

# LAPORAN AKHIR FINAL EVALUATION

*Central Sulawesi The Rehabilitation and  
Reconstruction Project (CSRRP)*



T.A 2024

## KATA PENGANTAR



Rangkaian bencana gempa bumi, tsunami, dan likuefaksi yang terjadi di Sulawesi Tengah pada 28 September 2018 telah berdampak pada aktivitas masyarakat dengan rusaknya hunian dan infrastruktur penunjang kegiatan sosial dan ekonomi. Data dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), menunjukkan total nilai kerusakan mencapai lebih dari 18 Triliun rupiah. Sektor permukiman dan infrastruktur dasar mencakup jalan dan jembatan, sistem pengairan, air minum, air limbah, jaringan listrik dan komunikasi, serta fasilitas umum merupakan yang paling terdampak.

Pembangunan kembali dengan lebih baik, aman, dan berkelanjutan menjadi visi pemulihan kehidupan di kabupaten/kota terdampak. Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Sulawesi Tengah atau *Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project* (CSRRP) hadir mendukung visi tersebut melalui (i) penyediaan hunian dan infrastruktur permukiman; (ii) rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas umum; dan (iii) dukungan pelaksanaan kegiatan. CSRRP mengedepankan prinsip bangunan tahan gempa, desain universal, mitigasi risiko Kekerasan Berbasis Gender, manajemen sampah dan puing bangunan, serta penerapan bangunan gedung hijau. CSRRP sebagai bagian dari program Indonesia *Disaster Resilience and Reconstruction* (IDRAR) juga menargetkan peningkatan kesiapsiagaan dan ketahanan daerah terdampak bencana, memiliki risiko tinggi, dan merupakan kawasan pusat pengembangan ekonomi.

Laporan akhir *Final Evaluation* CSRRP ini merupakan salah satu laporan dari enam laporan kegiatan evaluasi dan studi yang dilaksanakan ESC CSRRP pada 2024. Berdasarkan hasil evaluasi yang disampaikan dalam laporan ini tampak bahwa pelaksanaan CSRRP telah dapat mencapai target-target sampai dengan Oktober 2024 dan bahkan beberapa indikator kinerja kunci telah dapat dilampaui. Pencapaian tersebut tentu saja mengembirakan kita sebagai pelaksana program. Diharapkan hasil-hasil *Final Evaluation* ini dapat memberikan pembelajaran dan masukan untuk penyusunan strategi pelaksanaan yang tepat dalam upaya kita mencapai hasil akhir program yang lebih baik dari target rencana.

Jakarta, Oktober 2024

Ketua Central Project Management Unit  
CPMU CSRRP

  
**Arie Setiadi Moerwanto**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>RINGKASAN EKSEKUTIF .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan dan Tujuan Evaluasi.....	2
1.3. Pertanyaan Evaluasi .....	3
1.4. Sistematika Laporan.....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1. Konteks Proyek dan PDO .....	5
2.1.1. Konteks Proyek.....	5
2.1.2. <i>Result Chain</i> CSRRP .....	6
2.1.3. <i>Project Development Objective CSRRP</i> .....	7
2.1.4. <i>Intermediate Result</i> .....	7
2.1.5. <i>Project Component</i> .....	8
2.1.6. <i>Project Cost and financing</i> .....	9
2.2. Perubahan Signifikan Selama Implementasi .....	9
2.2.1. Restrukturisasi Pinjaman #1, September 2021 .....	11
2.2.2. Restrukturisasi Pinjaman #2, Oktober 2023.....	12
2.2.3. Restrukturisasi Pinjaman #3, Juni 2024 .....	13
2.3. Manfaat Proyek CSRRP.....	13
2.3.1. Penerima Manfaat .....	13
2.3.2. Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman .....	14
2.3.3. Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Publik.....	14
2.3.4. Analisis Ekonomi .....	15
2.4. Konsep Efisiensi Proyek .....	19
2.5. Konsep Efektivitas Proyek, Efektivitas Infrastruktur .....	21
2.5.1. Efektivitas Proyek.....	21
2.5.2. Efektivitas Infrastruktur.....	22
2.6. Konsep Efektivitas Penataan Kelembagaan .....	23
2.7. Faktor Kunci Kolaborasi Kelembagaan dan Keberlanjutan .....	25
2.7.1. Kolaborasi Kelembagaan .....	25

2.7.2. Keberlanjutan .....	25
2.8. Kepatuhan Manajemen safeguard Sosial dan Lingkungan serta 5 Prinsip Implementasi Proyek .....	26
2.8.1. Kerangka Kerja Pengelolaan Safeguard sosial dan Lingkungan.....	26
2.8.2 <i>Sexual Exploitation and Abuse (SEA)/ Gender Based Violence (GBV)</i> .....	30
2.8.3 Desain Universal .....	32
2.8.4 Bangunan Tahan Gempa .....	40
2.8.5 Bangunan Ramah Lingkungan ( <i>Sustainable Building</i> )/( <i>Green Building</i> ) .....	44
2.8.6 Desain Perkotaan Sensitif Air ( <i>Water Sensitive Urban Design</i> ).....	44
<b>BAB 3 METODOLOGI.....</b>	<b>48</b>
3.1. Kerangka Waktu Kegiatan Evaluasi Final .....	48
3.2. Kondisi Program pada Evaluasi Final .....	48
3.3. Kerangka Kerja Evaluasi.....	49
3.4. Kerangka dan Ukuran Sampel.....	51
3.4.1. Metode Sampel .....	51
3.4.2. Target Populasi .....	51
3.4.3. Unit analisis.....	51
3.4.4. Kerangka Sampel. ....	52
3.4.5. <i>Confidence Level &amp; Margin of Error</i> .....	53
3.4.6. Besaran Sampel.....	53
3.5. Metode Analisis.....	58
3.5.1. Pengertian Manfaat .....	58
3.5.2. Metode analisis Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman CSRRP.....	60
3.5.3. Metode analisis Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Publik CSRRP	61
3.5.4. Analisis Ekonomi CSRRP.....	61
3.6. Metode Analisis Ketercapaian Pogram .....	73
3.6.1. Analisis Ketercapaian Program.....	73
3.6.2. Analisis Efektifitas Infrastruktur.....	74
3.7. Metode Analisis Efektifitas Penataan Kelembagaan.....	76
3.8. Metode Analisis Faktor Kunci dalam Kolaborasi Kelembagaan dan Pemastian Keberlanjutan .....	78
3.9. Metode Analisis Kepatuhan terhadap Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan serta 5 prinsip pelaksanaan dalam CSRRP.....	78
<b>BAB 4 HASIL EVALUASI .....</b>	<b>80</b>
4.1. Profil Responden .....	80
4.2. Manfaat.....	85
4.2.1. Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman .....	85
4.2.2. Manfaat Fasilitas Publik.....	98
4.3. Efisiensi Proyek dan Analisis Ekonomi .....	105



4.4. Pencapaian Target Akhir Program .....	110
4.4.1. <i>Project Development Objective Indicator</i> .....	112
4.4.2. <i>Component 1. Resilient construction of permanent housing units and settlement infrastructure</i> .....	113
4.4.3. <i>Component 2. Resilient reconstruction and strengthening of public facilities</i> ....	117
4.4.4. <i>Component 3. Project implementation support</i> .....	118
4.4.5. Kualitas dan Efektifitas Infrastruktur .....	120
4.5. Efektifitas Penataan Kelembagaan untuk Pencapaian Target Akhir .....	128
4.6. Faktor Kunci Kolaborasi Kelermbagaan dan Keberlanjutan.....	135
4.7. Kepatuhan dan Kesesuaian Prinsip Implementasi Program .....	136
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>143</b>
5.1. Kesimpulan.....	143
5.2. Rekomendasi .....	147
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>149</b>
1. Analisis Ekonomi .....	149
2. Dokumentasi Pelaksanaan Observasi Infrastruktur .....	166

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen Dan Pembiayaan Proyek .....	1
Tabel 2. Rencana Pencairan Proyek.....	2
Tabel 3. Project Cost and financing .....	9
Tabel 4. Perubahan Signifikan Selama Implementasi.....	10
Tabel 5. Perhitungan VSL Indonesia .....	18
Tabel 6. Rangkuman NPV dan EIRR Fasilitas Kesehatan, Pendudukan dan Perumahan .....	18
Tabel 7. Rangkuman NPV dan EIRR Komponen 1 dan Komponen 2 .....	18
Tabel 8. Analisis Sensitivitas proyek.....	19
Tabel 9. konsep NPV, BC/ratio dan EIRR.....	20
Tabel 10. Peran Para Pihak dalam Mitigasi KBG .....	32
Tabel 11. Tingkatan Perkuatan Bangunan .....	41
Tabel 12. Implikasi SNI 1726-2019 Terhadap Desain RISHA.....	42
Tabel 13. Penyesuaian yang Direkomendasikan pada Desain Struktur RISHA .....	42
Tabel 14. Referensi Desain Struktur RISHA .....	42
Tabel 15. Guna Lahan yang Disarankan.....	46
Tabel 16. Besaran Sampel Penerima Manfaat Huntap.....	54
Tabel 17. Detil Sampel penerima manfaat huntap.....	54
Tabel 18. Sampel Penerima Manfaat Fasilitas Publik .....	55
Tabel 19. Detil sampel Observasi Kualitas Infrastruktur .....	58
Tabel 20. Perhitungan VSL Indonesia tahun 2024 .....	63
Tabel 21. Komponen Masuk dalam Analisis Ekonomi .....	64
Tabel 22. Potensi Kehilangan Upah “Tanpa Proyek” .....	70
Tabel 23. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Observasi.....	74
Tabel 24. Manfaat Pembangunan Fasilitas Air Bersih di Huntap.....	87
Tabel 25. Manfaat Pembangunan Fasilitas Pengolahan Air Limbah di Huntap .....	88
Tabel 26. Manfaat Pembangunan Fasilitas Sistem Persampahan di Huntap .....	88
Tabel 27. Manfaat Pembangunan Sistem Drainase di Huntap.....	89
Tabel 28. Manfaat Penyediaan Listrik dan Jalan di Huntap .....	90
Tabel 29. Manfaat Pembangunan Infrastruktur Permukiman di Permukiman Huntap.....	91
Tabel 30. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Kesehatan .....	95
Tabel 31. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Pendidikan.....	96
Tabel 32. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Ekonomi.....	97
Tabel 33. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Layanan Publik.....	97
Tabel 34. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Keamanan Bermukiman .....	98

Tabel 35. Manfaat Pembangunan Fasilitas Pendidikan Dasar Berdasarkan Responden Pengelola/Guru/Karyawan .....	101
Tabel 36. Manfaat Pembangunan Fasilitas Pendidikan Dasar Berdasarkan Responden Siswa/ Diwakili Orang Tua Siswa .....	102
Tabel 37. Manfaat Pembangunan Fasilitas Kesehatan Berdasarkan Responden Pengelola/Dokter/Perawat .....	104
Tabel 38. Manfaat Pembangunan Fasilitas Kesehatan Berdasarkan Responden Pasien/ Keluarga Pasien .....	105
Tabel 39. Ringkasan NPV dan EIR Proyek, Komponen 1 dan Komponen 2 .....	106
Tabel 40. Ringkasan NPV dan EIRR Perumahan, Faskes, Fasdik, dan Fasilitas Publik lainnya .....	106
Tabel 41. Perhitungan Engineering Estimate (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak Berdasarkan Jenis Infrastruktur Tipe-1 .....	109
Tabel 42. Perhitungan Engineering Estimate (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak Berdasarkan Jenis Infrastruktur Tipe-2 .....	109
Tabel 43. Perhitungan Engineering Estimate (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak Berdasarkan Paket Pekerjaan Fasilitas Publik .....	110
Tabel 44. Capaian KPI .....	111
Tabel 45. Kualitas Huntap .....	120
Tabel 46. Keberfungsian Huntap .....	121
Tabel 47. Hasil Observasi dan Penilaian Efektifitas .....	121
Tabel 48. Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur .....	122
Tabel 49. Hasil Observasi Kualitas Fasilitas Publik .....	123
Tabel 50. Hasil Observasi Keberfungsian Fasilitas Publik .....	124
Tabel 51. Efektifitas Fasilitas Publik .....	125
Tabel 52. Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur .....	126
Tabel 53. Efektifitas Penataan Kelembagaan untuk Pencapaian Target .....	130
Tabel 54. Penerapan 5 Prinsip Pelaksanaan Kegiatan .....	138
Tabel 55. Komponen Masuk dalam Analisis Ekonomi .....	150
Tabel 56. Potensi Kehilangan Upah “Tanpa Proyek” .....	156
Tabel 57. Angka VSL .....	157
Tabel 58. Jumlah Terhindar dari Potensi Risiko Kematian Akibat Bencana Masa Depan .....	158
Tabel 59. Peluang Kerusakan Bangunan Jika Terjadi Gempa .....	159
Tabel 60. Ringkasan NPV dan EIRR Proyek, Komponen 1 dan Komponen 2 .....	161
Tabel 61. Ringkasan NPV dan EIRR Perumahan dan Infrastruktur Permukiman .....	161
Tabel 62. Ringkasan NPV dan EIRR Faskes, Fasdik, dan Fasilitas Publik lainnya .....	161

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Rantai Hasil Proyek.....	7
Gambar 2. Struktur Organisasi CSRRP .....	23
Gambar 3. Alur Pengelolaan Lingkungan dan Sosial CSRRP.....	29
Gambar 4. Rekomendasi Desain Universal pada Trotoar .....	35
Gambar 5. Rekomendasi Desain Universal pada Sirkulasi dalam Bangunan.....	36
Gambar 6. Rekomendasi Desain Universal pada Ketinggian Akses Kontrol Pintu dan Jendela .....	36
Gambar 7. Rekomendasi Desain Universal pada Tangga.....	37
Gambar 8. Rekomendasi Desain Universal pada Furniture .....	37
Gambar 9. Rekomendasi Desain Universal pada Toilet Umum .....	38
Gambar 10. Rekomendasi Desain Universal - Tersedia Pegangan Tangan yang Memadai .....	38
Gambar 11. Rekomendasi Desain Universal - Parkir di Luar Badan Jalan .....	39
Gambar 12. Kerangka waktu kegiatan Evaluasi Final .....	48
Gambar 13. Kerangka Kerja Evaluasi.....	50
Gambar 14. Metode Penarikan Sampel.....	53
Gambar 15. Metode Penarikan Sampel Penerima Manfaat Fasilitas Publik.....	55
Gambar 16. Metode Penarikan Sampel Observasi Kualitas Infrastruktur .....	57
Gambar 17. Contoh Manfaat dalam Pembangunan Pertanian .....	59
Gambar 18. Metode Analisis Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman .....	60
Gambar 19. Metode Analisis Manfaat Fasilitas Publik .....	61
Gambar 20. Metode Analisis Manfaat Komponen 1 .....	71
Gambar 21. Metode Analisis Efisiensi Komponen 2.....	72
Gambar 22. Skema Ketercapaian Program .....	73
Gambar 23. Tahapan Proses Observasi Kualitas Infrastruktur .....	74
Gambar 24. Efektifitas Penataan Kelembagaan terhadap Pencapaian Target .....	76
Gambar 25. Metode Analisis Efektifitas Penataan Kelembagaan.....	77
Gambar 26. Metode Analisis Faktor Kunci dalam Kolaborasi Kelembagaan dan Pemastian Keberlanjutan .....	78
Gambar 27. Metode Analisis Kepatuhan terhadap Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan dalam CSRRP.....	79
Gambar 28. Metode Analisis Kepatuhan terhadap Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan dalam CSRRP dari Hasil Observasi Infrastruktur .....	79
Gambar 29. Jenis Kelamin WTB .....	80
Gambar 30. Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga .....	80
Gambar 31. Pendapatan/Penghasilan Per Bulan Dari Pekerjaan Utama.....	81
Gambar 32. Status Penghunian .....	82
Gambar 33. Lamanya Menghuni .....	83

Gambar 34. Waktu Tunggu Terhadap Alasan Menunggu .....	83
Gambar 35. Waktu Tunggu Terhadap Pendapatan Penghuni Huntap .....	84
Gambar 36. Pengetahuan Responden mengenai Rumah Yang Ditempati Mempunyai Desain Rumah Tahan Gempa .....	85
Gambar 37. Keyakinan Responden Bahwa Rumah Tahan Gempa Dapat Memberi Jaminan Keamanan dan Keselamatan.....	86
Gambar 38. Persepsi Responden Pengelola/Pegawai Terkait Penerapan Desain Tahan Gempa Pada Konstruksi Fasilitas Pendidikan Dasar .....	99
Gambar 39. Persepsi Responden Pengelola/Pegawai Terkait Kesesuaian Penerapan Desain Tahan Gempa Pada Konstruksi Fasilitas Pendidikan Dasar.....	99
Gambar 40. Persepsi Responden Wali Murid Terkait Tingkat Keamanan Dan Keselamatan Bangunan Fasilitas Pendidikan Dasar .....	100
Gambar 41. Persepsi Responden Pengelola/Pegawai Terkait Penerapan Desain Tahan Gempa Pada Konstruksi Fasilitas Kesehatan.....	103
Gambar 42. Persepsi Responden Pasien Terkait Tingkat Keamanan dan Keselamatan Bangunan Fasilitas Kesehatan .....	103
Gambar 43. Struktur Organisasi CSRRP .....	129



## DAFTAR SINGKATAN

APBD	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah
APBN	: Anggaran Pendapatan dan Belanja Nasional
ATR/BPN	: Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional
BAPPENAS	: Badan Perencanaan Pembangunan Nasional
BP2JK	: Balai Pelaksana Pengadaan Jasa Konstruksi
BP2P	: Balai Pelaksana Penyediaan Perumahan
BNPB	: Badan Nasional Penanggulangan Bencana
BPBD	: Badan Penanggulangan Bencana Daerah
BPPW	: Balai Prasarana Permukiman Wilayah
CPMU	: Central Project Management Unit
CSSRP	: Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project
DED	: Detailed Engineering Design
DJCK	: Direktorat Jenderal Cipta Karya
DPKP	: Dinas Perumahan dan Kawasan Permukiman
DPRP	: Dinas Penataan Ruang dan Pertanahan
DRM/PRB	: <i>Disaster-Risk Management</i> / Penanganan Risiko Bencana
DPU	: Dinas Pekerjaan Umum
ESC	: Evaluation and Study Consultant
HAT	: Hak Atas Tanah
Huntap	: Hunian Tetap
Huntara	: Hunian Sementara
KPI	: <i>Key Performance Indicators</i>
NMC	: <i>National Management Consultant</i>
LAP	: <i>Land Acquisition Plan</i>
LARAP	: <i>Land Acquisition and Relocation Action Plan</i>
OPD	: Organisasi Perangkat Daerah
OSP	: <i>Oversight Service Provider</i>
PAD	: <i>Project Appraisal Document</i>
PDO	: <i>Projects Development Objective</i>
PEMDA	: Pemerintah Daerah
PIU	: <i>Project Implementation Unit</i>
PJU	: Penerangan Jalan Umum
PKP	: Perumahan dan Kawasan Permukiman
PMC	: <i>Project Management Consultant</i>
PMU	: <i>Project Management Unit</i>
POKJA	: Kelompok Kerja
POM	: <i>Project Operational Manual</i>
PPK	: Pejabat Pembuat Komitmen

PUPR	: Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat
RAB	: Rencana Anggaran Biaya
RAP	: Rencana Aksi Pemindahan / <i>Relocation Action Plan</i>
RPJMD	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah
RPJMN	: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional
RPP	: Rencana Penataan Permukiman
RT	: Rukun Tetangga
RTH	: Ruang Terbuka Hijau
RTP	: Ruang Terbuka Publik
RTRW	: Rencana Tata Ruang dan Wilayah
RW	: Rukun Warga
SETDA	: Sekretariat Daerah
SHM	: Sertifikat Hak Milik
SITABA	: Sistem Informasi Tanggap Bencana
SK	: Surat Ketetapan/Keputusan
STB-HAT	: Surat Tanda Bukti Hak Atas Tanah
TFL	: Tim Fasilitator Lapangan
TMC	: <i>Technical Management Consultant</i>
WB	: <i>World Bank</i>
WTB	: Warga Terkena Dampak Bencana
WTP	: Warga Terkena Dampak Proyek
ZRB	: <i>Zona Rawan Bencana</i>

# RINGKASAN EKSEKUTIF

## 1. Latar Belakang

Pada tanggal 28 September 2018, Provinsi Sulawesi Tengah di Indonesia dilanda serangkaian bencana alam yang menghancurkan, termasuk gempa bumi, tsunami, dan likuefaksi. Kejadian ini tidak hanya merenggut ribuan nyawa tetapi juga mengakibatkan kerusakan besar-besaran pada infrastruktur dan permukiman. Dampak yang ditimbulkan oleh bencana ini sangat signifikan, mencakup kerusakan luas pada fasilitas umum dan sosial serta menyebabkan gangguan parah pada aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat. Menanggapi situasi darurat ini, Pemerintah Indonesia, dengan dukungan dari berbagai lembaga internasional, meluncurkan *Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project* (CSRRP) dengan tujuan untuk memulihkan dan memperkuat infrastruktur serta menyediakan hunian yang lebih aman dan berkelanjutan untuk masyarakat yang terdampak.

## 2. Tujuan dan Sasaran Proyek

Proyek CSRRP dirancang untuk menjawab kebutuhan mendesak akan rehabilitasi dan rekonstruksi infrastruktur yang hancur dan membangun kembali kehidupan masyarakat dengan cara yang lebih tangguh dan aman. Proyek ini terbagi dalam tiga komponen utama:

1. **Penyediaan Hunian Tetap (HunTap) dan Infrastruktur Permukiman:** Fokus utama adalah pembangunan kembali hunian yang tahan gempa dan infrastruktur permukiman yang memenuhi standar keselamatan yang lebih tinggi untuk mengurangi risiko bencana di masa depan.
2. **Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Umum:** Termasuk sekolah, pusat kesehatan, dan infrastruktur publik lainnya yang vital untuk pemulihan sosial dan ekonomi masyarakat.
3. **Dukungan Pelaksanaan Kegiatan:** Mengkoordinasikan dan memantau pelaksanaan proyek untuk memastikan bahwa semua aktivitas berjalan sesuai rencana dan mencapai target yang diharapkan.

## 3. Metodologi Evaluasi

Evaluasi akhir CSRRP melibatkan pengumpulan data melalui survei, wawancara, dan observasi lapangan untuk mengukur pencapaian target proyek. Sampling menggunakan metode *Statified Random Sampling* yang menghasilkan sampel sejumlah 578 responden dengan *margin of error* 3,7%. Pendekatan ini dilengkapi dengan analisis kuantitatif dan kualitatif yang mendalam untuk menilai efektivitas intervensi yang dilakukan serta identifikasi pelajaran yang dapat dipetik untuk pembelajaran di masa depan.

## 4. Hasil Evaluasi

### 4.1 Profil Responden

Dalam sub bab ini, profil demografis dari responden yang terlibat dalam evaluasi final CSRRP. Data ini penting untuk memahami siapa yang diuntungkan oleh proyek dan dalam konteks apa intervensi CSRRP dilakukan.

- **Demografi:** Mayoritas responden adalah pemilik rumah yang huniannya terdampak oleh bencana. Sebagian besar responden adalah laki-laki, dengan sejumlah signifikan perempuan yang juga memberikan umpan balik atas layanan yang diterima. Sebanyak 70% responden adalah laki-laki dan 30% adalah perempuan.
- **Usia dan Pekerjaan:** Responden mencakup berbagai kelompok usia dan latar belakang pekerjaan, yang membantu dalam mengukur efek proyek terhadap demografi yang beragam. Rentang usia 18-65 tahun, dengan 40% di antaranya bekerja di sektor agraris dan 60% lainnya tersebar di berbagai sektor lain.
- **Status Penghuni:** Menunjukkan bahwa 71,8% penghuni adalah pemilik sesuai Surat Keputusan (SK) penghunian, sedangkan 28,2% merupakan anggota keluarga di luar SK Penghunian. Tidak ada penyewa atau penghuni kontrak yang dilaporkan dalam sampel ini.
- **Lamanya Menghuni:** Menunjukkan bahwa sebagian besar penghuni (68,5%) telah tinggal di tempat mereka selama 4-7 bulan, diikuti oleh 19,4% yang tinggal 0-3 bulan. Penghuni yang tinggal lebih dari 8 bulan secara berturut-turut menurun dengan durasi yang lebih panjang.
- **Waktu Tunggu Terhadap Alasan Menunggu:** Alasan menunggu untuk menempati berdasarkan durasi waktu. Sebagian besar penghuni yang menunggu dari 0 sampai 3 bulan melakukannya karena menunggu hari baik atau menunggu kelengkapan fasilitas dasar. Untuk jangka waktu 7-9 bulan, alasan menunggu berkaitan lebih banyak dengan menunggu kelengkapan fasilitas sosial dan umum, mencerminkan prioritas untuk infrastruktur yang lebih lengkap sebelum menempati.
- **Waktu Tunggu Terhadap Pendapatan Penghuni:** Menggambarkan hubungan antara pendapatan penghuni dengan lamanya mereka menunggu untuk menempati hunian. Penghuni dengan pendapatan lebih rendah (< Rp. 2.000.000) cenderung untuk menunda penempatan lebih lama dibandingkan dengan mereka yang memiliki pendapatan lebih tinggi (> Rp. 2.000.000 sampai Rp. 3.000.000), yang lebih mungkin menempati hunian mereka lebih cepat.

### 4.2 Manfaat

Dalam upaya meningkatkan kualitas hidup dan keamanan penghuni, pembangunan hunian tetap telah memberikan berbagai manfaat signifikan di sektor perumahan. Sebagian besar penghuni (93%) menyadari bahwa rumah yang mereka tempati dirancang untuk tahan gempa, memberikan rasa aman yang tinggi dengan 90% merasa yakin terhadap keamanan yang ditawarkan. Perlindungan terhadap cuaca buruk juga menjadi prioritas dengan 99,2% rumah dibangun untuk melindungi penghuni dari kondisi cuaca ekstrem, sementara kenyamanan umum rumah dipuji oleh 91,2% responden.

Di samping itu, fasilitas publik yang dibangun dalam lingkungan hunian tetap juga menunjukkan kontribusi yang besar. Fasilitas sanitasi, termasuk WC dan *grey water*, diapresiasi karena meningkatkan kebersihan rumah tangga dan lingkungan dengan lebih dari 85% kepuasan. Ruang terbuka hijau dan publik dihargai oleh 97,1% penghuni karena menyediakan ruang komunal yang memperkaya interaksi sosial dan estetika lingkungan, serta menghemat biaya dalam pengelolaan acara sosial komunitas.

Infrastruktur pendukung seperti sistem pengelolaan air limbah domestik terpadu (SPALD-T) mendapat pengakuan penuh dari semua responden (100%) karena keefektifannya dalam menjaga lingkungan tetap sehat dan bersih. Drainase yang efisien dipuji oleh 98,77% penghuni karena berhasil mengurangi potensi genangan dan banjir. Penerangan jalan umum, yang diterima baik oleh 97,6% responden, tidak hanya meningkatkan keamanan tapi juga estetika lingkungan. Jalan yang dibangun memudahkan akses ke fasilitas penting seperti tempat kerja (71,3%), pasar (60,1%), dan fasilitas kesehatan (50%), dengan peningkatan aksesibilitas ini menandai peningkatan substansial dalam kualitas hidup sehari-hari.

Pembangunan ini menegaskan pentingnya infrastruktur yang tangguh dan terpadu dalam mendukung kehidupan sehari-hari penghuni dengan cara yang berkelanjutan dan aman, mencerminkan komitmen terhadap pembangunan yang tidak hanya tahan lama tetapi juga inklusif dan berkelanjutan.

#### 4.3 Efisiensi Proyek dan Analisis Ekonomi

Secara umum, proyek telah mencapai tingkat efisiensi yang cukup baik, meski terdapat variasi signifikan di antara berbagai jenis infrastruktur dan unit yang dibangun. Efisiensi ini penting untuk mengevaluasi penggunaan dana dan hasil yang diperoleh dari investasi tersebut.

- **Efisiensi Investasi Keseluruhan Proyek:**

- Analisis Efisiensi Proyek (US\$150 juta), dilakukan terhadap biaya aktual US\$ 135,837,791.24 (91%) dr biaya yang dialokasikan), diproyeksi 17 Tahun, *Discount Rate* 10%:
  - Investasi Komponen-1: US\$ 83.405.080,42
  - Investasi Komponen-2: US\$ 37,137,986.95
  - Komponen 3: US\$ 15,294,723.86
  - Total Investasi + OM: US\$ 2,240,760,997
  - Total Manfaat: US\$ 6,848,283,525
  - Total Manfaat Bersih: US\$ 4,607,522,528
  - Kapasitas leverage dana bantuan proyek sebesar 11% \*)
- Evaluasi keseluruhan dari investasi yang telah dilakukan pada berbagai komponen proyek. Untuk jangka waktu 17 tahun dengan *discount rate* 10% diperoleh nilai NPV (*Net Present Value*) untuk komponen 1 mencapai US\$ 100.679.022 dengan EIRR **19%**, **sedangkan komponen 2 NPV mencapai US\$ 56.183.306 dengan nilai EIRR 34%** **sedangkan untuk keseluruhan proyek** total NPV mencapai US\$ 747.017.330 dan tingkat pengembalian internal (EIRR) sebesar 28%. Sehingga dengan demikian proyek dapat dikatakan efisien dan memberikan manfaat yang besar. Investasi untuk komponen-



komponen spesifik seperti perumahan dan infrastruktur, fasilitas kesehatan, pendidikan, dan fasilitas publik lainnya juga dinilai, dengan persentase yang menunjukkan berapa banyak dari total dana yang digunakan untuk masing-masing komponen.

- Efisiensi **Berdasarkan Jenis Infrastruktur**: Efisiensi Biaya Merupakan Selisih Biaya Pembangunan Berdasarkan Perhitungan *Engineering Estimate* (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak, dapat diklasifikasikan berdasarkan:
  - **Efisiensi huntap dan Infrastruktur Permukiman** ; Untuk Unit rumah saja, efisisensi mencapai 24%, rumah dengan PSU persil 21%, rumah+PSU persil+ infrastruktur lain 22%, sedangkan untuk Infrastruktur Permukiman Huntap efisiensinya 22%.
  - **Efisiensi untuk fasilitas publik**; secara keseluruhan mencapai 24%, penilaian terhadap Universitas Tadulako 21%, Kejaksaan tinggi negeri 34%, Rumah Sakit Undata 14%, dan Fasdiksar 10%.

#### 4.4 Pencapaian Target Akhir Program

Sub bab ini mendeskripsikan sejauh mana CSRRP mencapai tujuan akhir yang ditetapkan pada awal proyek.

- Dari pencapaian target sampai 31 Oktober 2024 target akhir belum sepenuhnya tercapai, Dari 21 indikator, 10 (47%) tercapai yaitu pada 1 indikator PDO dan 9 indikator *Intermediate Result*, sedangkan 2 indikator PDO dan 9 indikator *Intermediate result* belum tercapai, tidak tercapainya KPI disebabkan ada beberapa kegiatan yang belum selesai antara lain IPA Poboya, jaringan perpipaan Palu dan Sigi dan beberapa bangunan fasilitas publik (BNN & kantor Bupati Sigi) serta belum berfungsi penuhnya SITABA. Secara Keseluruhan PDO diproyeksikan baru akan tercapai pada awal Desember 2024, seiring dengan penyelesaian seluruh fisik pekerjaan dan kegiatan.
- Faktor-faktor Kunci Pencapaian Target antara lain:
  - Untuk PDO 1 dan Komponen 1:
    - Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2022 khususnya terkait pendataan
    - SK Gubernur tentang Keberhakan dan juga SK Bupati/Walikota tentang WTB dan penghunian
    - Kesiapan dari PMU Perumahan dan PMU Cipta Karya yang didukung oleh BPPW, BP2P dan juga seluruh Satker dan PPK terkait
    - Kapasitas dan Kesiapan Pemda dalam penentuan SK WTB dan SK Penghunian dan juga dalam Penerbitan PBG dan SLF
    - Pengadaan lahan
    - Pendampingan dari TMC 2, TMC 1, OSP dikoordinir oleh PMC
    - Kapasitas dan kecepatan Kontraktor dalam membangun sarana dan prasarana
  - Untuk PDO 2 dan Komponen 2:
    - Kesiapan dari PMU Cipta Karya didukung oleh BPPW dan Satker serta PPK terkait
    - Kesiapan dan dukungan Pengelola/penerima akhir dari mulai Perencanaan, pelaksanaan dan Pemeliharaan
    - Pendampingan TMC 1 dikoordinir oleh PMC
  - Untuk PDO 3, faktor kuncinya adalah :

- WTB yang membutuhkan rumah segera
- Kesiapan huntap yang dilengkapi sarana dan prasarana dasar
- Pendampingan dari TMC 2, TMC 1, OSP dikoordinir oleh PMC
- Untuk Komponen 3:
  - Dukungan PMU Cipta Karya
  - Kesiapan Software dan Hardware untuk SITABA
  - Kesiapan, kapasitas, kecepatan PMC dalam mengelola MIS dan Websiste SITABA, dalam mengelola sistem pengaduan, dalam Menyusun dan mensosialisasikan pedoman standar bangunan inklusif dan berketahanan
- Dari sisi Efektifitas dan Kualitas Konstruksi:
  - ESC melakukan penilaian tersendiri dengan metode dan parameter yang berbeda, Penilaian dilakukan hanya terhadap sampel di 226 huntap dengan status fasilitas yang lengkap dan telah dihuni, sedangkan perhitungan KPI dilakukan terhadap 3880 huntap baik yang sudah komplit & dihuni atau belum.
  - Berdasarkan Hasil Observasi Kualitas dan Keberfungsian Infrastruktur terhadap sampel 226 Huntap yang sudah komplit dan dinyatakan selesai, Bahwa secara keseluruhan Kualitas Infrastruktur Huntap 95% dinilai baik, 89% huntap dinilai juga telah berfungsi dengan baik. Maka dapat diasumsikan jika Pekerjaan fisik seluruh huntap telah selesai, komplit dan dihuni, memiliki potensi KPI akan tercapai
  - Berdasarkan hasil observasi kualitas fasilitas publik di 9 fasilitas publik, 97,95 % dinilai sudah berkualitas, 93,76 % dinilai sudah berfungsi.

#### 4.5 Efektivitas Penataan Kelembagaan untuk Pencapaian Target Akhir

Evaluasi efektivitas kelembagaan dalam mendukung pencapaian target program. **Secara Umum Penataan Kelembagaan dalam mencapai target CSRRP:**

- Belum Efektif untuk pencapaian target KPI khususnya PDO 1 dan 2, KPI 1,1,1.3,1.4, 1.8, 2.1,2.2,2.3.2.4 dan 3.1
- Efektif dalam hal Identifikasi WTB, Pengadaan tanah, safeguard sosial dan lingkungan, PBG & SLF, penanganan pengaduan dan pengelolaan aset, Penataan kelembagaan secara umum ditunjukkan dengan:
  - Adanya Institusi (kelembagaan) seperti pedoman/peraturan seperti Inpres 10 tahun 2018, dan no 8 tahun 2022, dan juga pedoman serta petunjuk teknis pelaksanaan seperti POM, ESMF dll.
  - Adanya struktur organisasi dan pembagian tugas dan fungsi antar bidang baik dalam SEP maupun dalam POM serta implementasi yang baik.

#### 4.6 Faktor Kunci Kolaborasi dan Keberlanjutan

Mengenai faktor-faktor yang mendukung kolaborasi efektif antar pemangku kepentingan dan memastikan keberlanjutan hasil proyek.

##### 1. Institusi:

- a. Adanya Instruksi Presiden terkait Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2022

- b. SK Keberhakan Gubernur Sulteng Nomor: 360/034/BPBD/- G.ST/2019 Tentang Penetapan Kriteria Hak-hak Korban Bencana Gempa Bumi, Tsunami dan Likuefaksi Provinsi Sulteng Tahun 2018
- c. Pengembangan Pedoman/aturan terkait pelaksanaan CSRRP seperti POM, ESMF, POS, Modul untuk setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan turut memastikan kelancaran dan kepatuhan terhadap standar operasional, yang sangat penting untuk mendukung keberhasilan dan kesinambungan program.
2. **Struktur Organisasi**; Adanya struktur organisasi CSRRP yang berada dalam satu komando CPMU, menggabungkan 2 Dirjen Perumahan dan Cipta Karya Kementerian PUPR berserta pembagian perannya sebagaimana tertuang dalam SEP maupun dalam POM
3. **Pemahaman & Kebutuhan yang sama** antar pemangku kepentingan dalam untuk Menangani Bencana
4. **Mekanisme Komunikasi dan Koordinasi rutin** antar pemangku kepentingan oleh CPMU dan PMU
5. **Pendampingan Kementerian PUPR secara formal dan interpersonal kepada Pemerintah Daerah** melalui Konsultan Pendamping PMC, TMC, dan OSP
6. **Kesiapan Dan kapasitas Pemerintah Daerah** dalam memberikan dukungan Pelaksanaan CSRRP serta dalam mengelola Aset
7. **Pelibatan dan Kapasitas Masyarakat dalam kegiatan dan juga pengelolaan aset infrastruktur**

#### 4.7 Kepatuhan dan Kesesuaian Prinsip Implementasi Program

Analisis tingkat kepatuhan terhadap prinsip-prinsip yang telah ditetapkan untuk pelaksanaan proyek serta sejauh mana prinsip-prinsip ini telah diikuti selama pelaksanaan.

Berdasarkan hasil evaluasi ini, Proyek CSRRP telah mematuhi Rencana Komitmen Lingkungan dan Sosial (ESCP) sesuai Perjanjian Pinjaman, mengintegrasikan mitigasi Kekerasan Berbasis Gender (KBG) dan Kekerasan Terhadap Anak (KTA) dalam dokumen manajemen lingkungan dan sosial (ESMP dan CSEMP), serta menerapkan strategi konstruksi untuk mengurangi kekerasan berbasis gender. Desain universal telah diterapkan dalam infrastruktur publik untuk meningkatkan aksesibilitas bagi disabilitas, dan bangunan ramah lingkungan diperkuat dengan penggunaan material non-berbahaya dan penerapan teknologi seperti panel surya. Struktur bangunan tahan gempa menggunakan kerangka beton bertulang dan baja yang diaplikasikan pada berbagai jenis bangunan publik dan infrastruktur. Selain itu, desain perkotaan yang sensitif terhadap air diterapkan melalui penggunaan material perkerasan yang permeable dan infrastruktur pengelolaan air hujan untuk mengendalikan banjir.

## 5. Kesimpulan dan Rekomendasi

### 5.1 Kesimpulan

1. Proyek CSRRP ini secara umum efisien dan efektif, namun terdapat kekurangan pada capaian KPI karena beberapa kegiatan belum selesai, sehingga kinerja akhir proyek belum dapat ditunjukkan.

2. Profil WTB didominasi oleh Perempuan (57%), Pendidikan tertinggi KK 48,5% adalah SMA, pendapatan rata-rata < dari Rp 2.000.000,-
3. Secara umum, proyek ini memberikan manfaat signifikan bagi penerima manfaat huntap, infrastruktur permukiman, dan fasilitas publik. Manfaat tersebut tercermin dari peningkatan aksesibilitas masyarakat terhadap layanan huntap dan fasilitas publik yang aman. Hampir 100% responden menyatakan bahwa bangunan tahan gempa di huntap memberikan rasa aman dan nyaman, serta dilengkapi dengan fasilitas dasar dan inklusif.
4. Secara keseluruhan, investasi CSRRP terbukti efisien, layak, dan bermanfaat. Analisis efisiensi proyek, yang melibatkan biaya aktual sebesar **US\$ 135,837,791.24** (91% dari anggaran yang dialokasikan), menunjukkan hasil yang positif dengan proyeksi selama 17 tahun dan discount rate 10%. Rincian investasi mencakup **Komponen-1** sebesar **US\$ 83,405,080.42**, **Komponen-2** sebesar **US\$ 37,137,986.95**, dan **Komponen-3** sebesar **US\$ 15,294,723.86**, dengan total investasi dan OM sebesar **US\$ 2,240,760,997**. Program ini menghasilkan total manfaat sebesar **US\$ 6,848,283,525**, dan manfaat bersih sebesar **US\$ 4,607,522,528**. Selain itu, kapasitas leverage dana bantuan proyek mencapai **11%**, menandakan dampak positif dan keberlanjutan finansial yang signifikan dari investasi ini.
5. NPV Proyek US\$ 747.017.330 dengan EIRR 28%, NPV komponen 1 US\$ 100.679.022 dengan EIRR 19%, NPV Komponen 2 US\$ 656.183.306 dengan EIRR 34%, Untuk Perumahan dan Infrastruktur Permukiman NPVnya US\$ 92.321.058 dengan EIRR 18%, untuk Fasilitas Kesehatan NPVnya US\$ 322.056.632 dan EIRR 67% sedangkan fasilitas pendidikan NPVnya US\$ 305.577.258 dengan EIRR 32%.
6. Efisiensi persatuan jenis infrastruktur diukur berdasarkan selisih biaya pembangunan antara perhitungan *Engineering Estimate* (EE) dan biaya pembangunan sesuai kontrak. Untuk unit rumah, efisiensi mencapai **24%**, sementara untuk rumah dengan PSU persil efisiensinya **21%**, dan rumah + PSU persil + infrastruktur lain mencapai **22%**. Sedangkan untuk infrastruktur permukiman huntap, efisiensinya **22%**. Adapun efisiensi untuk fasilitas publik secara keseluruhan mencapai **24%**, dengan rincian: Universitas Tadulako **21%**, Kejaksaan Tinggi Negeri **34%**, Rumah Sakit Undata **14%**, dan Fasdiksar **10%**.
7. Hingga 31 Oktober 2024, target akhir program belum sepenuhnya tercapai. Dari 21 indikator yang ditetapkan, **10 indikator (47%)** telah tercapai, yang terdiri dari **1 indikator PDO** dan **9 indikator Intermediate Result**. Sementara itu, **2 indikator PDO** dan **9 indikator Intermediate Result** masih belum tercapai. Secara keseluruhan, pencapaian PDO diproyeksikan baru akan terwujud pada awal Desember 2024, seiring dengan penyelesaian seluruh pekerjaan fisik. Keterlambatan dalam pencapaian KPI disebabkan oleh beberapa kegiatan yang belum selesai, termasuk IPA Poboya, jaringan perpipaan di Palu dan Sigi, serta beberapa bangunan fasilitas publik seperti BNN dan kantor Bupati Sigi, serta belum berfungsinya SITABA secara penuh.

8. Faktor kunci pencapaian target program ini melibatkan beberapa elemen penting. Pertama, **Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2022**, khususnya terkait pendataan, memberikan dasar yang kuat bagi kelancaran pelaksanaan. Selain itu, **SK Gubernur** mengenai keberhakan dan **SK Bupati/Walikota** tentang WTB dan penghunian menjadi acuan hukum dalam program ini. Kesiapan **PMU Perumahan dan PMU Cipta Karya**, yang didukung oleh BPPW, BP2P, serta seluruh Satker dan PPK terkait, juga memainkan peran besar dalam implementasi program. Kemudian, **kesiapan Pemda** dalam penentuan SK WTB dan SK Penghunian serta penerbitan PBG dan SLF sangat mendukung kelancaran administrasi. Pengadaan **lahan** menjadi langkah penting dalam pembangunan sarana dan prasarana, sementara **pendampingan dari TMC 2 dan TMC 1**, yang dikoordinasikan oleh PMC, memastikan proses berjalan sesuai rencana. Terakhir, **kapasitas dan kecepatan kontraktor** dalam membangun sarana dan prasarana mendukung pencapaian target dalam waktu yang ditentukan. Semua faktor ini saling terkait untuk memastikan keberhasilan program secara keseluruhan.
9. ESC melakukan penilaian tersendiri menggunakan metode dan parameter yang berbeda, dengan fokus pada sampel **226 huntap** yang telah lengkap fasilitasnya dan telah dihuni. Sementara itu, perhitungan KPI dilakukan terhadap **3.880 huntap**, baik yang sudah lengkap dan dihuni maupun yang belum. Berdasarkan hasil observasi terhadap kualitas dan keberfungsian infrastruktur pada sampel **226 huntap** yang telah dinyatakan selesai, **95%** dari infrastruktur dinilai baik, dan **89%** huntap juga dinilai telah berfungsi dengan baik. Dari temuan ini, dapat diasumsikan bahwa jika seluruh pekerjaan fisik pada semua huntap selesai, komplit, dan dihuni, maka KPI program memiliki potensi untuk tercapai.
10. Berdasarkan observasi pada **9 fasilitas publik**, **97,95%** dinilai berkualitas dan **93,76%** berfungsi dengan baik. ESC menilai efektivitas fasilitas menggunakan indikator KPI dengan metode berbeda, dan semua fasilitas yang diamati (**100%**) memenuhi parameter KPI.
11. Faktor kunci pencapaian target efektivitas dan kualitas konstruksi meliputi perencanaan yang melibatkan koordinasi antara pemangku kepentingan, mulai dari penyediaan lahan, desain, hingga perubahan yang terjadi, meskipun ada masalah seperti infrastruktur utilitas huntap yang belum selesai meski penghunian sudah dilakukan. Dalam pelaksanaan, ketersediaan tenaga kerja terampil sesuai waktu, lingkungan kerja yang aman, serta pengelolaan tanah labil, seperti yang terjadi di Huntap Tondo akibat pergeseran tanah, menjadi faktor penting. Selain itu, kualitas bahan dan uji material yang baik serta pengendalian dan monitoring konstruksi yang efektif juga sangat berpengaruh. Untuk pemeliharaan, proses serah terima infrastruktur publik terkendala, sementara pemeliharaan infrastruktur permukiman terhambat oleh masalah legalitas O&P dan pembiayaan yang terbatas.
12. Secara umum, penataan kelembagaan dalam mencapai target CSRRP belum sepenuhnya efektif, terutama untuk pencapaian target KPI seperti PDO 1 dan 2, serta KPI 1.1, 1.3, 1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, dan 3.1. Namun, penataan kelembagaan terbukti



efektif dalam beberapa aspek, seperti identifikasi WTB, pengadaan tanah, safeguard sosial dan lingkungan, PBG & SLF, penanganan pengaduan, dan pengelolaan aset. Efektivitas ini tercermin dari adanya institusi kelembagaan yang jelas, seperti pedoman dan peraturan (Inpres 10/2018 dan 8/2022), serta POM, ESMF, dan lainnya. Selain itu, terdapat struktur organisasi yang jelas dengan pembagian tugas dan fungsi antar bidang, baik dalam SEP maupun POM, serta implementasi yang baik dalam operasionalnya.

13. Faktor kunci kolaborasi dan keberlanjutan program CSRRP mencakup beberapa elemen penting, yaitu adanya **Instruksi Presiden** (Nomor 10/2018 dan 8/2021) serta pengembangan pedoman dan aturan pelaksanaan seperti POM, ESMF, POS, dan modul tahapan pelaksanaan yang memastikan kelancaran dan kepatuhan terhadap standar operasional. Program ini juga memiliki **struktur organisasi** yang terkoordinasi dalam satu komando CPMU, menggabungkan dua Dirjen (Perumahan dan Cipta Karya) dari Kementerian PUPR dengan pembagian peran yang jelas dalam SEP dan POM. Selain itu, ada **kebutuhan bersama antar pemangku kepentingan** dalam penyediaan tanah untuk penanganan bencana, serta **mekanisme komunikasi dan koordinasi rutin** yang dilakukan oleh CPMU dan PMU. **Pendampingan dari Kementerian PUPR**, baik secara formal maupun interpersonal melalui Konsultan Pendamping PMC, TMC, dan OSP, juga berperan penting. Terakhir, **kesiapan dan kapasitas Pemerintah Daerah** dalam mendukung pelaksanaan CSRRP dan mengelola aset menjadi faktor krusial dalam memastikan keberlanjutan program ini.
14. Dalam aspek kepatuhan terhadap manajemen safeguard sosial dan lingkungan serta penerapan lima prinsip pelaksanaan proyek, CSRRP telah mematuhi Rencana Komitmen Lingkungan dan Sosial (ESCP) yang tercantum dalam Perjanjian Pinjaman untuk Loan 8979-ID. Mitigasi terhadap Kekerasan Berbasis Gender (KBG) dan Kekerasan Terhadap Anak (KTA) telah diterapkan di tingkat sub-proyek, dengan rencana mitigasi yang terintegrasi dalam dokumen manajemen lingkungan dan sosial (ESMP dan CSEMP). Penerapan manajemen SEA/GBV juga dilakukan dalam perencanaan desain infrastruktur, termasuk pelibatan perempuan dalam perencanaan dan desain yang aman. Desain universal telah diterapkan di banyak jenis infrastruktur, terutama fasilitas publik, dengan menyediakan akses untuk disabilitas, seperti toilet khusus disabilitas, ramp akses, dan trotoar dengan *guiding block*. Selain itu, bangunan ramah lingkungan diterapkan dengan menggunakan material bebas bahaya (seperti asbes atau cat timbal), serta penerapan panel surya PJU dan sistem pengelolaan air limbah permukiman. Bangunan tahan gempa menjadi aspek utama dalam desain struktur konstruksi, dengan penggunaan kerangka beton bertulang dan baja. Penerapan desain perkotaan sensitif air juga diterapkan pada beberapa konstruksi, seperti penggunaan material perkerasan permeable, pembangunan sumur resapan, dan kolam retensi untuk mengendalikan limpasan air hujan dan banjir.

## 5.2. Rekomendasi:

### 1. Aspek Manfaat Program;

- a. Untuk mendapatkan kepuasan penerima manfaat huntap dan fasilitas publik yang lebih baik, kedepan perlu ditingkatkan kualitas layanan pada masa konstruksi dan pasca penghunian serta kualitas infrastruktur yang dibangun dengan melakukan komunikasi dua arah dan intens dengan penerima manfaat, serta pengendalian proyek baik dari segi waktu dan kualitas yang lebih intensif.
- b. Untuk menjaga kepuasan dan sekaligus meningkatkan manfaat dari Program, maka hal yang harus dilakukan adalah menjaga infrastruktur yang sudah dibangun dengan segera melakukan serah terima baik kepada masyarakat maupun kepada Pemerintah Daerah maupun penerima akhir lain, agar segera dapat dimanfaatkan dan dipelihara dengan sebaik-baiknya.

### 2. Aspek Efisiensi program; Berdasarkan hasil hitungan analisis ekonomi, program ini dinyatakan efisien dan bermanfaat. Nilai efisiensi dan nilai manfaat yang sudah dicapai dilakukan dengan asumsi tertentu. Untuk ke depan perhitungan nilai efisiensi program rehabilitasi dan rekonstruksi dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam hal menghitung nilai manfaat langsung dari bangunan tahan gempa.

### 3. Aspek Efektifitas program: Mempercepat penyelesaian kegiatan yang tertunda untuk memenuhi seluruh target KPI sesuai Instruksi Presiden No. 8 tahun 2022, melalui koordinasi dan komunikasi yang lebih intensif antar semua pihak terkait.

### 4. Aspek Efektifitas Penataan Kelembagaan; Pelaksanaan program Rehabilitasi dan Rekonstruksi memang melibatkan multi aktor dan multi stakeholder, disatu sisi hal ini merupakan bagian dari kolaborasi, akan tetapi disisi lain dapat menghambat efektifitas dari sisi waktu dalam pelaksanaan kegiatan. Hal ini ditunjukan dengan lambatnya pencapaian KPI program. Oleh karenanya perlu disusun satu kelembagaan yang jauh lebih efektif dan efisien dan juga peningkatan koordinasi dan komunikasi dalam rehabilitasi dan rekonstruksi.

### 5. Aspek Kolaborasi Kelembagaan dan Pemastian Keberlanjutan;

- a. Kolaborasi kelembagaan hanya dapat terjadi bila masing-masing pihak sangat memahami pembagian tugasnya, oleh karenanya dokumen seperti SEP (Stakeholder Engagement Plan) dan juga POM menjadi dokumen yang secara efektif mengikat pelaku melaksanakan tanggung jawabnya
- b. **Keberlanjutan Manajemen Aset:** Kesiapan menerima aset oleh Pemerintah Kota Palu dan Kabupaten Sigi dinilai belum sepenuhnya siap. Penyesuaian regulasi mengenai penyertaan modal bagi pengelolaan SPAM oleh Perumdam Avo Kota Palu serta regulasi pengelolaan dan penetapan tarif layanan persampahan untuk TPS3R Sigi. Sementara itu, Pemerintah Kabupaten Donggala telah dinilai lebih siap menerima aset terutama untuk infrastruktur permukiman Huntap Tompe. Namun demikian, KPP Desa Tompe belum sepenuhnya siap untuk mengelola aset, mempertimbangkan belum tersedianya anggaran untuk operasi dan pemeliharaan

serta belum dilaksanakannya penguatan kapasitas SDM pengelola tingkat masyarakat. (d disesuaikan kembali menjadi No. 4 diatas).

6. **Aspek Kepatuhan Manajemen Pengamanan sosial dan Lingkungan;**
  - a. **Pengamanan Sosial dan Lingkungan:** Meningkatkan penerapan pengamanan sosial dan lingkungan untuk tidak hanya memenuhi syarat administratif tetapi juga memastikan keamanan dan keberlanjutan proyek untuk semua pihak.
  - b. **Penerapan 5 prinsip pelaksanaan Kegiatan;** Sangat baik diterapkan kaitannya dengan inklusifitas dari infrastruktur yang dibangun dan juga menjamin keberlanjutan dalam aspek lingkungan. Untuk program yang akan datang dapat diterapkan dengan menetapkan sebagai dokumen proyek tersendiri.
7. **Model Pengembangan:** Mengadopsi pendekatan CSRRP yang fokus pada ketahanan, resiliensi, dan inklusivitas sebagai model untuk proyek serupa di masa depan, dengan peningkatan pada penataan kelembagaan untuk efektivitas yang lebih baik.

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Gempa bumi 7,4 SR dengan kedalaman 10 km di utara Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah yang diikuti oleh tsunami dan likuefaksi di beberapa titik pada 28 September 2018 dan menyebabkan lebih dari 50.000 orang mengungsi. Bencana tersebut menyebabkan kerusakan infrastruktur utama dan ribuan fasilitas umum dan sosial di Kota Palu dan Kabupaten sekitarnya.

Kerusakan pada sektor permukiman (rumah) dan sosial seperti bangunan pendidikan, kesehatan, dan kantor layanan publik mengakibatkan penurunan produktivitas masyarakat di lokasi terdampak. Untuk itu, kebutuhan pembangunan kembali menjadi prioritas Pemerintah dan masyarakat terdampak.

Berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 tentang Percepatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pasca Bencana Gempa Bumi dan Tsunami di Provinsi Sulawesi Tengah dan Wilayah Terdampak Lainnya, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat bertanggung jawab diantaranya melaksanakan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, kesehatan, penunjang perekonomian, dan prasarana dasar; mengawasi pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas tersebut di atas; serta mendampingi dan mengawasi pembangunan perumahan tahan gempa yang dilaksanakan dengan skema swadaya oleh masyarakat maupun kontraktual.

Pemerintah Indonesia berkomitmen untuk melaksanakan Program Rehabilitasi dan Rekonstruksi Sulawesi Tengah (CSSRRP) untuk memberikan program pemulihan di Sulawesi Tengah dan membantu merehabilitasi, merekonstruksi, dan mengurangi potensi kerugian manusia dan ekonomi selama gempa bumi di masa depan dan kejadian bencana lainnya dengan meningkatkan kualitas fasilitas umum dan permukiman perumahan di Palu, Donggala, dan Sigi.

Tujuan pembangunan yang diusulkan adalah merekonstruksi dan memperkuat fasilitas umum dan perumahan yang lebih aman di daerah-daerah tertentu yang terkena dampak bencana.

Proyek ini terdiri dari tiga komponen dan pembiayaan sebagai berikut:

**Tabel 1. Komponen Dan Pembiayaan Proyek**

No.	Komponen	Biaya (US\$, Juta)
1	Pembangunan unit rumah tetap dan infrastruktur permukiman yang aman	91,30
2	Rehabilitasi dan Rekonstruksi fasilitas umum yang aman	31,80
3	Dukungan pelaksanaan kegiatan	26,90

Sumber: *Project Appraisal Document, World Bank, 2019*

CSRRP saat ini berjalan di tahun ketiga dan tanggal penutupan adalah Desember 2024. Instansi Pelaksana di tingkat pusat sebagai Unit Pengelola Proyek (PMU) adalah Direktorat Jenderal Cipta Karya (Ditjen Cipta Karya) dan Direktorat Jenderal Perumahan (Ditjen Bina Marga) di bawah Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (Kementerian PUPR). Di tingkat provinsi, terdapat BPPW dan BP2P sebagai Unit Pelaksana Proyek (PIU). DGHP akan membangun sekitar 3.600 unit rumah permanen di lokasi baru, memfasilitasi proses perencanaan masyarakat, dan mengawasi pekerjaan konstruksi. DCK akan menyediakan konstruksi infrastruktur pemukiman dan rekonstruksi fasilitas umum dan bertanggung jawab untuk mengoordinasikan hasil yang dicapai oleh masing-masing PIU dan untuk mengukur kemajuan terhadap tujuan proyek. Pencairan diharapkan dapat dilakukan sebagai berikut: (US\$, Juta)

**Tabel 2. Rencana Pencairan Proyek**

Fiskal	Tahun						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Tahunan	0.00	15.00	43.00	40.00	40.00	12.00	0.00
Kumulatif	0.00	15.00	58.00	98.00	138.00	150.00	150.00

Sumber: *Project Appraisal Document, World Bank, 2019*

Proyek akan melakukan evaluasi untuk mengetahui capaian program, dan untuk memberikan umpan balik terhadap perbaikan rancangan dan program saat ini jika memungkinkan dan untuk masa yang akan datang. Konsultan akan menilai dan mengukur pelaksanaan proyek sesuai dengan dokumen proyek dan pedoman proyek.

## 1.2. Maksud dan Tujuan Evaluasi

Maksud dari evaluasi akhir adalah mengetahui capaian program, efisiensi dan efektivitas proyek dan faktor-faktor yang mempengaruhi capaian proyek, *lesson learned* yang dapat dipetik pada bidang teknis, fidusia dan aspek lingkungan dan sosial. Disamping itu melakukan penilaian kepatuhan manajemen risiko lingkungan dan sosial serta 5 prinsip dalam pelaksanaan proyek (SEA/GBV (Mitigasi kekerasan berbasis gender), desain universal, Bangunan tahan gempa, bangunan ramah lingkungan (*sustainable building*) dan desain perkotaan sensitif air serta memberikan umpan balik terhadap perbaikan perencanaan dan implementasi program serta menilai dan mengukur pelaksanaan proyek sesuai dengan dokumen proyek dan pedoman proyek.

Tujuan umum dari evaluasi akhir ini adalah menilai kinerja proyek, efisiensi dan efektivitas proyek dan faktor-faktor yang mempengaruhi capaian proyek, *lesson learned* yang dapat dipetik pada bidang teknis, fidusia dan aspek lingkungan dan sosial. Disamping itu juga melakukan penilaian kepatuhan manajemen risiko lingkungan dan sosial dan 5 prinsip dalam pelaksanaan proyek (desain universal, bangunan tahan gempa, bangunan ramah lingkungan (*sustainable building*) dan desain perkotaan sensitif air).

Tujuan Khusus evaluasi ini adalah:

1. Menilai manfaat dari pembangunan huntap dan infrastruktur permukiman yang tangguh;



2. Menilai manfaat dari rekonstruksi berketahanan dan penguatan fasilitas publik;
3. Mengukur sejauhmana proyek mencerminkan efisiensi investasi secara keseluruhan;
4. Mengukur pencapaian target akhir (efektifitas dan kualitas konstruksi) dan faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian target;
5. Mengukur seberapa efektifkah penataan kelembagaan untuk mencapai target yang diharapkan;
6. Mengidentifikasi apa saja faktor kunci yang memungkinkan kolaborasi kelembagaan dan memastikan keberlanjutan;
7. Menilai kepatuhan menilai kepatuhan melakukan penilaian kepatuhan manajemen risiko lingkungan dan sosial dan 5 prinsip dalam pelaksanaan proyek (SEA/GBV (mitigasi kekerasan berbasis gender), desain universal, bangunan tahan gempa, bangunan ramah lingkungan (*sustainable building*) dan desain perkotaan sensitif air).

### 1.3. Pertanyaan Evaluasi

Tujuan tersebut akan didalami melalui beberapa pertanyaan kunci:

#### A. Quantitative Survey:

1. Apa manfaat pembangunan huntap dan infrastruktur permukiman yang tangguh?  
*Analisis ditujukan pada masyarakat sasaran yang telah menempati perumahan yang lebih aman dan serta masyarakat sasaran yang puas dengan perumahan yang telah dilengkapi dengan fasilitas (dipilah berdasarkan gender).*
2. Apa manfaat dari rekonstruksi berketahanan dan penguatan fasilitas publik?

#### B. Efisiensi dan Efektivitas proyek:

3. Sejauh mana proyek mencerminkan efisiensi investasi secara keseluruhan? *Efisiensi dalam biaya satuan perumahan dan infrastruktur, fasilitas publik yang dibangun, kapasitas untuk memanfaatkan pendanaan untuk mencapai perkiraan biaya proyek*
4. Apakah program sudah mencapai target akhir (Efektivitas dan kualitas konstruksi)?  
Faktor apa saja yang mempengaruhi pencapaian target?

#### C. Qualitative:

5. Seberapa efektifkah penataan kelembagaan untuk mencapai target yang diharapkan?
6. Apa saja faktor kunci yang memungkinkan kolaborasi kelembagaan dan memastikan keberlanjutan?
7. Apakah proyek menerapkan kepatuhan manajemen risiko lingkungan dan sosial dan 5 prinsip dalam pelaksanaan program, yaitu SEA/GBV (Mitigasi kekerasan berbasis gender), desain universal, Bangunan tahan gempa, bangunan ramah lingkungan (*sustainable building*) dan desain perkotaan sensitif air.

## 1.4. Sistematika Laporan

### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini memaparkan latar belakang dari pelaksanaan CSRRP, mencakup konteks bencana yang melatarbelakangi kebutuhan proyek, serta visi dan misi yang diusung. Bab ini juga menjelaskan tujuan evaluasi yang dilakukan, pertanyaan-pertanyaan evaluasi utama, dan signifikansi evaluasi terhadap perbaikan berkelanjutan dalam manajemen bencana dan rehabilitasi infrastruktur.

### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Mengulas kerangka teori dan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana. Bab ini memberikan dasar ilmiah serta konteks proyek, termasuk pembahasan tentang model-model pembangunan yang resilien dan strategi mitigasi bencana yang telah diterapkan di tempat lain.

### BAB 3 METODOLOGI

Detail metodologi yang diterapkan dalam evaluasi CSRRP, meliputi desain studi, pendekatan pengumpulan data, teknik analisis, dan mekanisme validasi hasil. Bab ini penting untuk memahami bagaimana data dikumpulkan, diolah, dan dianalisis untuk menghasilkan kesimpulan yang kredibel.

### BAB 4 HASIL *FINAL EVALUATION* CSRRP

Bagian ini menyajikan hasil *Final Evaluation* CSRRP dengan topik bahasan Profil responden, Kepuasan Penerima Manfaat, Manfaat, Efisiensi Proyek dan Analisis Ekonomi, Pencapaian Target Akhir Program, Efektifitas Penataan Kelembagaan untuk Pencapaian Target Akhir, Faktor Kunci Kolaborasi dan Keberlanjutan, Kepatuhan dan Kesesuaian 5 Prinsip Implementasi Program, serta pembelajaran yang dapat diuraikan dari hasil *Final Evaluation* CSRRP.

### BAB 5 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Pada bab ini, merangkum keseluruhan temuan dan pelajaran yang didapat dari implementasi dan evaluasi CSRRP. Bab ini juga memberikan rekomendasi untuk tindak lanjut, berdasarkan bukti dan analisis yang telah diuraikan sebelumnya.

## BAB 2

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. Konteks Proyek dan PDO

##### 2.1.1. Konteks Proyek

**Bencana alam yang dialami Indonesia pada tahun 2018 menyebabkan korban jiwa terbanyak dalam lebih dari satu dekade**, yang disebabkan tiga bencana besar sekaligus. Rangkaian peristiwa bencana di Sulawesi Tengah dimulai dengan guncangan utama M7.5 dan diikuti oleh tsunami. Guncangan tanah yang kuat menyebabkan **deformasi tanah yang luas, likuefaksi, dan aliran lumpur serta tanah longsor bawah laut, yang kemudian menyebabkan gelombang tsunami** setinggi enam meter (diperkuat oleh batimetri dangkal dan morfologi teluk yang menyempit).

Gelombang pertama mencapai Kota Palu dalam waktu enam menit setelah gempa. Sedangkan, gempa bumi memberikan dampak pada Kota Palu, Kabupaten Donggala dan Kabupaten Sigi yang menyebabkan kerusakan parah pada infrastruktur, bangunan, dan aset publik; dan menghancurkan tiga lingkungan perumahan (Balaroa dan Petobo di Palu, dan Jono Oge di Sigi) karena Likuefaksi. **Bencana ini menyebabkan 4.402 korban jiwa, sekitar 170.000 pengungsi, dan kerugian ekonomi sebesar US\$1,3 miliar yang diperkirakan mencapai 13,7 persen dari PDB regional.**

Sehubungan dengan peristiwa bencana ini, Pemerintah Indonesia meminta dukungan komprehensif dari Bank Dunia yang meliputi: (i) bantuan teknis untuk mendukung kegiatan pemulihan dan ketahanan bencana jangka panjang; (ii) penyaluran pembiayaan proyek yang ada untuk melengkapi program pemulihan Pemerintah di sektor perumahan, transportasi, pasokan air, dan perlindungan sosial; dan (iii) operasi pemulihan darurat—yang akan dipersiapkan di bawah prosedur yang dipercepat—untuk membiayai rehabilitasi, peningkatan dan rekonstruksi fasilitas dan infrastruktur publik penting di daerah yang terkena bencana, serta untuk memperkuat sistem manajemen risiko bencana di seluruh Indonesia.

Adapun dua operasi darurat tersebut adalah: (i) **Proyek Rehabilitasi dan Rekonstruksi Sulawesi Tengah (CSRRP) yang akan mendukung masyarakat yang ditargetkan dengan perumahan dan fasilitas umum yang direkonstruksi dan diperkuat**; dan (ii) Proyek Inisiatif Ketahanan Bencana Indonesia (IDRIP, P170874) yang akan membantu meningkatkan kesiapsiagaan pemerintah pusat dan pemerintah daerah terpilih untuk bencana alam di masa depan. Kedua proyek ini akan melengkapi upaya rehabilitasi dan rekonstruksi lainnya di Sulawesi Tengah, seperti pemulihan fasilitas umum, infrastruktur air minum, fasilitas pengelolaan limbah, dan infrastruktur transportasi oleh mitra pembangunan lainnya. Kegiatan dukungan pemulihan perumahan dan mata pencaharian oleh lembaga swadaya masyarakat (LSM) dan mitra lainnya; dan dukungan untuk infrastruktur permukiman dan rehabilitasi jalan melalui proyek investasi yang sedang berlangsung yang dibiayai oleh Bank Dunia.

**Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR)** memainkan peran penting dalam mengembangkan infrastruktur yang tangguh dan melindungi kehidupan melalui administrasi *building code* dan pedoman teknis, termasuk untuk langkah-langkah penguatan seismik. Meskipun Indonesia telah mengembangkan standar yang baik untuk memitigasi risiko seismik, tantangan implementasi yang signifikan tetap ada karena terbatasnya kapasitas teknis di tingkat daerah untuk mengelola *building code* dan standar teknik; kapasitas sumber daya manusia yang terbatas untuk memantau kepatuhan proyek konstruksi; dan kesadaran yang tidak memadai tentang standar risiko bencana di antara para perencana dan industri konstruksi.

**Kementerian PUPR menyadari perlunya meningkatkan kapasitas pemerintah daerah dan memperkuat fasilitas umum** seperti fasilitas kesehatan, sekolah dan bangunan publik lainnya yang berpotensi menyebabkan tingginya korban jiwa dan cedera. Bank Dunia telah berkolaborasi dengan PUPR untuk mengembangkan kerangka konseptual untuk program mitigasi risiko seismik nasional yang potensial. CSRRP memberikan kesempatan untuk menguji coba praktik desain dan konstruksi yang lebih baik di Sulawesi Tengah yang disorot dalam program mitigasi risiko seismik.

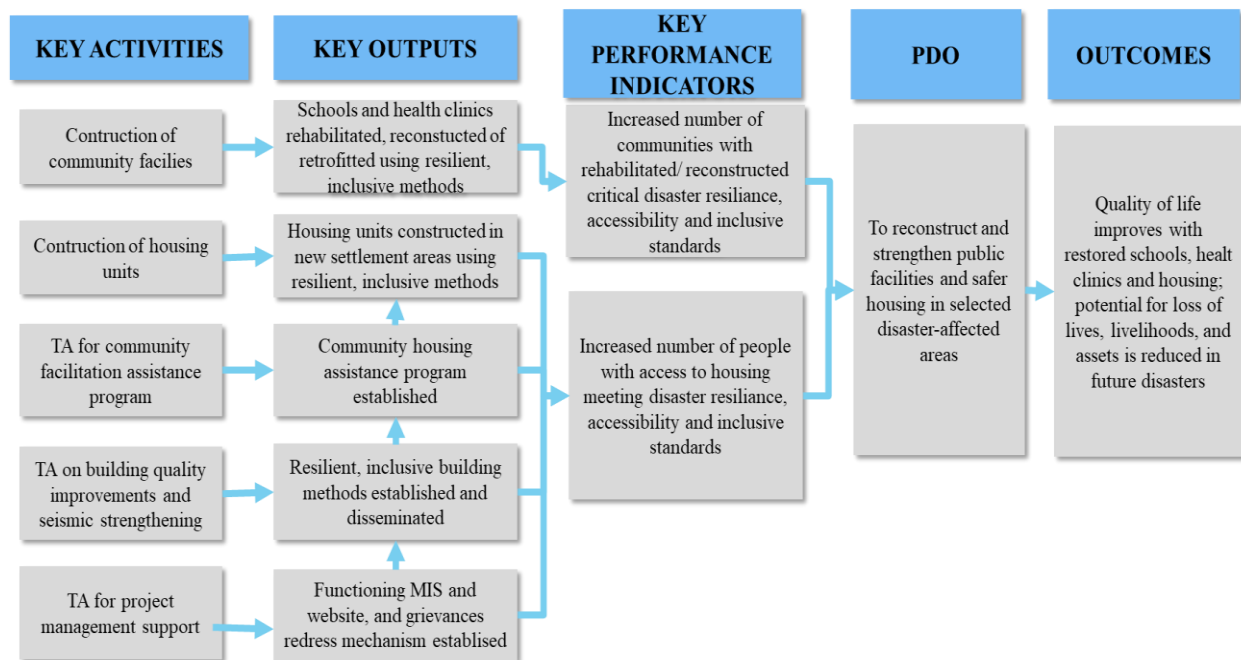
Berdasarkan Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 tentang Percepatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana Gempa Bumi dan Tsunami di Provinsi Sulawesi Tengah dan Wilayah Terdampak Lainnya, Kementerian PUPR bertanggung jawab untuk melaksanakan **rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, kesehatan, penunjang perekonomian, dan prasarana dasar; mengawasi pelaksanaan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas tersebut; serta mendampingi dan mengawasi pembangunan perumahan tahan gempa yang dilaksanakan dengan skema kontraktual maupun swadaya oleh masyarakat.** Oleh karena itu diselenggarakanlah program CSRRP (*Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project*).

Penerima manfaat CSRRP diperkirakan mencapai 170.000 WTB yang berasal dari Kota Palu, Kabupaten Sigi, dan Kabupaten Donggala. Pembangunan huntap yang memenuhi standar ketahanan proyek ditargetkan memberi manfaat kepada 7.000 rumah tangga terdampak. Pemulihan fasilitas umum yang terdampak bencana, seperti fasilitas pendidikan, kesehatan, dan pelayanan umum lainnya, serta peningkatan kapasitas pemerintah daerah juga menjadi target capaian implementasi CSRRP.

### 2.1.2. Result Chain CSRRP

Masyarakat yang terkena dampak bencana telah kehilangan akses terhadap kebutuhan dasar akan tempat tinggal, serta kesehatan dan layanan pendidikan. Ada kebutuhan mendesak untuk mendukung penguatan rehabilitasi dan rekonstruksi daerah-daerah kritis fasilitas umum, dan pembangunan pemukiman perumahan baru di Sulawesi Tengah, sehingga masyarakat terdampak bencana bisa mendapatkan kembali akses terhadap kebutuhan dasar ini.

Rangkaian aktivitas, target keluaran, indikator kinerja, hingga target outcome CSRRP diilustrasikan dalam *project result chain* sebagai berikut:



Sumber: *Project Appraisal Document, World Bank, 2019*

**Gambar 1. Rantai Hasil Proyek**

### 2.1.3. *Project Development Objective CSRRP*

Sebagaimana tertulis dalam PAD CSRRP, *Project Development Objective* atau tujuan utama dari program ini adalah: untuk merekonstruksi dan memperkuat fasilitas publik dan rumah yang lebih aman di lokasi pascabencana di Sulawesi Tengah.

Pencapaian PDO CSRRP tersebut akan diukur melalui tiga indikator utama, yaitu:

1. Masyarakat sasaran mendapatkan perumahan yang lebih aman, fasilitas yang lengkap dan telah dihuni (%) .
2. Masyarakat sasaran yang terlayani fasilitas publik yang diperkuat (%)
3. Masyarakat sasaran puas dengan perumahan yang lengkap (dipilah berdasarkan jenis gender) (%)

### 2.1.4. *Intermediate Result*

Sedangkan sasaran antara pencapaian CSRRP akan diukur berdasarkan indikator sebagai berikut:

#### **Komponen 1: Pembangunan unit rumah tetap dan infrastruktur permukiman yang aman**

- 1.1 Jumlah huntap yang dibangun sesuai standar ketahanan proyek (unit)
- 1.2 Rumah yang direkonstruksi dilengkapi dengan sambungan air bersih (%)
- 1.3 Rumah yang dibangun dilengkapi dengan sistem sanitasi(%)
- 1.4 Rumah yang dibangun di lokasi relokasi yang dilengkapi dengan akses langsung ke jaringan jalan yang diperkeras (%)

- 1.5 Perempuan yang sadar akan hak atas tanah atau hak milik di wilayah proyek yang ditargetkan(%)
- 1.6 Perempuan yang menyadari peluang kerja terkait dengan kegiatan pemulihan di wilayah proyek yang ditargetkan (%)
- 1.7 Partisipasi perempuan dalam pertemuan proses pengambilan keputusan (%)
- 1.8 Perumahan di luar huntap CSRRP yang dialiri air bersih(%)
- 1.9 Perumahan di luar CSRRP yang mendapatkan layanan infrastruktur permukiman yang diperkuat(%)
- 1.10 Kelurahan/Desa dengan layanan infrastruktur skala lingkungan yang diperkuat(jml)

### **Komponen 2: Rekonstruksi dan penguatan fasilitas umum yang aman**

- 2.1 Fasilitas pendidikan yang direhabilitasi atau direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek (unit)
- 2.2 Fasilitas kesehatan yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek (unit)
- 2.3 Fasilitas publik yang direkonstruksi memenuhi standar inklusivitas – gender dan disabilitas (%)
- 2.4 Fasilitas publik lain yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek (unit)

### **Komponen 3: Dukungan pelaksanaan proyek**

- 3.1. SIM dan website proyek telah terbangun dan berfungsi (Ya/Tidak)
- 3.2. Mekanisme penanganan pengaduan telah dibangun dan berfungsi (Ya/Tidak)
- 3.3. Pengaduan telah diselesaikan (%)
- 3.4. Standar bangunan desain inklusif dan ketahanan bangunan ditetapkan (ya/tidak)

#### **2.1.5. Project Component**

Kegiatan dalam CSRRP dikelompokkan menjadi 3 (tiga) komponen:

- a. **Komponen 1.** Penyediaan huntap dan infrastruktur permukiman yang berketahanan, mencakup pembangunan kembali hunian dan infrastruktur permukiman yang layak dan aman di lokasi sasaran. Dampak yang diharapkan melalui komponen ini adalah kembalinya aktivitas sosial dan ekonomi masyarakat penerima manfaat yang terkait dengan perumahan dan permukiman seperti sebelum terjadinya bencana;
- b. **Komponen 2.** Rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik, mencakup rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, kesehatan, dan fasilitas publik lainnya agar mempunyai pelayanan yang sama dengan sebelum terjadi bencana. Dampak yang diharapkan adalah aktivitas pendidikan, kesehatan, dan fasilitas publik lainnya di kabupaten/kota terdampak berjalan normal kembali;
- c. **Komponen 3.** Dukungan Pelaksanaan Kegiatan, mencakup dukungan operasional dan dukungan teknis untuk mendukung pelaksanaan dan pengelolaan komponen 1 dan 2 serta pengembangan mekanisme pengelolaan risiko bencana bidang pekerjaan umum,

khususnya data dan informasi kerusakan bangunan, pengendalian kepatuhan standar bangunan, dan pengembangan permukiman berbasis risiko bencana.

### 2.1.6. Project Cost and financing

Pembiayaan proyek CSRRP ini secara menyeluruh yaitu sebesar 150 juta dollar AS atau sebesar 2,1 triliun rupiah yang seluruhnya berasal dari pinjaman the World Bank tanpa kontribusi pembiayaan dari pihak lainnya.

**Tabel 3. Project Cost and financing**

No	Component/ Sub-component	Original Allocation (PAD)	
		IDR	USD*
<b>1.</b>	<b>Component 1: Resilient construction of permanent housing units and settlement infrastructure</b>	<b>1,301,025.00</b>	<b>91.30</b>
1.1.	Construction of settlement infrastructure in new locations	862,125.00	60.50
1.2.	Civil works - construction of housing units	438,900.00	30.80
1.3.	Community-based reconstruction of community-scale settlement infrastructure in Central Sulawesi	0.00	0,00
<b>2.</b>	<b>Component 2: Resilient Reconstruction and Strengthening of Public Facilities</b>	<b>453,150.00</b>	<b>31.80</b>
2.1	Education facilities	296,400.00	20.80
2.2	Health facilities	156,750.00	11.00
2.3	Other Public facilities	0.00	0.00
<b>3</b>	<b>Component 3: Project Implementation Support</b>	<b>383,325.00</b>	<b>26.90</b>
3.1	Project management, planning and engineering design, supervision, evaluation, capacity development, technical assistance	340,575.00	23.90
3.2	Contingency	42,750.00	3.00
	<b>Total Amount</b>	<b>2,137,500.00</b>	<b>150.00</b>

USD1= IDR14,250 (based on PAD)

No.	Category	Original Allocation (PAD)	
		IDR	USD
1	Works, consulting services, training and workshops, non-consulting services and goods under Parts 1.1, 2, and 3 of the Project	2.137.500	150.00
2	Grants under Part 1.2 of the Project	0	0,00
	<b>Total Amount</b>	<b>2.137.500</b>	<b>150.00</b>

USD1= IDR14,250 (based on PAD)

## 2.2. Perubahan Signifikan Selama Implementasi

Desain dan pelaksanaan *Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project* (CSRRP) telah sejalan dengan tujuan serta kerangka kerja awal yang direncanakan, dengan relevansi desain proyek yang dinilai memadai. Komponen utama proyek, termasuk pembangunan hunian tetap dan peningkatan fasilitas umum, dirancang secara khusus untuk menjawab kebutuhan pascabencana serta kebutuhan jangka panjang masyarakat yang terdampak bencana 2018.



Keselarasan ini mencerminkan perencanaan dan pelaksanaan proyek yang tepat serta strategis, memastikan tercapainya sasaran utama berupa keselamatan, ketahanan, dan penguatan infrastruktur publik.

**Tabel 4. Perubahan Signifikan Selama Implementasi**

No	Kegiatan	<i>Project Appraisal Document (PAD)</i>	Restrukturisasi Pinjaman #1 (Sept 2021)	Restrukturisasi Pinjaman #2 (Okt 2023)	Restrukturisasi Pinjaman #3 (Juni 2024)
<b>1</b>	<b>Waktu Restrukturisasi</b>				
1.1	Waktu restrukturisasi	-	September 2021	Oktober 2023	Juni 2024
<b>2</b>	<b>Justifikasi</b>				
2.1	Justifikasi	-	Aktivasi hibah masyarakat di kategori 2	Realokasi kategori 2 ke kategori 1 dan perubahan target capaian Intermediate Result	Perpanjangan masa laku pinjaman
<b>3</b>	<b>Alokasi Komponen*</b>				
3.1	Komponen 1	91.30	78.15	92.05	91.38
3.2	Komponen 2	31.80	49.92	40.61	41.38
3.3	Komponen 3	26.90	21.93	17.34	17.24
<b>4</b>	<b>Intermediate Result Indicator</b>				
<b>4.1</b>	<b>Komponen 1</b>				
a	Pembangunan infrastruktur permukiman di lokasi baru (termasuk pekerjaan sipil – konstruksi)	7.000 unit	3.600 unit	3.600 unit	3.600 unit
b	Pekerjaan sipil - pembangunan unit perumahan	7.000 unit	3.600 unit	3.600 unit	3.600 unit
c	Hibah komunitas untuk perumahan konstruksi swadaya masyarakat	-	-	27 lokasi	27 lokasi
<b>4.2</b>	<b>Komponen 2</b>				
a	Fasilitas pendidikan	200 unit sekolah	200 unit sekolah	18 fasilitas pendidikan	18 fasilitas pendidikan
b	Fasilitas kesehatan	33 unit fasilitas kesehatan	33 unit fasilitas kesehatan	7 unit fasilitas kesehatan	7 unit fasilitas kesehatan
c	Fasilitas umum lainnya	Tidak ditargetkan	Tidak ditargetkan	5 bangunan	5 bangunan
<b>5</b>	<b>Tanggal Penutupan Pinjaman</b>				
3.1	Tanggal Penutupan	30 Juni 2024	30 Juni 2024	30 Juni 2024	31 Desember 2024

\*dalam juta USD

### 2.2.1. Restrukturisasi Pinjaman #1, September 2021

Pada tanggal 12 April 2021, Pemerintah Indonesia meminta kepada Bank Dunia untuk: (i) mengalokasikan kembali dana hasil pinjaman di antara kategori pengeluaran yang memenuhi syarat; (ii) merevisi Deskripsi Proyek; dan (iii) merevisi kerangka kerja hasil Proyek. Namun, Pemerintah Indonesia dan Bank sepakat untuk menunda revisi kerangka kerja hasil Proyek hingga restrukturisasi yang ditargetkan setelah waktu *mid-term review* (MTR) pada Desember 2022. Pada 7 September 2021, Pemerintah Indonesia mengajukan usulan kepada Bank Dunia untuk restrukturisasi yang tertunda sebelumnya pada April 2021.

#### Rasionalisasi Restrukturisasi Pinjaman #1

##### A. Mengaktifkan Alokasi Hibah Masyarakat pada Kategori 2

Restrukturisasi pinjaman 1 pada September 2021 ini dilakukan dengan justifikasi untuk mengaktifkan alokasi hibah masyarakat pada kategori 2. Pembangunan huntap pasca bencana pada awalnya dilakukan dengan pendekatan kontraktual yang dilakukan oleh kontraktor dengan target 7.000 unit huntap, pada restrukturisasi pinjaman ini target huntap yang dibangun secara kontraktual diturunkan menjadi 4.000 unit saja sisa 3.000 unit sisanya dilaksanakan dengan hibah masyarakat melalui skema huntap mandiri, termasuk dengan pembangunan infrastruktur skala lingkungan.

**Restrukturisasi yang disetujui untuk mengaktifkan kategori ini adalah sebesar USD 19,25 juta untuk kegiatan pembangunan huntap mandiri dan infrastruktur berbasis masyarakat dengan skema hibah.** Kegiatan pembangunan huntap mandiri akan dilakukan di lokasi permukiman baru, sementara untuk infrastruktur permukiman berbasis masyarakat dapat dilaksanakan di lokasi baru maupun lokasi lama yang sudah ada yang berada di luar zona risiko tinggi yang telah ditetapkan. Kegiatan ini dapat mencakup rekonstruksi jalan lingkungan, drainase, air minum, sanitasi, dan persampahan.

##### B. Perubahan pada Komponen 2

Restrukturisasi ini juga mengusulkan perubahan pada Komponen 2 yang berfokus pada rekonstruksi bangunan sekolah, fasilitas kesehatan, dan fasilitas publik seperti pasar dan bangunan kantor pemerintahan. Pada restrukturisasi ini, frasa sekolah diubah menjadi fasilitas pendidikan karena berdasarkan kebutuhan CSRRP juga akan membiayai rehabilitasi dan rekonstruksi bangunan universitas, termasuk juga bangunan sekolah seperti pada rencana awal. Alokasi untuk fasilitas kesehatan akan ditingkatkan dari US\$11,00 juta menjadi US\$18,04 juta untuk menutupi usulan penyertaan rumah sakit tambahan. Restrukturisasi yang diusulkan ini juga akan mencakup pemulihan fasilitas publik lainnya, termasuk pasar dan ruang pertemuan, serta gedung dan fasilitas administrasi pemerintahan. Sejumlah US\$11,08 juta diusulkan dialokasikan untuk fasilitas umum lainnya di bawah Komponen 2. Alokasi keseluruhan Komponen 2 diusulkan ditingkatkan dari US\$31,80 juta menjadi US\$49,92 juta.

## 2.2.2. Restrukturisasi Pinjaman #2, Oktober 2023

### A. Perubahan pada Ruang Lingkup Proyek

Selama proyek berlangsung, beberapa perubahan dilakukan pada desain awal. Perubahan ini mempertimbangkan **kebutuhan masyarakat yang terus berkembang, permintaan dari pemerintah daerah, dan umpan balik dari para pemangku kepentingan**. Perubahan utama ini meliputi:

1. **Pembangunan Universitas:** Pada awalnya, kegiatan CSRRP tidak termasuk rehabilitasi dan rekonstruksi lembaga pendidikan tinggi (universitas). Namun, perubahan ini mengakomodasi penambahan kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi untuk universitas.
2. **Pengurangan Jumlah Sekolah:** Desain awal 200 sekolah untuk direkonstruksi atau direhabilitasi, kemudian jumlah ini dikurangi mempertimbangkan banyak sekolah yang sudah ditangani dengan sumber pendanaan lain.
3. **Pembangunan Gedung Perkantoran Pemerintah:** Proyek ini juga memasukkan pembangunan gedung perkantoran pemerintah baru, yang bukan bagian dari rencana awal. Perubahan ini dilakukan untuk memastikan bahwa kegiatan pemerintah dapat dikelola secara efisien dalam struktur baru yang lebih aman, berkontribusi pada tata kelola dan efisiensi administrasi secara keseluruhan.

Perubahan ruang lingkup proyek didorong oleh beberapa faktor penting:

1. **Permintaan dari Pemerintah Daerah dan Pemangku Kepentingan.** Pemerintah daerah dan berbagai pemangku kepentingan memainkan peran penting dalam mengidentifikasi dan memprioritaskan bidang-bidang kebutuhan baru yang awalnya tidak tercakup. Masukan mereka berperan penting dalam memastikan bahwa proyek tetap relevan dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.
2. **Pendanaan Alternatif:** Ketersediaan sumber pendanaan alternatif untuk fasilitas tertentu, seperti sekolah, memungkinkan proyek untuk mengalokasikan kembali sumber daya ke kebutuhan infrastruktur penting lainnya. Fleksibilitas ini memastikan bahwa sumber daya keuangan proyek dimanfaatkan dengan cara yang seefektif mungkin.

### B. Dampak Perubahan pada Hasil Proyek

Perubahan pada desain proyek memiliki dampak positif yang signifikan pada hasil proyek secara keseluruhan:

- **Peningkatan Infrastruktur dan Kualitas Pendidikan:** Pembangunan universitas telah memberikan dorongan substansial bagi infrastruktur pendidikan di Sulawesi Tengah, menawarkan kesempatan pendidikan tinggi dan berkontribusi pada pembangunan sosial-ekonomi jangka panjang di kawasan ini.
- **Penggunaan Sumber Daya yang Efisien:** Dengan mengurangi jumlah sekolah yang tercakup dalam proyek dan memanfaatkan pendanaan alternatif, proyek ini dapat

mengalokasikan sumber daya dengan lebih efisien. Ini memastikan bahwa kebutuhan infrastruktur penting lainnya, seperti gedung perkantoran pemerintah, terpenuhi tanpa mengorbankan tujuan utama proyek.

- **Peningkatan Aktivitas Pemerintah:** Pembangunan gedung perkantoran pemerintah baru telah memperkuat kemampuan tata kelola lokal, memastikan bahwa fungsi administrasi dilakukan lebih efektif dalam konteks pasca bencana.

Desain dan implementasi CSRRP **sebagian besar tetap konsisten dengan tujuan awal, dengan perubahan yang diperlukan dilakukan untuk mengatasi kebutuhan dan permintaan yang muncul tanpa mengorbankan tujuan utama**. Secara keseluruhan, proyek ini telah menunjukkan **fleksibilitas dan daya tanggap**, memastikan bahwa desain tetap relevan dan secara efektif memenuhi kebutuhan dinamis masyarakat yang terkena dampak. Fleksibilitas ini sangat penting dalam memaksimalkan dampak proyek dan memastikan pemulihan dan pembangunan Sulawesi Tengah yang berkelanjutan.

### 2.2.3. Restrukturisasi Pinjaman #3, Juni 2024

Restrukturisasi pinjaman yang ketiga dilaksanakan pada Juni 2024 sebagai upaya pemenuhan capaian *Project Development Objective* (PDO) dan *Intermediate Result* (IR) yang mengusulkan perpanjangan masa laku pinjaman dari semula 30 Juni 2024 menjadi 31 Desember 2024 dengan periode perpanjangan 6 bulan. Perpanjangan masa laku pinjaman ini juga sekaligus meminta pemutakhiran rencana penyerapan keuangan untuk mengakomodasi progres implementasi.

Kegiatan CSRRP membutuhkan beberapa penyesuaian mempertimbangkan perkembangan kondisi di lapangan dan tantangan penyediaan lahan yang berkepanjangan, sehingga diperkirakan penyelesaian proyek akan melebihi tanggal penutupan pinjaman yang asli. Oleh karena itu, CPMU mengusulkan memperpanjang tanggal penutupan pinjaman hingga Desember 2024. Diharapkan semua kegiatan fisik konstruksi dapat diselesaikan pada September 2024, sedangkan kegiatan pendampingan pasca-penghunian huntap dilaksanakan hingga Desember 2024. Kegiatan pendampingan pasca penghunian huntap oleh WTB dapat meliputi penysusunan rencana pengembangan permukiman Huntap, mendirikan kelompok masyarakat untuk pengelolaan dan pemeliharaan, serta penyelesain proses serah terima.

## 2.3. Manfaat Proyek CSRRP

### 2.3.1. Penerima Manfaat

CSRRP akan memberikan manfaat kepada masyarakat serta pemerintah daerah terdampak gempa bumi, tsunami, dan likuefaksi tahun 2018 di Sulawesi Tengah. Kegiatan ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada:

1. Masyarakat yang kehilangan rumah dan/atau berada pada ZRB 4 karena gempa, tsunami dan likuefaksi;
2. Pengguna fasilitas pendidikan yang terbangun;
3. Pengguna fasilitas kesehatan yang terbangun;

4. Tenaga kerja konstruksi yang terlibat dalam rehabilitasi dan rekonstruksi serta fasilitator untuk pendampingan masyarakat calon penerima manfaat; dan
5. Masyarakat yang tinggal di sekitar area relokasi.

Dalam kaitannya dengan kegiatan evaluasi, maka Evaluasi akan berfokus pada penerima manfaat Komponen 1 yaitu : Masyarakat yang kehilangan rumah dan/atau berada pada ZRB 4 karena gempa, tsunami dan likuefaksi dan Penerima mandat Komponen 2 yaitu: Pengguna fasilitas pendidikan, kesehatan dan juga gedung pemerintahan.

### 2.3.2. Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman

Konsep Manfaat secara umum dan Manfaat yang diperoleh penerima manfaat khususnya dalam hal Rehabilitasi dan rekonstruksi (CSSRRP), khususnya terkait pembangunan huntap dan infrastruktur permukiman sesuai uraian yang ada dalam PAD maupun POM. Manfaat ini terutama terkait dengan apa yang disebut *with and without project* khususnya terkait akses dasar seperti rumah, air minum, sanitasi, listrik dan juga jalan.

Bila merujuk pada *Result chain* maka KPI terkait output dari huntap dan infrastruktur permukiman adalah meningkatnya jumlah masyarakat yang memiliki akses terhadap rumah yang tahan terhadap bencana, aksesibilitas, dan standar inklusif. Ini dapat disebut sebagai **manfaat langsung** dari adanya pembangunan huntap dan infrastruktur permukiman. Sedangkan dampak yang diharapkan dari adanya pembangunan huntap dan infrastruktur permukiman dan sekaligus sebagai **manfaat tidak langsung** adalah Kualitas hidup meningkat dengan adanya pembangunan perumahan; potensi hilangnya nyawa, mata pencaharian, dan aset berkurang jika terjadi bencana di masa depan.

### 2.3.3. Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Publik

Sebagaimana diketahui komponen ini membiayai pekerjaan konstruksi untuk rehabilitasi, rekonstruksi dan penguatan struktural fasilitas publik untuk meningkatkan kinerja dan keselamatan seismik, mengurangi kerentanan bencana, meningkatkan ketahanan iklim, dan meningkatkan fungsionalitas dan standar layanan. Oleh karenanya manfaat yang diharapkan diperoleh adalah manfaat yang terkait dengan penguatan struktur dari fasilitas publik yang tahan terhadap bencana dan juga inklusif untuk semua kelompok pemanfaat termasuk kelompok penyandang disabilitas.

Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi fasilitas publik merujuk pada uraian yang terdapat dalam *result chain* yaitu Meningkatnya jumlah masyarakat yang telah direhabilitasi/direkonstruksi dalam hal ketahanan terhadap bencana kritis, aksesibilitas, dan standar inklusif dan ini dapat disebut sebagai **manfaat langsung**. Sedangkan dampak yang diharapkan adalah Kualitas hidup meningkat dengan adanya pemulihan sekolah, klinik kesehatan; potensi hilangnya nyawa, mata pencaharian, dan aset berkurang jika terjadi bencana di masa depan dan ini dapat disebut sebagai **manfaat tidak langsung**.

#### 2.3.4. Analisis Ekonomi

Untuk melihat manfaat CSSRP akan dilakukan dengan menggunakan metodologi *cost-benefit analysis* (CBA). Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi manfaat ekonomi dari komponen 1 dan komponen 2. CBA akan memunculkan model manfaat potensial dari jenis bangunan tertentu. Analisis ini menghasilkan dua output utama - *Net Present Value* (NPV) dan *Economic Rate of Return* (ERR).

CBA bergantung pada prinsip-prinsip yang diperoleh dari *Triple Dividen of Resilience Framework* (TDRF). TDRF menguraikan tiga manfaat pengembangan yang realistis dari berinvestasi dalam *ex-ante* manajemen risiko bencana:

1. **Menghindari kerugian saat terjadi bencana;** Ini termasuk menyelamatkan nyawa dan mengurangi jumlah orang yang terkena dampak, meminimalkan biaya langsung untuk infrastruktur dan aset lainnya, dan mengurangi kerugian ekonomi tidak langsung dan langsung,
2. **Merangsang aktivitas ekonomi karena berkurangnya risiko bencana;** Pengurangan risiko untuk menimbulkan kepercayaan investor, memperluas cakrawala perencanaan perusahaan, dan meningkatkan nilai lahan, dan
3. **Manfaat tambahan, atau penggunaan, dari investasi *disaster risk management* (DRM) tertentu;** Misalnya, meningkatkan kesiapsiagaan bencana berbasis masyarakat dapat mengarah pada peningkatan keterlibatan perempuan dalam kegiatan tingkat masyarakat, memperkuat kapasitas DRM dapat mengarah pada peningkatan tata kelola dan struktur sosial yang lebih terorganisir.

Dibatasi oleh ketersediaan data, CBA berfokus pada mengukur manfaat (i) menghindari kerugian ketika bencana terjadi dan dengan demikian akan mengabaikan manfaat sebenarnya yang berasal dari bangunan tahan bencana.

Sumber data. Input untuk CBA berasal dari (i) data survei seperti Survei Angkatan Tenaga Kerja Nasional (Sakernas) dan Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas), (ii) sumber data sekunder seperti historis data bencana dari BNPB, data statistik terpublisk tentang jumlah dari tenaga kesehatan, kunjungan rawat inap dan rawat jalan, guru, siswa, dan (iii) masukan dari penelitian yang ada seperti manfaat sosial dari pendidikan yang berlangsung dalam kurun tahun tertentu.

**Kerangka Kerja Keseluruhan Komponen 1 dan Komponen 2.** Metodologi untuk Komponen 1 dan Komponen 2 mengukur manfaat ekonomi dari pembangunan unit perumahan permanen (huntap) dan infrastruktur permukiman. Untuk Komponen 2, perkiraan manfaat ekonomi yang dihasilkan dari rekonstruksi dan penguatan fasilitas publik. Prinsip menyeluruhnya adalah untuk mengukur manfaat ekonomi spesifik bangunan (rumah, sekolah dasar atau fasilitas kesehatan) yang dihasilkan.

##### 2.3.4.1. Metode Analisis Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman

**Komponen 1. Manfaat dari huntap (hunian tetap) dan infrastruktur permukiman permanen.** Anggota rumah tangga yang telah mengungsi sebagai akibat dari gempa bumi



Sulawesi Tengah 2018, yang saat itu tinggal di Hunian Sementara ("Huntara"). Meskipun tempat penampungan sementara ini memberikan fasilitas dasar bagi para korban bencana, sanitasi dan kebersihan kurang optimal, karena toilet digunakan bersama dan sumber utama air bersih disediakan melalui wadah air yang disediakan oleh LSM dan Pemerintah Daerah. Komponen 1 bertujuan untuk membantu rumah tangga yang kehilangan tempat tinggal karena bencana untuk direlokasi ke daerah pemukiman baru dan disediakan unit perumahan bagi para korban yang terkena bencana.

CBA ini mengasumsikan bahwa manfaat ekonomi dari komponen 1 berasal dari infrastruktur pemukiman permanen dan pembangunan sekitar 7.000 (3600 dalam *restructuring paper*) unit perumahan baru. Membandingkan skenario 'dengan proyek' dengan 'skenario tanpa proyek', implementasi komponen 1 akan menghasilkan akses yang lebih baik ke air minum, sanitasi, dan tempat cuci tangan untuk rumah tangga yang terkena bencana. Untuk memonetisasi nilai peningkatan akses air minum dan sanitasi, diasumsikan bahwa **perumahan akan mengurangi jumlah kehilangan kehidupan yang sehat akibat kematian dini atau kecacatan (*Disability Adjusted Life Years/DALYs*) hingga setengahnya**. Pengalihan selisih tahun yang hilang karena kematian dini/kecacatan (DALYs) dengan pendapatan rata-rata tahunan akan menghasilkan nilai moneter dari manfaat ekonomi dari perumahan.

#### 2.3.4.2. Metode Analisis Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Publik

**Komponen 2. Manfaat dari Rekonstruksi, Rehabilitasi, dan Retrofit Fasilitas Publik.** Mengingat bahwa semua bangunan yang direkonstruksi, direhabilitasi, dan retrofit akan menerima **peningkatan struktural, semua bangunan diharapkan menghasilkan manfaat dalam hal menghindari resiko kematian, menghindari biaya perbaikan dan menghindari gangguan pada kegiatan ekonomi.**

Namun, rekonstruksi, rehabilitasi dan retrofit memiliki skenario dasar yang berbeda untuk kegiatan ekonomi. **Bangunan yang direkonstruksi** diharapkan menghasilkan manfaat ekonomi tertinggi, karena skenario dasar mengasumsikan bahwa bangunan-bangunan ini saat ini tidak beroperasi atau terdapat kekurangan kapasitas yang parah agar bangunan dapat beroperasi dengan kapasitas penuh. Untuk sekolah, metodologi ini mengasumsikan bahwa **sekolah beroperasi pada kapasitas 30 persen** sebelum rekonstruksi, tetapi untuk **fasilitas kesehatan, kapasitas operasional saat ini diasumsikan 0 persen**. **Rehabilitasi** mengasumsikan bahwa bangunan saat ini beroperasi, tetapi tidak pada kapasitas penuh. Bangunan (sekolah dan fasilitas kesehatan) diasumsikan dengan kapasitas 50 persen sebelum rehabilitasi, dan 100 persen setelah bangunan telah direhabilitasi pada tahun 2021. Ini menyiratkan bahwa **dampak investasi proyek pada bangunan yang direhabilitasi akan menjadi 50 persen dari total manfaat yang dihasilkan dari kegiatan ekonomi di masa yang akan datang**. Bangunan yang akan diperbaiki adalah bangunan yang ada dan beroperasi penuh yang akan menerima peningkatan struktural, dan dengan demikian hanya menghasilkan manfaat ekonomi dari peningkatan struktural. Mengingat batasan data, CBA tidak mengukur manfaat ekonomi dari hilangnya aset atau bangunan yang berkelanjutan yang berwawasan lingkungan.



**Komponen 2. Manfaat dari fasilitas kesehatan.** Manfaat dari fasilitas kesehatan yang berasal dari penyediaan layanan rawat jalan. Untuk memperkirakan manfaat ekonomi dari perawatan kesehatan, CBA menempatkan nilai moneter pada jumlah hari sehat yang diperoleh sebagai akibat dari pencarian perawatan kesehatan. Regresi kuadrat terkecil/ *ordinary least squares* (OLS) digunakan untuk memperkirakan jumlah hari sehat yang diperoleh sebagai akibat dari pencarian perawatan kesehatan untuk anak yang berusia 15 hingga 65 tahun. **Variabel terikat** (dependen) adalah **jumlah hari individu sakit**, sedangkan **variable tidak terikat** (kovariat) adalah apakah **individu ini mencari perawatan rawat jalan**, dan kontrol demografi dimasukkan dalam model OLS. Koefisien yang diperkirakan untuk variabel yang menunjukkan apakah seseorang mencari perawatan rawat jalan kemudian dapat diartikan sebagai **jumlah hari sehat yang diperoleh sebagai hasil dari pencarian perawatan rawat jalan**. Asumsi implisit yang dikenakan dalam metodologi ini adalah bahwa semua kunjungan rawat jalan menghasilkan tingkat manfaat ekonomi yang konstan. Selain itu, varian manfaat perawatan rawat jalan sangat memungkinkan - misalnya, manfaat dari menerima diagnosis dini untuk kanker kemungkinan jauh lebih tinggi daripada kunjungan untuk kasus akut. Ini menyiratkan bahwa manfaat ekonomi dari perawatan kesehatan cenderung lebih besar dari perkiraan nilai moneter dalam CBA ini.

**Komponen 2. Manfaat dari sekolah dasar.** Untuk memperkirakan manfaat ekonomi dari pendidikan, CBA menggunakan **konsep manfaat sosial terhadap pendidikan**, yang tidak hanya mencakup manfaat pribadi ke pendidikan, tetapi juga eksternalitas positif dan efek non-pasar. Perkiraan yang dihasilkan untuk manfaat sosial terhadap pendidikan biasanya mengabaikan manfaat sosial yang sebenarnya, mengingat kemudahan menghitung untuk biaya sosial keseluruhan, tetapi terdapat kesulitan dalam menghitung manfaat sosial<sup>1</sup>. **Metodologi CBA ini menggunakan Joshi et al. (2019) tentang manfaat sosial terhadap pendidikan-satu tahun peningkatan rata-rata lama sekolah menyebabkan kenaikan upah 7,96 persen.** Untuk menerapkan Joshi et al. (2019) tentang manfaat sosial ke pendidikan, matriks siswa pada setiap tahun studi dibuat, dan pendapatan tahunan dari mereka yang menyelesaikan setiap tahun studi. Misalnya, jika jumlah siswa di Tahun 10 (tahun pertama sekolah menengah atas) adalah 30, sedangkan pendapatan rata-rata dari mereka yang tidak bersekolah menengah atas adalah US \$ 1.000, maka manfaat ekonomi yang dihasilkan dari siswa ini adalah US\$ 2.388. Menjumlahkan tahun-tahun studi untuk bangunan tertentu akan menghasilkan manfaat ekonomi pendidikan dari bangunan tersebut. Perhitungan ini diulangi untuk sekolah dasar, dan sekolah menengah pertama. Perlu dicatat bahwa metodologi ini tidak memperhitungkan putus sekolah di antara tahun-tahun studi.

#### 2.3.4.3. Value Statistic of Life

Monetisasi menghindari dari kematian menggunakan konsep VSL dengan angka tahun 2024, dengan metode “**transfer manfaat**”, dan elastisitas VSL sama dengan PAD, bahwa metode untuk memperkirakan VSL untuk Indonesia berdasarkan perkiraan VSL yang berasal dari negara maju (Lihat Cropper dan Sahin, 2009). Kami memilih perkiraan VSL dari Badan

<sup>1</sup> Psacharopoulos, George; Patrinos, Harry Anthony. 2018. *Returns to investment in education: a decennial review of the global literature*. Policy Research working paper; no. WPS 8402. Washington, D.C.: World Bank Group..

Perlindungan Lingkungan AS yang sama dengan US\$9,7 juta. Penyesuaian VSL berbasis AS memerlukan rasio PDB per kapita Indonesia dan AS. Selain itu, mengikuti rekomendasi Cropper dan Sahin (2009) untuk memperhitungkan perbedaan preferensi risiko di antara keduanya Indonesia dan Amerika diasumsikan elastisitas VSL sebesar 1,5.

**Tabel 5. Perhitungan VSL Indonesia**

Indikator	Formula	Awal Proyek (2016) (\$)
VSL Amerika	$VSL_{USA}$	9.700.000
PDB riil Indonesia per kapita (PPP)	$Y_{IDN}$	10.766
PDB riil per kapita AS (PPP)	$Y_{USA}$	53.399
Income elasticity of VSL	$\epsilon$	1,5
Estimasi VSL Indonesia	$VSL_{IDN} = VSL_{USA} \times (Y_{IDN}/Y_{USA})^{\epsilon}$	878.156

#### 2.3.4.4. NPV dan IRR

NPV dan IRR. Nilai bersih sekarang untuk fasilitas kesehatan, sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan rumah adalah dihitung. Dengan asumsi tingkat diskonto 10 persen, NPV dan IRR dirangkum dalam **Tabel 6** sedangkan **Tabel 7** merangkum manfaat ekonomi bersih dari Komponen 1, Komponen 2, dan keseluruhan proyek. Selama 17 tahun ke depan, NPV keseluruhan proyek diperkirakan sebesar US\$160 juta sedangkan IRR diperkirakan sebesar 25 persen.

**Tabel 6. Rangkuman NPV dan EIRR Fasilitas Kesehatan, Pendudukan dan Perumahan**

	Fasilitas Kesehatan	Fasilitas Pendidikan	Perumahan
<b>NPV (US\$)</b>	94.159.162	35.011.455	30.821.329
<b>IRR</b>	66%	30%	15%

**Tabel 7. Rangkuman NPV dan EIRR Komponen 1 dan Komponen 2**

	Komponen 1	Komponen 2	Proyek
<b>NPV (US\$)</b>	30,821,329	129,170,616	159,991,945
<b>IRR</b>	5%	45%	25%

#### 2.3.4.5. Analisis Sensitivitas

Analisis sensitivitas proyek dilakukan terhadap tiga variabel:

1. Nilai umur statistik,
2. Kemungkinan terjadinya gempa bumi di Sulawesi Tengah, dan
3. Perubahan O&P.

Hasil dari analisis sensitivitas ditunjukkan pada Tabel diatas, ditafsirkan dalam persentase

perubahan pada setiap variabel yang diperlukan mengalihkan NPV dari positif ke negatif— dikenal sebagai “nilai peralihan”. Ceteris paribus, proyek ini dapat mempertahankan a Penurunan nilai umur statistik sebesar 78 persen, atau peningkatan biaya operasional dan pemeliharaan sebesar 210 persen setiap tahunnya atau penurunan peluang terjadinya gempa bumi kembali di Sulawesi Tengah dari 0,087 menjadi 0,037, dan masih layak secara ekonomi.

**Tabel 8. Analisis Sensitivitas proyek**

Variabel Analisis Sensitivitas PAD	Comp-1	Comp-2	Proyek
Pengurangan VSL (Baseline: 878,156)	-23%	Positif throughout	-78%
<i>Switching value probability of earthquake in Central Sulawesi (Baseline: Probability of 0.087)</i>	<i>As low as 0.073</i>	<i>Positive throughout</i>	<i>As low as 0.037</i>
<i>Increase in O&amp;M costs as a percentage of investment outlay (Baseline: 10% of investment outlay)</i>	<i>60% increase in O&amp;M costs annually</i>	<i>650% increase in O&amp;M costs annually</i>	<i>210% increase in O&amp;M costs annually</i>

## 2.4. Konsep Efisiensi Proyek

Menurut KBBI, kata efisien adalah melakukan pekerjaan dengan tepat dan mampu menjalankan tugas dengan cermat, dan berdaya guna. Pengertian umum menjelaskan efisien adalah usaha yang mengharuskan penyelesaian pekerjaan dengan tepat waktu, cepat dan memuaskan. Sehingga efisien berkaitan erat dengan ketepatan waktu tanpa harus mengeluarkan biaya atau cost yang berlebihan.

Dalam pengertian lain, suatu kegiatan ekonomi dapat dikatakan efisien secara teknik apabila menghasilkan output maksimal dengan sumber daya tertentu atau memproduksi sejumlah tertentu output menggunakan sumber daya yang minimal. Kumbhaker dan Lovell (2000) dalam Abidin dan Endri (2009) mengatakan bahwa efisiensi teknis merupakan salah satu dari komponen efisiensi ekonomi secara keseluruhan. Namun, dalam rangka mencapai efisiensi ekonominya, suatu perusahaan harus efisien secara teknis. Untuk mencapai tingkat keuntungan yang maksimal, perusahaan harus dapat memproduksi pada tingkat output yang optimal dengan jumlah input tertentu (efisiensi teknis) dan menghasilkan output dengan kombinasi yang tepat pada tingkat harga tertentu.

Penilaian Efisiensi dan Evaluasi akhir CSRRP diklasifikasi menjadi 2 (dua) pengertian sebagai berikut:

### 1. Efisiensi investasi proyek secara keseluruhan

Konsep Efisiensi Proyek yaitu Bagaimana sumber daya dan input secara ekonomis dikonversi ke dalam hasil (outcome). Pada bagian ini digambarkan secara singkat apakah biaya yang dialokasikan dalam mencapai tujuan program/kegiatan logis dibandingkan dengan manfaat dan aspek nilai uang secara ekonomi. PCR menyajikan detail analisis efisiensi, termasuk asumsi

yang mendasari tentang biaya dan manfaat, serta informasinya lainnya yang mendukung analisis. Disini juga akan disajikan konsep NPV, BC/ratio dan juga EIRR sebagai tolok ukur kebermanfaatan dari suatu proyek.

**Tabel 9. konsep NPV, BC/ratio dan EIRR**

<i>Net Present Value (NPV)</i>	<i>Benefit-Cost Ratio (B/C Ratio)</i>	<i>Economic Internal Rate of Return (EIRR)</i>
NPV mengukur selisih benefit (penerimaan) terhadap cost (pengeluaran) yang telah di <i>present value</i> -kan.	B/C Ratio mengukur perbandingan antara benefit terhadap cost yang telah di <i>present value</i> -kan	EIRR diukur melalui tingkat bunga yang menggambarkan perbandingan benefit (penerimaan) terhadap cost (pengeluaran) yang masing-masing di <i>present value</i> kan dengan nilai nol.
Proyek dikatakan bermanfaat apabila $NPV > 0$ .	Proyek dikatakan bermanfaat apabila harga B/C ratio $> 1$ (satu).	Proyek dikatakan bermanfaat apabila EIRR menghasilkan returns atau tingkat keuntungan $> Discount Rate$ .

## 2. Efisiensi dalam hal satuan perumahan, infrastruktur permukiman dan fasilitas publik

Dalam kaitannya dengan kegiatan CSRRP, yang dimaksud dengan satuan biaya kegiatan infrastruktur dipilah sesuai jenis infrastrukturnya, yaitu:

### A. Huntap:

a. **Huntap Kawasan/Huntap Satelit;** Tanah disediakan oleh Pemda, Infrastruktur permukiman oleh Pemerintah Pusat/ Daerah. Perencanaan tapak, desain purwarupa (*prototype*), dan desain detail huntap kawasan dan satelit dilakukan oleh konsultan perencanaan, Konstruksi untuk huntap kawasan dan huntap satelit dilaksanakan oleh kontraktor.

### b. Huntap Mandiri

- 1) **Hibah;** Tanah Huntap disiapkan oleh masyarakat, Jalan, jaringan air dan listrik sesuai dengan eksisting, sedangkan pelaksanaan konstruksi dilakukan oleh kontraktor.
- 2) **Kontraktual;** Untuk huntap mandiri kontraktual, pelaksanaan konstruksi dilaksanakan oleh kontraktor namun tetap melibatkan WTB pemilik lahan sebagai tenaga kerja. WTB pemilik lahan juga dapat melakukan pengawasan proses konstruksi dengan didampingi oleh fasilitator masyarakat.

**B. Infrastruktur Permukiman;** Pembangunan infrastruktur permukiman dilaksanakan pada lokasi Huntap Kawasan, Satelit dan Huntap Mandiri, serta Huntap in situ. Pembangunan infrastruktur permukiman huntap kawasan dan satelit dilaksanakan oleh kontraktor, sedangkan pembangunan infrastruktur permukiman kawasan huntap dengan jumlah rumah lebih dari 15 unit dan huntap in-situ akan dilaksanakan secara mandiri. Infrastruktur permukiman minimal meliputi:

- a. Jalan Permukiman
- b. Sistem Penyediaan Air Minum

- c. Sistem Jaringan Drainase
- d. Jaringan Air Limbah
- e. Sistem Persampahan
- f. Ruang Terbuka Hijau
- g. Fasilitas Pemadam Kebakaran

Jika dilihat dari pola pelaksanaan pembangunan konstruksi maka bisa dibagi menjadi 2 pola kegiatan:

- a. Infrastruktur Skala Lingkungan; Proses pembangunannya dilaksanakan secara swakola oleh masyarakat.
- b. Infrastruktur Permukiman; Proses Pembangunannya dilaksanakan secara kontraktual (kontraktor)

**C. Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Publik;** Komponen ini meliputi kegiatan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik di Kota Palu, Kabupaten Donggala, Kabupaten Parigi Moutong dan Kabupaten Sigi. Kegiatan rehabilitasi dilakukan pada fasilitas publik yang rusak sedang hingga rusak berat secara in-situ yang tidak terletak pada Zona Rawan Bencana (ZRB) 4. Sedangkan kegiatan rekonstruksi dilakukan untuk fasilitas publik yang rusak berat baik di lokasi semula maupun yang perlu dipindahkan ke lokasi yang lebih aman, termasuk lokasi hunian tetap di bawah Komponen 1. Kegiatan rekonstruksi tidak dapat dilakukan di ZRB 3 dan 4. Fasilitas publik yang didanai oleh CSRRP antara lain fasilitas Pendidikan, fasilitas kesehatan, gedung pertemuan, pasar, dan fasilitas lain yang diajukan oleh pemerintah kabupaten/kota. Seluruh kegiatan pembangunan Rehabilitasi dan rekonstruksi ini dilaksanakan secara kontraktual.

Mengingat keterbatasan data, maka efisiensi per satuan jenis infrastruktur permukiman hanya akan berfokus pada perhitungan efisiensi bangunan huntap dengan model RISHA dibandingkan terhadap bangunan RISHA konvensional secara umum. Nilai efisiensi ini tidak hanya memandang dengan murah atau mahal biaya, akan tetapi terhadap kemanfaatannya.

## **2.5. Konsep Efektifitas Proyek, Efektifitas Infrastruktur**

### **2.5.1. Efektifitas Proyek**

Menurut KBBI, kata efektif berkaitan dengan kata efek, efektif berarti menimbulkan akibat, manjur, berhasil dan berlaku. Dari kata tersebut efektif bisa dibilang sebagai suatu akibat yang mengarah positif dan berhasil. Namun dalam pengertian umum lainnya, Efektif adalah sebuah usaha untuk mendapatkan tujuan, hasil dan target yang diharapkan dengan tepat waktu. Sehingga bisa disimpulkan bahwa suatu pekerjaan dapat dikatakan efektif jika tujuan yang ditetapkan sebelumnya berhasil untuk dicapai.

Menurut Siagian (2012) efektivitas adalah pemanfaatan sumber daya, sarana dan prasarana dalam jumlah tertentu yang secara sadar ditetapkan sebelumnya untuk menghasilkan sejumlah barang atas jasa kegiatan yang dijalankannya. Efektivitas menunjukkan keberhasilan dari segi tercapai tidaknya sasaran yang telah ditetapkan. Jika hasil kegiatan semakin mendekati sasaran, berarti makin tinggi efektivitasnya. Dapat disimpulkan, bahwa pengertian efektivitas adalah

suatu ukuran yang menyatakan target, yang dapat berupa kualitas, kuantitas, atau waktu, yang telah dicapai oleh manajemen, yang telah ditetapkan terlebih dahulu oleh manajemen.

Dalam kaitannya dengan CSRRP Indikator yang digunakan dalam melakukan analisis efektivitas program adalah indikator- indikator *outcome* KPI (PDO dan *Intermediate result*) yang juga menjadi ruang lingkup dalam pelaksanaan Evaluasi CSRRP ini. Apabila indikator *outcome* tercapai maka menunjukkan bahwa program telah pada jalur yang benar sesuai desain program dan mencapai target-target yang ditetapkan, sehingga dapat dikatakan bahwa Program berjalan dengan efektif.

Selanjutnya akan dianalisis apa saja faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian tersebut. Analisis dilakukan dengan menyandingkan dan mengkorelasikan hubungan sebab-akibat antar indikator-indikator sendiri, maupun dengan data-data hasil survei yang bukan merupakan indikator kinerja *outcome*, *output* dalam pelaksanaan (*intermediate result*), dan data sekunder dari WEB SITABA PU dan sumber-sumber lain (laporan, paparan dll.).

### 2.5.2. Efektifitas Infrastruktur

Untuk mengurai Efektifitas Infrastruktur, maka pengertian berikut perlu disampaikan, yaitu:

1. **Kualitas Infrastruktur:** Kesesuaian dengan spesifikasi teknis. Kualitas/mutu infrastruktur: dalam lingkup pekerjaan konstruksi adalah kesesuaian antara hasil pekerjaan dengan spesifikasi teknis dan persyaratan lainnya dari pengguna jasa dalam lingkup biaya dan waktu yang telah ditentukan
2. **Keberfungsian Infrastruktur:** dikatakan berfungsi bilamana infrastruktur yang dibangun telah memenuhi kebutuhan pelayanan
3. **Efektifitas Infrastruktur:** Efektifitas infrastruktur dengan demikian merupakan gabungan dari pengertian sebagai berikut:
  - a. Kualitas Infrastruktur
  - b. Keberfungsian Infrastruktur
  - c. Kebermanfaatan
  - d. Kelembagaan O & P, antara lain
    - 1) Rumah : Penghunian & KPP
    - 2) Infrastruktur Permukiman: BASTO
    - 3) Fasilitas Publik : BASTO

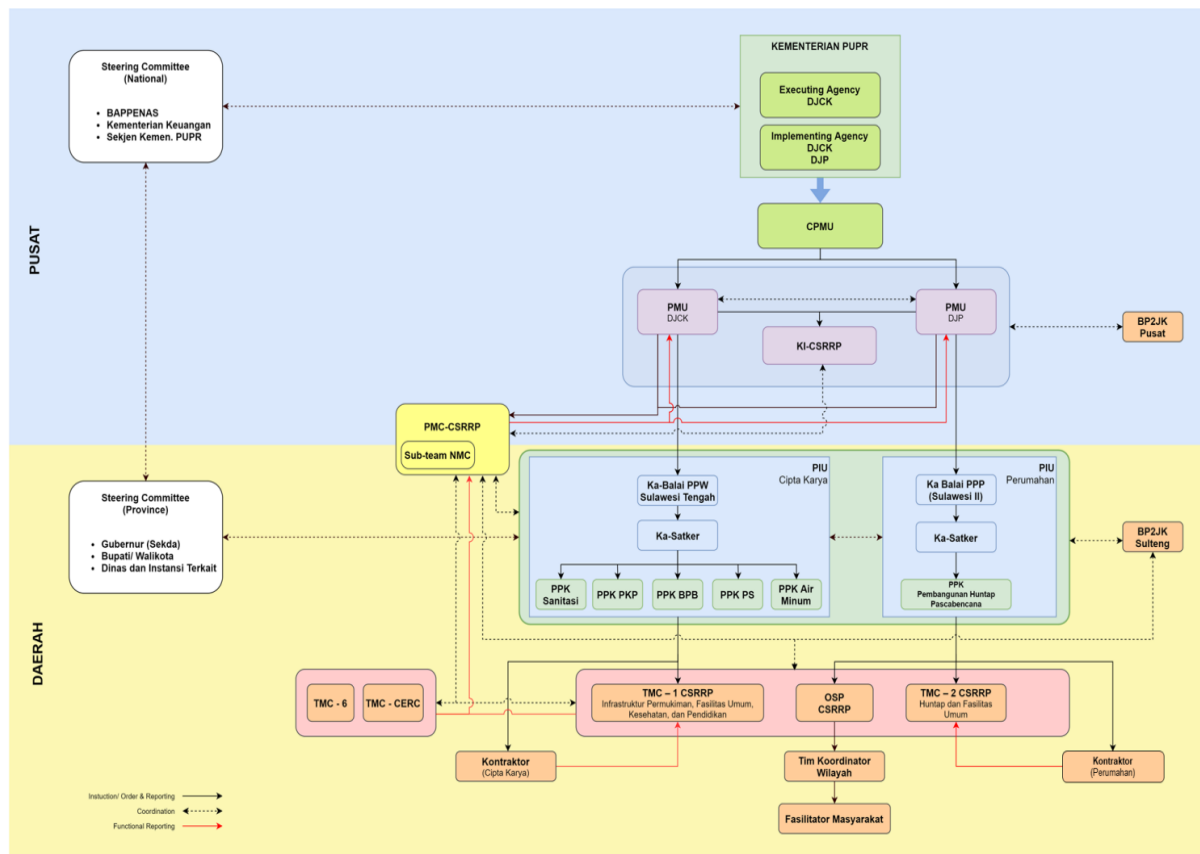
Beberapa faktor yang mempengaruhi Efektifitas konstruksi meliputi:

1. **Bahan Bangunan:** Penggunaan bahan bangunan yang berkualitas tinggi akan meningkatkan daya tahan dan umur proyek konstruksi. Bahan-bahan tersebut harus sesuai dengan standar dan spesifikasi yang ditetapkan.
2. **Desain:** Kualitas desain sangat penting untuk mencapai hasil akhir yang baik. Desain yang baik mempertimbangkan aspek keamanan, fungsionalitas, dan estetika.
3. **Teknik Konstruksi:** Metode konstruksi yang tepat dan diterapkan dengan benar dapat meningkatkan kualitas proyek. Keterampilan dan keahlian pekerja konstruksi juga berperan penting.

4. **Pengawasan:** Pengawasan yang cermat selama proses konstruksi diperlukan untuk memastikan bahwa pekerjaan dilaksanakan sesuai dengan rencana dan spesifikasi. Ini mencakup pengawasan terhadap bahan, proses konstruksi, dan kualitas kerja.
5. **Standar dan Regulasi:** Kualitas konstruksi juga ditentukan oleh sejauh mana proyek mematuhi standar dan regulasi yang berlaku. Ini termasuk standar keamanan, lingkungan, dan kesehatan.
6. **Pemeliharaan:** Perawatan dan pemeliharaan yang baik setelah selesai konstruksi akan memastikan bahwa proyek tetap beroperasi dengan baik dan aman dalam jangka panjang.

## 2.6. Konsep Efektifitas Penataan Kelembagaan

Penyelenggaraan CSRRP melibatkan berbagai komponen pelaksana dan instansi terkait di tingkat pusat hingga daerah. Kelembagaan penyelenggara CSRRP pada tingkat pusat meliputi steering committee yang terdiri atas beberapa kementerian terkait, *Central Project Management Unit* (CPMU), *Project Management Unit* (PMU) yang terdiri atas PMU Direktorat Jenderal Cipta Karya dan PMU Direktorat Jenderal Perumahan, Balai Pelaksana Pengadaan Jasa Konstruksi (BP2JK), dan tim konsultan. Pelaksana CSRRP di tingkat daerah meliputi pemerintah provinsi dan kabupaten/kota sebagai *steering committee*, *Project Implementation Unit* (PIU) yang terdiri atas PIU Cipta Karya dan PIU Penyediaan Perumahan, BP2JK tingkat provinsi, dan tim konsultan. Struktur organisasi CSRRP dapat dilihat pada Gambar berikut:



Gambar 2. Struktur Organisasi CSRRP



Tidak hanya unsur pelaku, Kementerian PUPR terkait dengan program CSRRP juga telah menyusun dokumen *Stakeholder Engagement Plan* (SEP) untuk mendorong adanya partisipasi dari masyarakat terdampak dan pihak yang berkepentingan guna memastikan bahwa desain dan keseluruhan kegiatan dilaksanakan secara partisipatif dan inklusif; dan guna meminimalkan potensi risiko terhadap lingkungan hidup dan sosial di kemudian hari.

Pengelompokan pemangku kepentingan pada tingkatan yang berbeda diperlukan untuk mengidentifikasi metode komunikasi dan cara pelibatan yang sesuai selama pelaksanaan proyek. Pengelompokan tersebut dijelaskan sebagai berikut:

**Masyarakat, kelompok sosial, dan organisasi yang akan mendapatkan manfaat langsung dan tidak langsung dari proyek.** Penerima manfaat sasaran meliputi: (i) siswa dan masyarakat luas yang akan mengakses fasilitas umum yang ditangani melalui proyek ini (yaitu pendidikan dan fasilitas kesehatan - komponen 2), (ii) pengungsi yang saat ini berada di hutan, tenda-tenda, atau menumpang di sanak family; (iii) masyarakat yang saat ini menempati 'zona merah' dan bersedia untuk pindah ke daerah yang lebih aman (komponen 2).

**Komunitas yang berpotensi terkena dampak negatif** termasuk masyarakat lokal di wilayah sasaran relokasi. Sifat dampak akan ditentukan berdasarkan persetujuan dan kesediaan mereka untuk mengakomodasi masyarakat pendatang baru, yang akan dipantau dari waktu ke waktu. Keselamatan dan dampak negatif yang dapat terjadi pada masyarakat lokal akan menjadi tanggung jawab pelaksana proyek. Proyek tidak akan dilanjutkan jika dampak negatif yang ditimbulkan dinilai terlalu tinggi dan tidak dapat dikelola dengan baik terlepas dari upaya untuk meminimalkannya.

**Kelompok-kelompok yang berkepentingan termasuk:** (i) instansi pemerintah daerah, (ii) organisasi non-pemerintah dan mitra pembangunan lainnya yang mendukung upaya rehabilitasi dan rekonstruksi di Sulawesi Tengah, dan (iii) perwakilan dari kelompok-kelompok advokasi tertentu, termasuk gerakan masyarakat miskin perkotaan, advokasi lingkungan hidup dan sebagainya. Keterlibatan akan dilakukan untuk memastikan bahwa informasi mengenai kegiatan dan implementasi proyek dapat diakses oleh publik dan kekhawatiran masyarakat serta umpan baliknya dapat diakomodasi sebagai bagian dari keseluruhan desain dan implementasi proyek. Identifikasi kelompok-kelompok yang berkepentingan ini sedang berlangsung dan akan berlanjut selama implementasi proyek.

**Instansi pelaksana dan instansi dengan otoritas untuk pengelolaan risiko lingkungan hidup dan sosial** termasuk lembaga yang memiliki pengaruh dan membuat keputusan terkait pelaksanaan proyek. Kelompok ini terutama mencakup lembaga pemerintah pusat seperti Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional/ Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Kementerian Keuangan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), dan Kementerian Agraria dan Tata Ruang/ Badan Pertanahan Nasional (ATR/BPN), serta instansi pemerintah terkait seperti DLH, Dinas Perumahan, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Tata Ruang, dan Kanwil Petanahan) di daerah terdampak. Tingkat keterlibatan akan bergantung pada peran dan wewenang mereka masing-masing dalam pengelolaan risiko lingkungan hidup dan sosial.

Untuk mendapatkan informasi terkait ini, perlu dilakukan survei primer kepada pelaku-pelaku terkait baik dilaksanakan melalui *indepth interview* untuk melihat sejauhmana pembagian tugas dan peran dalam POM berjalan secara efektif. Analisis dilakukan dengan melihat data capaian progres pelaksanaan pekerjaan antara realisasi dan target pelaksanaan pekerjaan dan juga data capaian KPI untuk menunjukkan bahwa kelembagaan terkait berjalan secara efektif untuk pencapaian tujuan termasuk didalamnya faktor-faktor kunci kolaborasi untuk keberlanjutan.

## **2.7. Faktor Kunci Kolaborasi Kelembagaan dan Keberlanjutan**

### **2.7.1. Kolaborasi Kelembagaan**

**Salah satu prinsip yang diterapkan dalam CSRRP adalah Kolaboratif dan Integratif;** CSRRP merupakan salah satu program pemulihan pascabencana di Sulawesi Tengah yang melibatkan seluruh *stakeholder* secara aktif, baik dari pemerintah, swasta, dan masyarakat. Kolaborasi antar pelaku bertujuan untuk mewujudkan upaya yang terintegrasi dalam rangka mengoptimalkan efisiensi sumber daya yang terlibat. Pemerintah Indonesia telah menyusun Rencana Induk Rehabilitasi dan Rekonstruksi Pascabencana Gempa dan Tsunami di Sulawesi Tengah sebagai dokumen acuan bagi semua pihak yang berkepentingan. Keberadaan berbagai kegiatan dalam implementasi CSRRP perlu mengedepankan integrasi dengan kegiatan lainnya. Kolaborasi ini harus terjadi di setiap tahapan kegiatan CSRRP.

### **2.7.2. Keberlanjutan**

Salah satu prinsip dalam CSRRP adalah keberlanjutan; Keberlanjutan Hasil Proyek. Keberlanjutan hasil implementasi proyek memerlukan: (i) mekanisme pengendalian kualitas dalam konstruksi bangunan; (ii) desain dan konstruksi infrastruktur yang diterima dan sesuai dengan kondisi lokal; (iii) desain dengan standar teknis yang tinggi, sesuai dengan aturan dan standar konstruksi yang berlaku, serta belajar dari berbagai praktik baik yang ada; (iv) peningkatan kapasitas dan pengelolaan pengetahuan yang berkelanjutan; (v) prosedur serta pendanaan operasional dan pemeliharaan; (vi) pelibatan aktif masyarakat.

Keberlanjutan pada dasarnya merupakan sebuah konsep lintas sektor yang melibatkan berbagai aspek, dengan tiga aspek utama ialah lingkungan, sosial, serta ekonomi. Memang, konsep ini berawal dari sebuah gagasan mengenai keprihatinan terhadap lingkungan, namun kemudian berkembang ke dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Tak hanya berkutat pada keseimbangan alam, namun juga pada hal-hal seperti kesetaraan pendidikan, kesejahteraan hidup, serta pembangunan ekonomi.

Definisi keberlanjutan sendiri dicetuskan oleh PBB pada tahun 1987 sebagai “*pemenuhan kebutuhan saat ini, tanpa mengorbankan kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri*”. Dari definisi ini, dapat digambarkan bahwa konsep keberlanjutan merupakan konsep yang berupaya untuk membuat kehidupan yang lebih baik, baik bagi generasi saat ini maupun generasi mendatang.

Dalam kaitannya dengan CSRRP maka Kegiatan CSRRP dapat berlanjut bila seluruh kegiatan dapat dimanfaatkan dan beroperasi dengan baik sehingga *outcomes* CSRRP agar kualitas hidup

meningkat dengan dipulihkannya sekolah, klinik kesehatan dan perumahan, potensi hilangnya nyawa, mata pencaharian dan aset berkurang jika terjadi bencana di masa depan.

Elemen keberlanjutan antara lain mencakup:

1. Adanya Anggaran untuk keberlanjutan program khususnya di Pemerintah Daerah
2. Kapasitas Kelembagaan Pemda dan masyarakat yang kuat
3. Berjalannya sistem operasi dan pemeliharaan

## **2.8. Kepatuhan Manajemen safeguard Sosial dan Lingkungan serta 5 Prinsip Implementasi Proyek**

### **2.8.1. Kerangka Kerja Pengelolaan Safeguard sosial dan Lingkungan**

Panduan pengelolaan lingkungan dan sosial CSRRP telah dituangkan dalam dokumen kerangka kerja pengelolaan lingkungan dan sosial (*Environmental and Social Management Framework/ESMF*). ESMF merupakan panduan teknis operasional program CSRRP yang disiapkan oleh Kementerian PUPR sebagai pedoman utama bagi pengelolaan lingkungan dan sosial bagi seluruh pemangku kepentingan CSRRP. Dokumen ESMF menjelaskan seperangkat prinsip, aturan, prosedur dan pengaturan kelembagaan untuk menyaring, menilai, mengelola, dan memantau langkah mitigasi dampak lingkungan dan sosial dari investasi proyek. ESMF yang merupakan dokumen terpisah dari dokumen POM, disusun dengan mengacu kepada persyaratan lingkungan dan sosial dari Peraturan Perundang-undangan Indonesia dan Kerangka Lingkungan dan Sosial (*Environmental and Social Framework*) yang telah disetujui Bank Dunia. Pedoman ini disiapkan sebelum, selama dan setelah proyek dilaksanakan.

#### **A. ESMF Sebagai Acuan Operasional**

ESMF yang merupakan dokumen terpisah dari POM ini akan digunakan sebagai pedoman utama bagi pengelolaan lingkungan dan sosial bagi seluruh pemangku kepentingan CSRRP. Dokumen ESMF menjelaskan seperangkat prinsip, aturan, prosedur dan pengaturan kelembagaan untuk menyaring, menilai, mengelola, dan memantau langkah mitigasi dampak lingkungan dan sosial dari investasi proyek.

#### **B. Ruang Lingkup**

Pedoman ini mengadopsi hukum dan peraturan Pemerintah Indonesia yang sejalan dengan standard lingkungan dan sosial (*Environmental and Social Standard/ESS*) Bank Dunia, yang mencakup:

- ESS 1 Penilaian dan Pengelolaan Risiko dan Dampak Lingkungan dan Sosial;
- ESS 2 Tenaga Kerja dan Kondisi Kerja;
- ESS 3 Efisiensi Sumber Daya dan Pencegahan dan Penanganan Polusi;
- ESS 4 Kesehatan dan Keselamatan Masyarakat;
- ESS 5 Pembebasan Lahan, Pembatasan Penggunaan Lahan dan Pemukiman Kembali Secara Paksa;

- ESS 6 Konservasi Keanekaragaman Hayati dan Pengelolaan Sumber Daya Alam yang Berkelanjutan;
- ESS7 Indigenous Peoples dan Masyarakat Adat;
- ESS8 Warisan Budaya; dan
- ESS10 Pengungkapan Informasi dan Pelibatan Pemangku Kepentingan.

Persyaratan-persyaratan di dalam ESS 5 berlaku untuk kegiatan pemukiman kembali warga yang tinggal di zona merah, baik yang menjadi penyintas bencana maupun tidak. Ringkasan analisa potensi risiko lingkungan dan sosial beserta upaya mitigasi setiap ESS dapat dilihat pada dokumen ESMF.

Dokumen ESMF berlaku untuk semua komponen dan kegiatan yang dibiayai oleh CSRRP dan Fasilitas Terkait (*Associated Facilities*) sebagaimana didefinisikan dalam ESF terlepas dari sumber pendanaannya yaitu sejauh pelaksana proyek memiliki kendali atau pengaruh atas Fasilitas Terkait tersebut. Kemudian yang dimaksud dengan fasilitas terkait adalah kegiatan-kegiatan yang: i) berhubungan langsung dan signifikan dengan proyek; ii) dilaksanakan, atau direncanakan akan dilaksanakan bersamaan dengan proyek; dan iii) diperlukan agar proyek dapat berjalan dan tidak akan dibangun, diperluas atau dilakukan jika proyek tidak ada.

Dokumen ESMF bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi dan menentukan tipologi proyek yang memenuhi syarat untuk didukung di dalam CSRRP melalui proses penyaringan;
2. Mengidentifikasi dan menilai potensi dampak lingkungan dan sosial dari kegiatan proyek dan sub-proyek yang diusulkan;
3. Menetapkan standar, prosedur, dan metodologi yang jelas untuk memandu penyaringan lingkungan dan sosial serta penilaian dan klasifikasi risiko selanjutnya;
4. Menetapkan standar dan prosedur untuk pengelolaan risiko dan dampak yang diidentifikasi dari kegiatan proyek dan sub proyek sesuai dengan hierarki mitigasi;
5. Menentukan peran dan tanggung jawab yang sesuai dari pemangku kepentingan yang diidentifikasi dan garis besar prosedur pelaporan yang diperlukan untuk pengelolaan dan pemantauan lingkungan dan sosial;
6. Menentukan pelatihan, peningkatan kemampuan dan bantuan teknis yang diperlukan untuk mengimplementasikan ketentuan ESMF dan instrumen terkait dengan sukses; dan
7. Menetapkan anggaran untuk implementasi ESMF dan instrumen terkait.

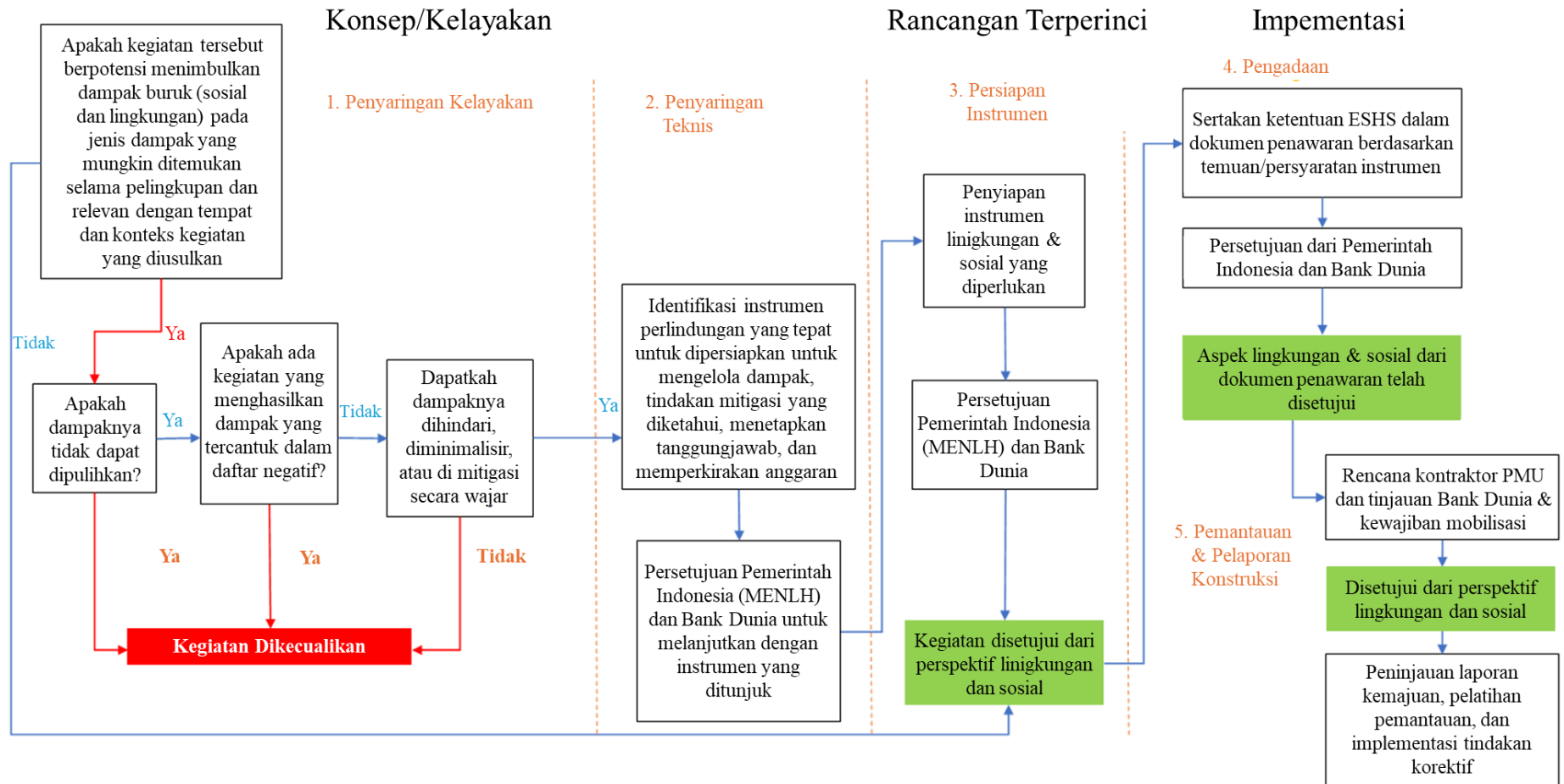
ESMF dibangun di atas langkah-langkah pengelolaan lingkungan dan sosial yang terdapat di NSUP dan CERC, dengan langkah-langkah tambahan untuk ketentuan yang relevan dari Standar Lingkungan dan Sosial (ESS) yang berlaku sesuai dengan ESF. Langkah-langkah tambahan tersebut khususnya menangani pencegahan bencana, pengelolaan tenaga kerja, masyarakat, risiko kesehatan dan keselamatan—termasuk Kekerasan Berbasis Gender (GBV) dan Eksploitasi dan Pelecehan Seksual (SEA) - juga akan tersedia untuk kegiatan-kegiatan di bawah CERC-NSUP.

### C. Prosedur Pengelolaan Lingkungan dan Sosial

CSRRP akan diimplementasikan dalam konteks pascabencana, oleh karena itu manajemen lingkungan dan sosial mempertimbangkan tingkat risiko potensial, dampak, dan sensitivitas dasar pascabencana. Sub-proyek yang dibiayai dalam proyek ini ditinjau untuk: a) menentukan kelayakan untuk pembiayaan; dan b) mengidentifikasi risiko utama lingkungan dan sosial dan dampak potensial serta menentukan instrumen lingkungan sosial yang tepat untuk menilai dan mengelola risiko-risiko ini. Keputusan akan dibuat oleh spesialis lingkungan & sosial pada PIU dan PMC sehubungan dengan jenis dan ruang lingkup penilaian dan instrumen yang diperlukan untuk setiap investasi/kegiatan sub-proyek.

Keterlibatan pemangku kepentingan, konsultasi publik dan fasilitasi masyarakat secara keseluruhan dipandu oleh dokumen Rencana Keterlibatan Pemangku Kepentingan proyek (SEP). SEP menguraikan strategi dan tindakan yang disepakati untuk mengimplementasikan proyek dengan cara yang mendorong partisipasi masyarakat yang inklusif dan keterlibatan seluruh pemangku kepentingan CSRRP. Gambar berikut ini menguraikan langkah-langkah utama dan poin-poin keputusan untuk semua sub-proyek.

## Alur Pengelolaan Lingkungan dan Sosial CSRRP



Gambar 3. Alur Pengelolaan Lingkungan dan Sosial CSRRP

Proses implementasi CSRRP mengedepankan Pembangunan Kembali yang Lebih Baik (*Build Back Better*) dengan mengacu pada prinsip-prinsip ketahanan gempa, akses universal, bangunan hijau, inklusif, dan responsif gender. Selain itu pada implementasi program CSRRP akan menerapkan pengelolaan puing-puing bangunan hasil rehabilitasi rekonstruksi dan mitigasi terhadap kekerasan berbasis gender yang rentan terjadi di wilayah yang terjadi bencana.

Sebagaimana diketahui setidaknya ada 5 (lima) prinsip dalam implementasi proyek yaitu *Sexual Exploitation and Abuse SEA/ Gender Based Violence (GBV)* (Mitigasi kekerasan berbasis gender), desain universal, Bangunan tahan gempa, bangunan ramah lingkungan (*sustainable building*) dan desain perkotaan sensitif air (*Water Sensitive Urban Design*).

### **2.8.2 *Sexual Exploitation and Abuse (SEA)/ Gender Based Violence (GBV)***

SEA/GBV adalah istilah yang memayungi setiap perilaku membahayakan yang dilakukan terhadap seseorang berdasarkan peran gender yang dilekatkan oleh masyarakat yang membedakan antara laki-laki dan perempuan, termasuk perilaku yang mengakibatkan penderitaan fisik, seksual, atau mental, ancaman akan melakukan suatu perbuatan membahayakan, pemaksaan, dan atau perilaku lain yang membatasi kebebasan seseorang. Mitigasi dan penanganan Kekerasan Berbasis Gender (KBG) merujuk pada beberapa undang-undang dan peraturan Indonesia, antara lain:

1. Instruksi Presiden No. 9 Tahun 2000 tentang Pengarusutamaan Gender dalam Pembangunan Nasional
2. UU No. 35 tahun 2014 tentang perlindungan anak
3. UU No. 23 tahun 2004 tentang penghapusan kekerasan dalam rumah tangga
4. Standar lingkungan dan sosial Bank Dunia (*Environmental and Social Standards/ESS*) di bawah kerangka kerja lingkungan dan sosial (*Environmental and Social Framework/ESF*)
5. *Environment and Social Management Framework CSRRP (ESMF-CSRRP)*

Tindakan pencegahan jangka panjang yang dapat dilakukan pada program CSRRP adalah sebagai berikut:

1. Membuat program pemberdayaan perempuan dan anak (Program Pemerintah Daerah);
2. Membangun kembali struktur keluarga dan komunitas, serta memperkuat sistem dukungan (Program Pemerintah Daerah);
3. Merencanakan layanan dan fasilitas yang dapat mudah diakses, aman, dan efektif;
4. Bekerja dengan sistem litigasi dan non litigasi yang sejalan dengan HAM;
5. Memonitor pelaporan data kasus KBG untuk memahami besaran masalah/pendataan KBG dan penanganannya;

Memberikan pelatihan pekerja yang diberikan oleh organisasi lain tentang KBG, panduan KBG, SOP dan materi-materi lainnya yang berkaitan untuk memastikan bahwa semua pekerja:

1. Memiliki pemahaman dasar terkait KBG dan panduan KBG;
2. Bisa melakukan upaya pencegahan melalui kegiatan yang efektif sesuai dengan perannya di konteks bencana; dan



3. Pahami bagaimana dan ke mana harus melaporkan kasus KBG untuk mendapatkan bantuan.

Berdasarkan penjelasan mengenai tindakan pencegahan jangka panjang yang dapat dilakukan pada program CSRRP, maka rekomendasi mitigasi risiko KBG pada program CSRRP adalah sebagai berikut:

#### **Tahap 1: Pembentukan KBG *Focal Point* dan KBG *Specialist***

1. Mendukung dan Memastikan keberlangsungan sistem mitigasi risiko terhadap KBG dan penanganannya di Proyek NSUP-CERC dan CSRRP.
2. Menyusun Kode Etik untuk Pelaksana Proyek dan strategi KBG FGRM di Proyek NSUP-CERC dan CSRRP.
3. Koordinasi dengan dinas terkait untuk program mitigasi dan penanganan KBG di Proyek NSUP-CERC dan CSRRP.
4. Pencatatan, Pelaporan, dan Memastikan kasus KBG ditangani oleh pihak yang berwenang.

#### **Tahap 2: Koordinasi dengan Dinas Terkait dan Service Provider di Sulawesi Tengah**

Agar kegiatan mitigasi dan penanganan KBG di proyek NSUP-CERC dan CSRRP dapat berjalan dengan baik dan berkelanjutan, maka koordinasi dengan sistem yang telah berjalan di Sulawesi Tengah menjadi sangat penting.

Dinas Terkait antara lain:

1. DP3A Provinsi dan kabupaten/kota
2. Service provider penanganan KBG

#### **Tahap 3: Penyusunan KBG FGRM yang terintegrasi dengan sistem yang sudah ada di Sulawesi Tengah**

1. Sistem FGRM yang terjaga kerahasiaan, memiliki sistem keamanan dan perlindungan (*safety*), *non-discriminative*, dan menghargai.
2. Sistem FGRM di dalam proyek perlu diintegrasikan dengan sistem yang ada di Sulawesi tengah.
3. Alur mekanisme sistem tersebut harus jelas dan tertuang di MIS (SITABA) agar dapat dijangkau oleh masyarakat.

#### **Tahap 4: Lokakarya dan Pelatihan untuk Pelaksanaan Proyek**

1. Lokakarya dan Pelatihan untuk CPMU, PMU, PIU, PPK, Staf PUPR, dan Konsultan pendukung.
2. Lokakarya dan Pelatihan untuk Fasilitator komunitas.
3. Lokakarya dan Pelatihan untuk Kontraktor
4. Lokakarya dan Pelatihan untuk Para Pekerja

#### **Tahap 5: Penyusunan Kode Etik**

Memiliki kode etik atau *code of conduct* untuk semua pelaku proyek untuk pencegahan

kekerasan dan eksploitasi seksual (PSEA = *preventing sexual exploitation and abuse*) yang dilakukan oleh pekerja kemanusiaan lainnya. Kode etik yang diterapkan dalam seluruh kegiatan fisik CSRRP merupakan tanggung jawab bersama antara pemerintah, kontraktor, serta konsultan pengawas. Untuk meningkatkan kesadaran menerapkan kode etik ini wajib dicantumkan dalam persyaratan pengadaan dan dalam pengelolaan kegiatan EHS dalam kegiatan konstruksi.

#### **Tahap 6: Asesmen terhadap implementasi *Harmonized Bidding Document* dan dokumen kontrak terkait dengan mitigasi KBG**

Penilaian atau asesmen dilakukan berdasarkan: i) *Harmonized Bidding Document*; ii) EROM NSUP-CERC; dan iii) ESMF-CSRRP. Apabila pekerjaan sipil di bawah proyek NSUP-CERC dan CSRRP perlu melakukan mitigasi terhadap Kekerasan Berbasis Gender (KBG) di dalam pekerjaan sipil, kontraktor akan bertanggungjawab untuk:

1. Mengadakan Pelatihan pencegahan KBG untuk Kontraktor dan Pekerja Proyek,
2. Melaporkan kejadian KBG kepada KBG *focal point* dan Pihak penanganan (*Service Provider*). Alokasi untuk penanganan kasus yang berhubungan dengan proyek akan menjadi tanggung jawab Kontraktor.

**Tabel 10. Peran Para Pihak dalam Mitigasi KBG**

Bank Dunia	Pemerintah	Kontraktor	Masyarakat
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjalankan fungsi reviu dan persetujuan</li> <li>• Memberikan dukungan teknis</li> <li>• Memberikan pemahaman kepada mitra tentang persyaratan dan proses berkaitan dengan KBG</li> <li>• Melakukan asesmen terhadap resiko KBG</li> <li>• Melakukan asesmen terhadap kapasitas klien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bertanggung jawab atas pengelolaan dan pengawasan risiko KBG</li> <li>• Melakukan penilaian risiko KBG</li> <li>• Mengelola dan mengawasi Langkah – Langkah mitigasi risiko KBG</li> <li>• Monitoring pelaporan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan dan mengawasi Langkah mitigasi yang diisyaratkan</li> <li>• Mengawasi dan menegakkan kode etik dan standar perilaku pekerja</li> <li>• Mengikuti persyaratan akuntabilitas, respons, dan penanganan jika ada kasus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dilibatkan dalam proses konsultasi pada saat penilaian risiko untuk mengidentifikasi potensi risiko yang relevan</li> <li>• Menjadi mitra dalam pengelolaan risiko</li> <li>• Ikut menerima informasi mengenai risiko proyek dan membantu melaporkan kasus jika ada</li> </ul>

### **2.8.3 Desain Universal**

Merujuk pada dokumen *United Nations* (2007), desain universal merupakan desain produk, lingkungan, program dan layanan yang akan dapat digunakan oleh semua orang semaksimal mungkin tanpa memerlukan adaptasi atau desain khusus. Desain universal tidak akan mengecualikan alat bantu bagi kelompok orang tertentu apabila alat ini dibutuhkan.

Tujuan utama dari desain universal adalah untuk memungkinkan sebanyak mungkin pengguna

untuk dapat mengakses dan memanfaatkan.

Beberapa peraturan dan standar di Indonesia yang berkaitan dengan desain universal:

1. Undang-Undang No. 8 Tahun 2016 tentang Penyandang Disabilitas;
2. Peraturan Pemerintah No. 42 Tahun 2020 tentang aksesibilitas terhadap permukiman, pelayanan publik dan perlindungan dari bencana bagi penyandang disabilitas
3. Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 tentang Persyaratan Kemudahan Bangunan Gedung
4. Permen Kesehatan No. 24 Tahun 2016 tentang Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit
5. Permen Sosial No. 7 Tahun 2017 tentang Standar Habilitasi dan Rehabilitasi Sosial Penyandang Disabilitas
6. Permen Sosial No. 16 Tahun 2019 tentang Standar Nasional Rehabilitasi Sosial
7. Permen Dikbud No. 33 Tahun 2008 tentang Standar Sarana dan Prasarana Untuk Sekolah Dasar Luar Biasa, Sekolah Menengah Pertama Luar Biasa, Sekolah Menengah Atas Luar Biasa.
8. Permen Dikbud No. 70 Tahun 2009 tentang Pendidikan Inklusif Bagi Peserta Didik yang memiliki kelainan dan memiliki potensi kecerdasan dan atau bakat istimewa
9. SNI 03-7011-2004 Keselamatan pada Bangunan Fasilitas Pelayanan Kesehatan
10. SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan

Selain itu, proyek CSRRP juga telah mengembangkan *Universal Design Audit Checklist* untuk membantu melakukan asesment terhadap inklusivitas bangunan, yang dapat dilihat pada Pedoman *Universal Design Audit Checklist Residensial*, Pedoman *Universal Design Audit Checklist Pendidikan*, Pedoman *Universal Design Audit Checklist Kesehatan*.

## A. Prinsip dan Penerapan Dasar Desain Universal

### 1. Dimensi Dasar dan Persyaratan Ruang

Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 tentang persyaratan kemudahan bangunan gedung lampiran 1 bagian B mengklasifikasikan dimensi dasar menjadi tiga bagian utama:

- a. Ruang kegiatan/ mobilitas untuk para pengguna bangunan gedung dan sarana
- b. Desain dan dimensi utilitas/alat
- c. Dimensi sirkulasi

Permen PUPR No 14 tahun 2017 menyatakan bahwa alokasi ruang sirkulasi yang diperlukan yang ditentukan untuk bangunan gedung dan lingkungan adalah paling sedikit 30% dari total pengguna dan persyaratan ruang alat, sebagaimana yang ditentukan oleh fungsi dan klasifikasi bangunan gedung.

### 2. Prinsip Panduan

Prinsip panduan desain universal dalam perancangan bangunan sesuai dengan Permen PUPR No 14 tahun 2017 tentang persyaratan dan kemudahan bangunan Bab 2 pasal 5 menguraikan prinsip dasar desain universal dalam desain bangunan gedung dan lokasi. Peraturan tersebut mengidentifikasikan 7 butir yang diuraikan dalam lampiran 1 bagian A, peraturan tersebut, antara lain:

- a. **Kesetaraan penggunaan ruang**; desain bangunan gedung dan lingkungan harus

dapat digunakan oleh setiap penggunanya tanpa diskriminasi.

- b. **Keselamatan dan keamanan bagi semua;** desain bangunan gedung dan lingkungan harus meminimalkan bahaya dan konsekuensi yang merugikan bagi setiap orang.
- c. **Kemudahan akses tanpa hambatan;** desain bangunan gedung dan lingkungan harus menjamin kemudahan akses ke, dari, dan di dalam bangunan gedung yang bebas hambatan (*barrier-free*), baik secara fisik dan non fisik, dan mudah dipahami terlepas dari tingkat pengalaman, pengetahuan, ketrampilan bahasa, atau tingkat konsentrasi pengguna.
- d. **Kemudahan akses informasi;** desain bangunan gedung dan lingkungan harus menjamin kemudahan akses informasi yang komunikatif bagi semua, terlepas dari kondisi dan kemampuan sensorik penggunanya.
- e. **Kemandirian penggunaan ruang;** desain bangunan gedung dan lingkungan harus memperhatikan beragam kemampuan penggunanya sehingga dapat digunakan secara mandiri.
- f. **Efisiensi upaya pengguna;** desain bangunan gedung dan lingkungan harus dapat digunakan secara efisien dan nyaman dengan upaya minimal dari para penggunanya.
- g. **Kesesuaian ukuran dan ruang secara ergonomis;** ukuran dan ruang yang tepat disediakan untuk dicapai dan digunakan, terlepas dari posisi tubuh, ukuran, postur, atau mobilitas pengguna.

Dalam proses rekonstruksi dan rehabilitasi maupun retrofitting tidak selalu memungkinkan untuk mendesain ruang dengan menaati standar dan dimensi aksesibilitas dengan ketat. Untuk mengakomodasi keadaan tersebut maka Permen PUPR No 14 tahun 2017 dalam lampiran 1 bagian B menyatakan: “Dalam hal kondisi bangunan gedung tidak dapat memenuhi ukuran dasar ruang yang memadai, maka perencanaan konstruksi dapat melakukan penyesuaian sepanjang prinsip desain universal terpenuhi, serta mendapatkan persetujuan dari TPA dan pemerintah daerah”.

Implementasi prinsip-prinsip utama dalam desain universal akan dirinci dan diwujudkan dalam perencanaan teknis yang mencakup bukan hanya pada desain bangunan utama namun juga pada fasilitas pendukung yang terkait dengan penyediaan akses bagi semua kalangan pengguna.

## **B. Desain Universal Dalam Lingkup Desain Kawasan**

### **1. Keselamatan dan keamanan**

Strategi untuk mengimplementasi desain universal pada skala desain kawasan mencakup:

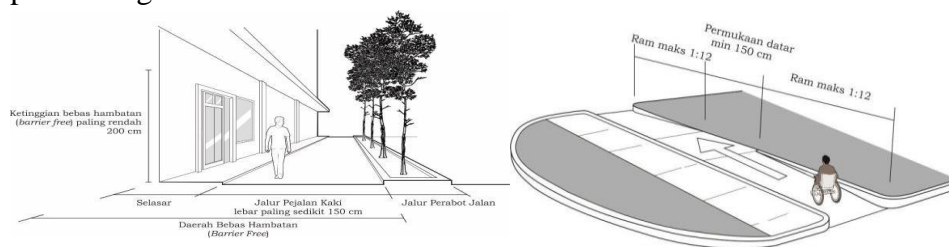
- a. Skala perkotaan, antara lain:
  - Desain blok kawasan yang ringkas sehingga memudahkan akses
  - Kemudahan akomodasi sarana transportasi
- b. Skala lingkungan, antara lain:
  - Jalan dan fasilitas umum dilengkapi dengan penerangan yang memadai
  - Padangan jalan tidak terganggu oleh bangunan gedung

- c. Skala bangunan gedung, antara lain:
  - Toilet umum dengan akses yang mudah dijangkau bagi penyandang cacat dan manula
  - Penyediaan kamar ganti umum dan sarana perawatan bayi
2. Jarak ke sarana dan transportasi umum  
Jarak antara area hunian dan sarana umum, merupakan komponen yang berperan penting dalam membuat lingkungan menjadi dapat di akses secara universal di tingkat lingkungan – perkotaan.  
Pertimbangan yang terkait jarak dapat termasuk:
  - Desain blok yang meminimalisir jarak pejalan kaki untuk mengakses sarana transportasi
  - Mengintegrasikan ruang hijau dan sosial dengan akses pejalan kaki
  - Transportasi umum yang mudah di akses
3. Tata letak bangunan  
Tata letak bangunan yang tidak mengganggu jarak pandang jalan bagi pengguna jalan

## C. Desain Universal Dalam Lingkup Desain Jalan dan Jalur Pejalan Kaki

### 1. Desain Trotoar

Persyaratan desain universal bagi jalur pejalan kaki dapat dilihat dalam Permen PUPR No 14 tahun 2017 lampiran 2 halaman 16-25 dalam peraturan ini memuat desain universal untuk pejalan kaki termasuk persyaratan teknis, lebar jalur pejalan kaki, prasarana serta sarana pendukung.



sumber: Permen PUPR No 14 tahun 2017 lampiran 2

**Gambar 4. Rekomendasi Desain Universal pada Trotoar**

2. Lanskap Jalan dan Penerangan  
Lanskap jalan dan penerangan berfungsi untuk meningkatkan aksesibilitas universal. Zona untuk penempatan penerangan serta landscaping jalan di atur dalam Permen PUPR No 14 tahun 2017 lampiran 2, butir 4. Spesifikasi untuk penerangan dan fasilitas jalan diatur dalam Permen PUPR No 14 tahun 2017 lampiran 3, butir 9.a.3.
3. Rambu Penunjuk Arah  
Dalam hal desain universal, penyediaan panduan dan tanda yang jelas dan informatif dapat secara potensial meringankan disorientasi penyandang demensia dan autisme dan secara umum dapat meningkatkan keselamatan dan keamanan bagi para pejalan kaki. Persyaratan

rambu penunjuk arah dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 tahun 2017 lampiran 3, butir 13.

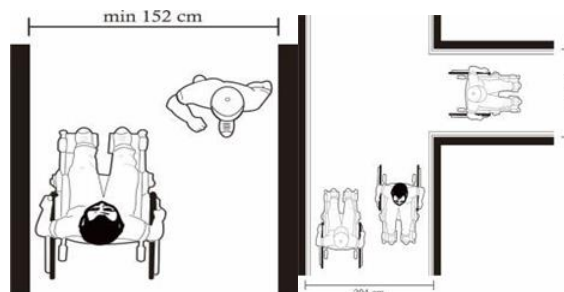
#### 4. Parkir Kendaraan

Penyediaan ruang parkir di tepi jalan yang mudah di akses dan aman bagi penyandang cacat diatur dalam Permen PUPR No 14 tahun 2017 lampiran 3, butir 15.

### D. Desain Universal Dalam Lingkup Desain Bangunan dan Sirkulasi Akses

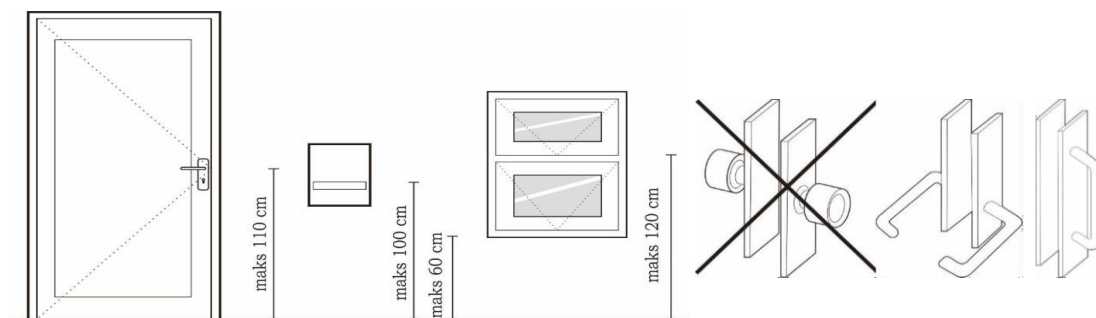
#### 1. Sirkulasi Akses

Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 2 membahas lengkap tentang penerapan desain universal untuk sirkulasi bangunan gedung antara lain koridor, tangga, *ramp* serta aksesoris akses keluar masuk seperti pintu, jendela dan fitur pelengkap lainnya.



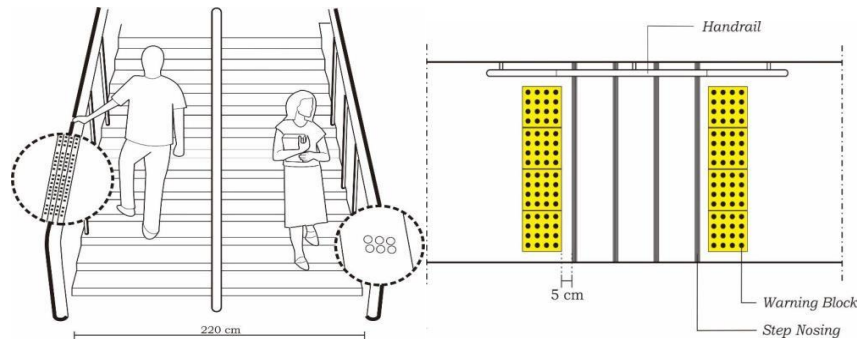
*sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 2*

**Gambar 5. Rekomendasi Desain Universal pada Sirkulasi dalam Bangunan**



*Sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 2 poin B*

**Gambar 6. Rekomendasi Desain Universal pada Ketinggian Akses Kontrol Pintu dan Jendela**

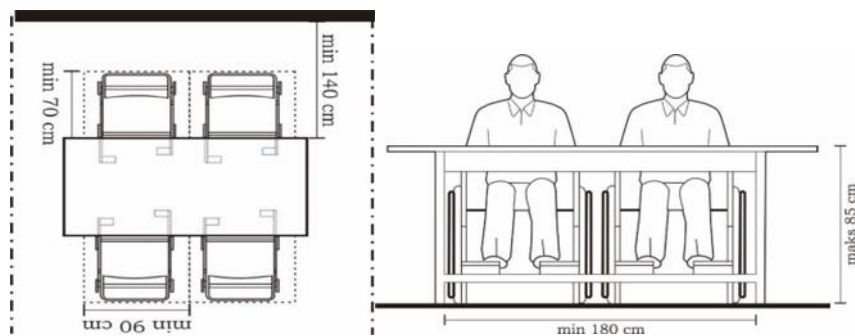


sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 2 poin A

**Gambar 7. Rekomendasi Desain Universal pada Tangga**

2. *Furniture, Fixture dan Equipment* dalam Bangunan

Prinsip desain universal untuk FF&E dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 tahun 2017 Lampiran III butir 12.



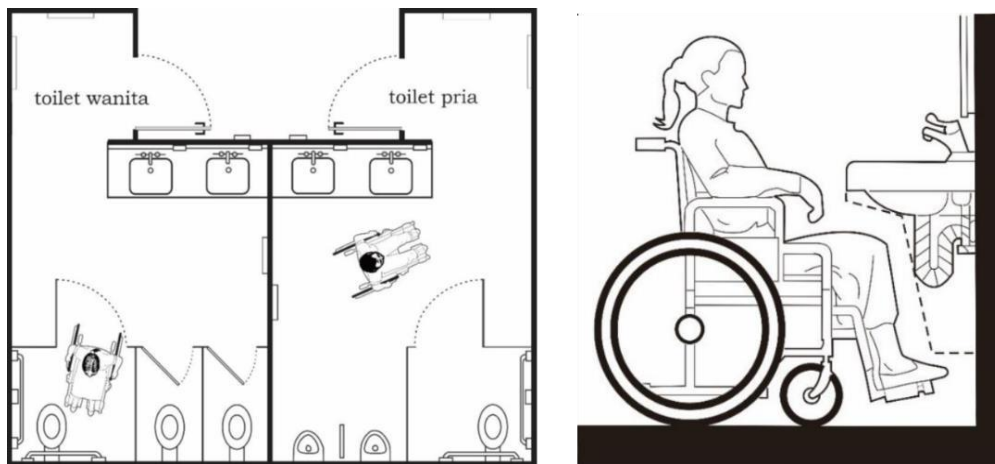
sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 3 butir 12

**Gambar 8. Rekomendasi Desain Universal pada Furniture**

3. Toilet dan Kamar Mandi

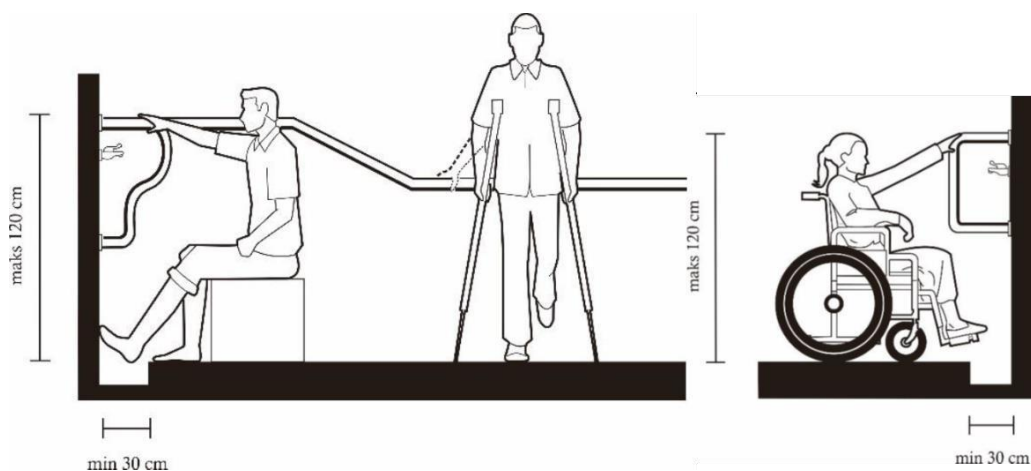
Prinsip universal desain pada toilet dan kamar mandi dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 tahun 2017 Lampiran 3 butir 5. Dikarenakan mayoritas penduduk Indonesia adalah muslim maka ketersediaan ruang wudhu pada bangunan gedung akan lebih baik dengan menerapkan prinsip universal desain dengan mengacu pada Permen PUPR No. 14 tahun 2017 Lampiran 3 butir 3.





sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 3 butir 5

**Gambar 9. Rekomendasi Desain Universal pada Toilet Umum**



Sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 3 butir 3

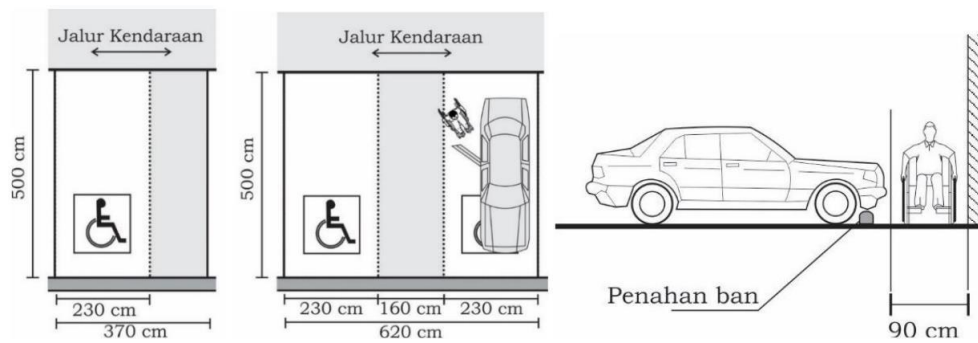
**Gambar 10. Rekomendasi Desain Universal - Tersedia Pegangan Tangan yang Memadai**

4. Penanda Arah dan tanda identifikasi dalam Bangunan

Tanda identifikasi ruangan dalam gedung dan penanda arah dapat memberikan informasi kepada pengguna tentang lokasi sarana dan prasarana penting, untuk itu penerapan universal desain pada penanda arah dan tanda identifikasi dalam dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 tahun 2017 Lampiran III butir A.13

5. Parkir Pada Luar Badan Jalan

Prinsip desain universal desain pada parkir di luar badan jalan dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 tahun 2017 Lampiran III butir 15



*Sumber: Permen PUPR No 14 Tahun 2017 dalam lampiran 3 poin 15*

**Gambar 11. Rekomendasi Desain Universal - Parkir di Luar Badan Jalan**

## **E. Desain Universal Dalam Lingkup Perumahan dan Hunian**

### **1. Sirkulasi Akses**

Prinsip desain universal untuk sirkulasi akses dalam hunian dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 Lampiran II poin A dan Lampiran III butir 13)

### **2. Desain Interior Umum**

Prinsip desain universal untuk interior dalam hunian yaitu dimensi furnitur harus mempertimbangkan kemudahan akses sirkulasi penghuni di dalam hunian.

### **3. Dapur dan Kamar Tidur**

Penerapan desain universal untuk ruangan dapur dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 Lampiran 1 poin B, Lampiran III poin 12, sedangkan penerapan desain universal untuk kamar tidur dapat dilihat pada Permen PUPR No. 14 Tahun 2017 Lampiran I butir B dan Lampiran III butir 12)

## **F. Desain Universal Dalam Lingkup Sarana Pendidikan**

### **1. Desain Umum**

Penerapan aksesibilitas yang mengutamakan desain universal harus memperhatikan kebutuhan murid, guru serta bagi penyandang cacat, panduan dalam penerapan desain universal untuk desain sarana pendidikan dapat dilihat pada:

- Permen PUPR 14 Tahun 2017 Lampiran 3 butir A,
- Peraturan Mendikbud No. 33 Tahun 2008
- SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan hunian dan perkotaan - tabel 8

### **2. Desain Ruang Kelas**

Disarankan desain ruang kelas berbentuk persegi untuk memungkinkan tata letak kelas lebih flexibel untuk akses dan manuver kursi roda. Penerapan desain universal pada desain ruang kelas dapat dilihat pada Peraturan Mendikbud No. 33 Tahun 2008, Lampiran bagian C poin 6 dan bagian D poin 1.

3. Area Umum dan Bermain

Area umum dan bermain harus dapat diakses oleh murid yang memiliki disabilitas. Penerapan desain universal pada akses area umum dan bermain dapat dilihat pada Peraturan Mendikbud No. 33 tahun 2008 Lampiran bagian D poin 3, Permen PUPR No 14 tahun 2017 Lampiran II butir A.

4. Perpustakaan dan Laboratorium

Sekolah yang dapat di akses secara universal harus mempertimbangkan aksesibilitas ruangan ini bagi semua murid dan guru. Penerapan desain universal dapat dilihat pada Peraturan Mendikbud No 33 tahun 2008 Lampiran bagian D butir 1.2 dan 2.

**G. Desain Universal Dalam Lingkup Bangunan Fasilitas Kesehatan**

1. Desain Umum

Aksesibilitas pada bangunan fasilitas kesehatan berperan penting dalam memastikan pelayanan kesehatan dan medis dapat diakses dengan mudah bagi semua anggota masyarakat, termasuk penyandang disabilitas serta mereka keadaan tertentu. Penerapan desain universal untuk bangunan fasilitas kesehatan merujuk pada:

- Permen PUPR No. 14 Tahun 2017
- SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan hunian perkotaan
- Permenkes No. 24 Tahun 2016 tentang persyaratan teknis bangunan dan prasarana rumah sakit

2. Akses Ruang Gawat Darurat

Ruang gawat darurat memerlukan sirkulasi langsung, jalur akses tanpa hambatan, prinsip desain universal yang diterapkan mengacu pada Permenkes No. 24 tahun 2016 Lampiran bagian G poin 3

3. Unit Pendukung Medis dan Non Medis

Prinsip aksesibilitas dengan desain universal mengacu pada Permen PUPR No 14 Tahun 2017, Lampiran III, Poin 12, SNI 03-7011-2004 tentang keselamatan pada Bangunan Fasilitas Pelayanan Kesehatan dan Permenkes No. 24 tahun 2016

4. Rawat Inap dan Rawat Jalan

Prinsip desain universal untuk rawat inap dan rawat jalan mengacu pada Permenkes No. 24 tahun 2016 Lampiran bagian G butir 1 dan butir 2, Lampiran F butir 3)

**2.8.4 Bangunan Tahan Gempa**

Penerapan infrastruktur tahan gempa harus dilakukan terintegrasi dan berkelanjutan, untuk itu perlu dilakukan perubahan paradigma dari sekedar membangun menjadi membangun lebih aman dan lebih baik untuk meningkatkan ketahanan struktur bangunan dan mengurangi risiko kerentanan terhadap bencana. Aspek ketentuan desain tahan gempa di Indonesia mengacu pada Prosedur Perencanaan Gempa Badan Standardisasi Nasional, yaitu:

1. SNI 1726:2019 tentang Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung.

2. SNI 8899:2020 tentang Tata Cara Pemilihan dan Modifikasi Gerak Tanah Permukaan Untuk Perencanaan Gedung Tahan Gempa.
3. SNI 8460:2017 tentang Persyaratan Perancangan Geoteknik, sebagai acuan untuk mendesain pondasi.
4. SNI 2847:2019 tentang Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung sebagai pemutakhiran SNI 2847:2013.
5. SNI 1727: 2020 tentang Beban Desain Minimum dan Kriteria terkait untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain, sebagai pemutakhiran SNI 1727:2018.
6. SNI 7972:2020 tentang Sambungan Terprakualifikasi untuk Rangka Momen Khusus dan Menengah Baja pada aplikasi seismik.
7. SNI 7860:2020 tentang ketentuan Seismik Untuk Bangunan Gedung Baja Struktural.
8. Permen PU No 16/M/2010 tentang Pedoman teknis pemeriksaan berkala bangunan gedung
9. Permen PU No 26/PRT/M/2008 tentang Persyaratan Teknis Sistem Proteksi Kebakaran pada Bangunan Gedung dan Lingkungan
10. Surat Edaran No 47/SE/DC/2020 tentang Petunjuk Teknis Standarisasi Desain dan Penilaian Kerusakan Sekolah dan Madrasah.
11. Panduan Teknis Opsi Perkuatan Seismik pada Bangunan Pendidikan dan Kesehatan dalam kegiatan pemulihan Sulawesi Tengah

Pada penerapan bangunan tahan gempa terdapat 4 tingkatan dalam tindakan perkuatan bangunan yaitu rehabilitasi, perkuatan parsial, perkuatan penuh tingkat kinerja keselamatan jiwa, dan perkuatan penuh tingkat kinerja langsung huni dengan masing-masing tujuan utama dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 11. Tingkatan Perkuatan Bangunan**

Tingkat	Tindakan	Tujuan Utama
<b>1</b>	<b>Rehabilitasi</b>	Perbaikan tampilan tanpa pertimbangan struktural
<b>2</b>	<b>Perkuatan parsial</b>	Perkuatan beberapa elemen struktural yang dianggap kritis untuk menghindari keruntuhan pada saat gempa
<b>3</b>	<b>Perkuatan penuh tingkat kinerja keselamatan jiwa</b>	Perkuatan sistem struktur yang masih memungkinkan perbaikan setelah gempa tanpa diruntuhkan
<b>4</b>	<b>Perkuatan penuh tingkat kinerja langsung huni</b>	Perkuatan sistem struktur yang memungkinkan bangunan langsung dihuni setelah gempa

Berikut adalah implikasi serta beberapa rekomendasi penyesuaian struktural terkait desain bangunan RISHA sesuai dengan SNI 1726-2019.

**Tabel 12. Implikasi SNI 1726-2019 Terhadap Desain RISHA**

Faktor	SNI 03-1726-2002	SNI 1726:2019	Implikasi
<b>Faktor Keutamaan</b>	1	1,5	Peningkatan beban seismik desain
<b>MRI Desain Gempa</b>	475 tahun	2.475 tahun	Peningkatan beban seismik desain
<b>Sistem Struktur</b>	Tidak ada batasan	Sambungan rangka momen beton dapat mengembangkan kapasitas dan kekakuan yang setara dengan sambungan cor monolitik	Sistem sambungan RISHA harus disesuaikan untuk mencapai kinerja yang dipersyaratkan SNI 1726-2019

**Tabel 13. Penyesuaian yang Direkomendasikan pada Desain Struktur RISHA**

SNI 1726:2019 Tabel 12	Opsi Rekomendasi	Implikasi
B.4	Sistem rangka dengan dinding geser beton bertulang khusus	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dinding geser beton bertulang <i>in-situ</i> yang dicetak di dalam rangka RISHA, memungkinkan sambungan ke modul RISHA</li> <li>- Modul RISHA hanya akan digunakan sebagai sistem pemikul beban vertical, memperhitungkan gaya yang ditimbulkan karena deformasi seismik</li> <li>- Ring balok atap RISHA akan berfungsi sebagai elemen kolektor. Modul dan koneksi akan dirancang sesuai kebutuhan</li> <li>- Pondasi harus didesain ulang untuk gaya yang bekerja dibawah dinding geser</li> </ul>
B.8	Sistem rangka dengan dinding geser pracetak menengah	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplikator pracetak dapat membuat cetakan pabrikasi untuk modul dinding geser agar sesuai dengan rangka RISHA dan memenuhi persyaratan SNI 1726:2019</li> </ul>

Rekomendasi tabel di atas hanya dipertimbangkan untuk Gedung sekolah satu lantai yang baru dibangun dengan sistem RISHA.

**Tabel 14. Referensi Desain Struktur RISHA**

Langkah	Referensi	Catatan
Penetapan lokasi ZRB di Peta Bencana di Palu	Peta zonasi ruang rawan bencana PASIGALA	Untuk menentukan potensi likuefaksi atau gempa
Penentuan pemanfaatan bangunan yang diperbolehkan di situs	- Peta zona ruang rawan bencana Palu dan sekitarnya (Peta ZRB)	Untuk menentukan apakah proyek yang dibangun diizinkan di dalam situs dengan

Langkah	Referensi	Catatan
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Persetujuan Bangunan Gedung (PBG)</li> <li>- Sertifikat Laik Fungsi (SLF)</li> </ul>	mempertimbangkan risiko likuefaksi
Penilaian dan rekomendasi Geoteknik	Penilaian Geoteknik dengan mengacu SNI 8460:2017	Jika pembangunan yang diusulkan memiliki kategori risiko yang lebih tinggi daripada yang diizinkan dalam peta ZRB, dimana penilaian geoteknik diperlukan untuk menentukan apakah pembangunan akan diizinkan di lokasi tersebut
Kesesuaian sistem RISHA	Buku saku RISHA terbitan PUPR	Mempertimbangkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengarahan kepada kontraktor</li> <li>- Persyaratan arsitektur</li> </ul>
Konsultasikan buku saku RISHA	SNI 1726:2019	Desain sesuai SNI 1726:2019 Mempertimbangkan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Denah kolom 3m x 3m</li> <li>- Persyaratan bahan minimum</li> <li>- Perhatian khusus pada detail sambungan antara balok dan kolom, penyambung modul balok di tengah bentang, dan sambungan modul kolom di tengah ketinggian.</li> </ul>
Analisa dan desain struktur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Buku Saku RISHA</li> <li>- SNI 1726:2019: Tata Cara Perencanaan Ketahanan Gempa untuk Struktur Bangunan Gedung dan Non Gedung</li> <li>- SNI 1727:2020: Beban Desain Minimum dan Kriteria Terkait untuk Bangunan Gedung dan Struktur Lain</li> <li>- SNI 2847:2019: Persyaratan Beton Struktural untuk Bangunan Gedung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Terapkan pembebanan struktural berdasarkan SNI</li> <li>- Desain elemen beton bertulang sesuai SNI 1726:2019 dan SNI 2847:2019</li> </ul>
Perancangan, Pengembangan dan Pendetailan Elemen RISHA dengan standar yang ditetapkan dalam buku saku	Buku Saku RISHA	
Pembuatan dokumen konstruksi yang memenuhi standar dan persyaratan jaminan kualitas dalam buku saku RISHA	Buku Saku RISHA	

### 2.8.5 Bangunan Ramah Lingkungan (*Sustainable Building*)/(*Green Building*)

Bangunan ramah lingkungan adalah bangunan yang dalam desain konstruksi atau operasinya mengurangi atau menghilangkan dampak negatif dan dapat menciptakan dampak positif pada iklim dan meningkatkan kualitas hidup. Setiap bangunan bisa menjadi bangunan ramah lingkungan, baik itu rumah, kantor, sekolah, rumah sakit, pusat komunitas, atau jenis struktur lainnya.

Terdapat tiga peraturan terkait bangunan ramah lingkungan di Indonesia:

1. Permendagri 8/2010 tentang Kriteria dan Sertifikasi Bangunan Ramah Lingkungan;
2. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat 02/PRT/M/2015 tentang Bangunan Hijau;
3. Keputusan Gubernur DKI Jakarta 38/2012 tentang Bangunan Hijau;

Selain itu, sebagai pengayaan dapat juga menggunakan rujukan *ESD Guidelines for Rehabilitation and Reconstruction of Public Facilities in Central Sulawesi*. Prinsip bangunan ramah lingkungan yang dapat diterapkan dalam desain kegiatan CSRRP antara lain:

- Pengurangan timbunan limbah baik fisik maupun non fisik;
- Penggunaan material konstruksi yang ramah lingkungan;
- Penggunaan kembali (*reuse*) bahan material konstruksi yang dapat digunakan kembali;
- Penggunaan sumber material dari hasil daur ulang (*recycle*);
- Perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup;
- Desain yang hemat energi, hemat air;
- Pengoptimalan ruang terbuka hijau ;
- Pengelolaan sampah secara mandiri.

### 2.8.6 Desain Perkotaan Sensitif Air (*Water Sensitive Urban Design*)

**Pengertian, Prinsip, dan Tujuan WSUD.** WSUD adalah perencanaan lahan dan pendekatan rekayasa desain yang mengintegrasikan siklus air perkotaan, termasuk air hujan, air tanah, pengelolaan air limbah dan air bersih, ke dalam desain suatu perkotaan untuk meminimalkan kerusakan lingkungan dan meningkatkan daya tarik estetika dan rekreasi. WSUD adalah istilah yang digunakan di Australia dan mempunyai kesamaan dengan *low-impact development* (LID), sebuah istilah yang digunakan di Amerika Serikat; dan *sustainable urban drainage systems* (SUDS), sebuah istilah yang digunakan di Inggris. (*Evaluating Options for Water Sensitive Urban Design – A National Guide*)

Prinsip – prinsip dalam WSUD menurut panduan nasional Australia tentang WSUD adalah:

1. Melindungi dan meningkatkan (memperkuat) sungai, anak sungai dan lahan basah dalam suatu lingkungan perkotaan
2. Melindungi dan meningkatkan kualitas air yang mengalir dari lingkungan perkotaan menuju sungai – sungai kecil, aliran sungai yang lebih besar, serta lahan basah
3. Mengembalikan lingkungan air perkotaan dengan memaksimalkan penggunaan kembali air hujan, air daur ulang, dan *greywater*



4. Melindungi (mengkonservasi) sumber air melalui penggunaan kembali dengan cara daur ulang dan efisiensi sistem
5. Mengintegrasikan penanganan air hujan kedalam lanskap sehingga menawarkan beberapa kegunaan yang bermanfaat seperti pengolahan kualitas air, habitat alami, rekreasi dan ruang terbuka publik
6. Mengurangi arus puncak dan limpasan air dari lingkungan perkotaan dan secara bersamaan menyediakan infiltrasi (aliran air ke dalam tanah melalui permukaan tanah itu sendiri) dan pengisian ulang air bawah tanah (*groundwater recharge*)
7. Mengintegrasikan air ke dalam lanskap untuk meningkatkan desan perkotaan dan juga meningkatkan nilai – nilai sosial, visual, budaya, dan ekologi: serta
8. Mudahnnya implementasi dan penggunaan biaya yang efektif memungkinkan pengaplikasian dan penerapan secara luas.

Tujuan dari WSUD adalah:

1. Mengatur keseimbangan air (air tanah, aliran arus, serta kerusakan oleh air banjir dan erosi.
2. Mempertahankan dan jika memungkinkan meningkatkan kualitas air (termasuk sedimen, perlindungan vegetasi riparian dan meminimalkan perpindahan polutan ke permukaan dan air tanah)
3. Mendorong konservasi air (meminimalkan impor pasokan air minum melalui pemanenan air hujan dan daur ulang air limbah dan pengurangan persyaratan irigasi) dan Mempertahankan lingkungan yang berkaitan dengan air dan kesempatan rekreasional. (Whelanz 1994)

### **Elemen Teknis WSUD**

Berikut beberapa metode dalam pengelolaan manajemen air berkelanjutan. Metode – metode ini dikelompokan berdasarkan beberapa fungsi utamanya yaitu:

1. Penggunaan / Pemanenan Air Hujan
2. Penanganan Air Hujan
3. Detensi dan Infiltrasi
4. Pengangkutan , dan
5. Evapotranspirasi

(*Water Sensitive Urban Design Principles and Inspiration for Sustainable Stormwater Management in the City of the Future Manual*, 2011)

### **Desain Elemen Teknis menurut *Water Sensitive Urban Design for Western Sydney***

Pada proses perencanaan menggunakan elemen teknis yang terjadi didalam *Guideline Water Sensitive Urban Design for Western Sydney* sebagai salah satu acuan dalam pemberian rekomendasi yang nantinya akan didukung oleh berbagai sumber lainnya. Elemen- elemen tersebut antara lain: Sengkedan Bervegetasi, *Vegetated Filter Strips / Buffer Strips*, Filter Pasir, Sistem Bioretensi, *Permeable Pavements*, Parit Infiltrasi, Cekungan Infiltrasi, dan Tangki Penampung Air Hujan.

## Pedoman WSUD untuk Perumahan dan Kawasan Industri/Komersial

Pedoman WSUD untuk perumahan, terbagi atas 4 bagian yaitu:

1. Jaringan Ruangan Terbuka Publik
2. Layout Perumahan
3. Layout Jalan
4. Layout Letak Streetscape (Lanskap Tepi Jalan)

**Tabel 15. Guna Lahan yang Disarankan**

Komponen	Parameter
Jaringan Ruangan Terbuka Publik	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Buffer Strip</i>: Menggabungkan Buffer Strip dan sengkedan rumput sehingga penduduk dapat berjalan – jalan di sekitar fitur air alami yang ada.</li> <li>2. Filtrasi/Kolam Retensi: Mengintegrasikan filtrasi/retensi dengan ruang terbuka publik</li> <li>3. Jaringan Ruang Terbuka Publik: Menggabungkan ruang terbuka publik dengan nodes tempat masyarakat beraktivitas</li> <li>4. Koridor Drainase: Menggunakan koridor drainase untuk mengarahkan air limpasan langsung menuju ponds terdekat</li> <li>5. Drainase Alami: Mempertahankan drainase alami</li> </ol>
Layout Perumahan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menambah Ruang Terbuka Publik: Mendorong pengurangan ruang terbuka pribadi dan peningkatan ruang terbuka publik, terutama di daerah yang berdekatan dengan ruang terbuka publik yang ada.</li> <li>2. <i>Setbacks</i>: <i>Setbacks</i> (jarak antara bangunan dengan jalan, sungai, dll) sesuai dengan keadaan topografi, karakteristik saluran drainase, vegetasi, dan kualitas visual</li> <li>3. <i>Buffer zones</i>: Memadukan buffer zones dengan sungai yang ada dan mempertahankan vegetasi yang ada.</li> <li>4. Orientasi: Diorientasikan pada perumahan dan ruang terbuka publik</li> <li>5. Mengurangi <i>paving</i> atau perkerasan</li> <li>6. Air limpasan Perumahan: Air limpasan pada perumahan sebisa mungkin diarahkan pada treatment area</li> </ol>
Layout Jalan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Penyalarsan Jalan: Memastikan bahwa jalan kolektor lokal sejajar dengan kontur</li> <li>2. Akses: Memastikan tempat akses yang dekat dan jalan akses tegak lurus terhadap kontur. Desain akses menuju suatu tempat berupa jalan langsung menuju ke tempat pengumpulan/penahanan air limpasan setempat</li> <li>3. Mengurangi permukaan kedap air</li> <li>4. Detensi Pada Pinggiran Jalan:</li> <li>5. Lokasi Jalan: Tempatkan ruang terbuka publik pada ujung jalan kolektor lokal (tempatkan pada cul-de-sacs) untuk menampung limpasan air lokal.</li> <li>6. Aliran Air Limpasan dengan Intensitas Kecil dan Besar:</li> <li>7. Memadukan sengkedan untuk mengalirkan air limpasan pada jalan kolektor, sementara jalan yang lebih besar membawa air limpasan dengan intensitas besar.</li> </ol>
Layout Streetscape (Lanskap Tepi Jalan)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengurangi area perkerasan/beraspal dengan cara: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Mengurangi lebar area perkerasan</li> <li>b. Menggunakan <i>stall</i> pada tempat parkir dengan ukuran yang lebih kecil</li> <li>c. Menggabungkan jalan setapak di salah satu sisi jalan saja;</li> <li>d. Menggunakan jalan masuk bersama</li> </ol> </li> <li>2. Filtrasi dan Detensi Lokal: Menggunakan saluran repan air lokal, parit-parit filtrasi dan lubang untuk menahan dan menyaring air limpasan pada saat puncak</li> </ol>

Komponen	Parameter
	<p>badai terjadi. Penggunaan cul – de sacs untuk kolam retensi lokal dan penggunaan jalan kolektor dengan akses terbatas untuk sengkedan. Memadukan teknik-teknik seperti sumur resapan dan trotoar berpori.</p> <p>3. Layanan Bawah Tanah: Memadukan jaringan listrik bawah tanah dan jasa telokomunikasi untuk meningkatkan pilihan lansekap</p> <p>4. <i>Setbacks</i>: Memadukan variabel setbacksbangunan untuk meningkatkan pilihan desain lansekap, jalan, dan drainase. Menentukan setbacks sesuai lebar perkerasan//aspal, pelayanan, dan kebutuhan lansekap</p> <p>5. Lansekap: Menggunakan lansekap untuk meumbuhkan ketertarikan serta variasi dalam steetscape</p> <p>6. <i>Crossover</i>: Mengintegrasikan desain <i>crossover</i> dengan sengkedan vegetatif dan cekungan penahan lokal</p> <p>7. Daur ulang air limpasan: Menggunakan air limpasan untuk irigasi vegetasi lokal</p>
Area Parkir	<p>1. Perkerasan Berpori: “luapan” dari area parkir yang jarang digunakan dapat ditangani dengan peembangunan trotoar berpori</p> <p>2. Detensi dan Penyimpanan pada Lahan Parkir untuk Mobil: Memadukan antara bidah tanah dengan topografi landai yang berumput serta cekungan-cekungan tersembunyi ke dalam desain lahan parkir untuk mendukung detensi serta penanganan pada air limpasan</p> <p>3. Infiltrasi: menggunakan parit – parit untuk infiltrasi untuk meminimalisir air limpasan</p> <p>4. Mempertahankan jalur drainase alami</p> <p>5. Landscape: memadukan vegetasi untuk meningkatkan kenyamanan dan penggunaan air.</p>

Sumber : *Urban Stormwater Best Practice Environmental Management Guidelines*. CSIRO 1999.

Untuk ke 5 prinsip implementasi diatas data akan diperoleh melalui survei primer antara lain melalui *indepth interview*, Observasi dan FGD serta data sekunder baik data capaian KPI, MIS dan dokumen-dokumen pendukung lainnya.



1. Progres fisik kegiatan CSRRP secara keseluruhan dari total dengan progres fisik 94,51% sedangkan progres keuangan 91,66%.
2. **Untuk komponen 1:** dari total 26 paket, 20 paket dinyatakan selesai Progres fisik sekitar 97,69% dan progres keuangan sekitar 93,74%, dengan rincian sebagai berikut:
  - a. **Paket Huntap:**
    - 1) Dari total 9 paket, 7 paket dinyatakan selesai dengan Progres fisik secara keseluruhan sekitar 98,35% sedangkan keuangan sekitar 96,11%, paket yang belum selesai yaitu 2 paket yaitu paket IIB dan IIF.
    - 2) Jumlah huntap terbangun 3.852 (99%) dari target 3880, sedangkan yang telah serah terima kunci 3.301 (85%), yang belum selesai penghuniannya antara lain di Huntap Kawasan Tondo 2, Talise, Satelit Bangga dusun 1,2 dan 3.
  - b. **Paket infrastruktur permukiman;** dari total 17 paket, 13 paket dinyatakan selesai dengan progres fisik secara keseluruhan 97,04% dan progres keuangan 91,38%, yang belum dinyatakan selesai yaitu untuk paket:
    - 1) *Construction of Settlement Infrastructure* Tondo 2 Area, Kota Palu
    - 2) *Construction of Water Treatment Plant 2x30 L/s* for Huntap Tondo 1, Tondo 2 & Talise, Kota Palu
    - 3) *Construction of Water Distribution Pipe and House Connection* in Kota Palu
    - 4) *Construction of Water Distribution Pipe and House Connection* in Kabupaten Sigi
3. **Untuk Komponen 2** Fasilitas Publik dari total 14 paket, 9 paket dinyatakan selesai dengan progres fisiknya 93,31% dan keuangan 87,58%, yang belum dinyatakan selesai kontruksinya ada 5 paket,yaitu:
  - a. Paket Rehabilitation of Hospital of Undata Phase II-B,
  - b. *Reconstruction of Office Building* of Badan Narkotika Nasional Provinsi Sulawesi Tengah,
  - c. *Rehabilitation and Reconstruction of Education Facilities* in Universitas Tadulako Phase II,
  - d. *Rehabilitation and Reconstruction of Elementary Education Facilities* II-A,
  - e. *Rehabilitation and Reconstruction of Elementary Education Facilities* Phase II-B

### 3.3. Kerangka Kerja Evaluasi

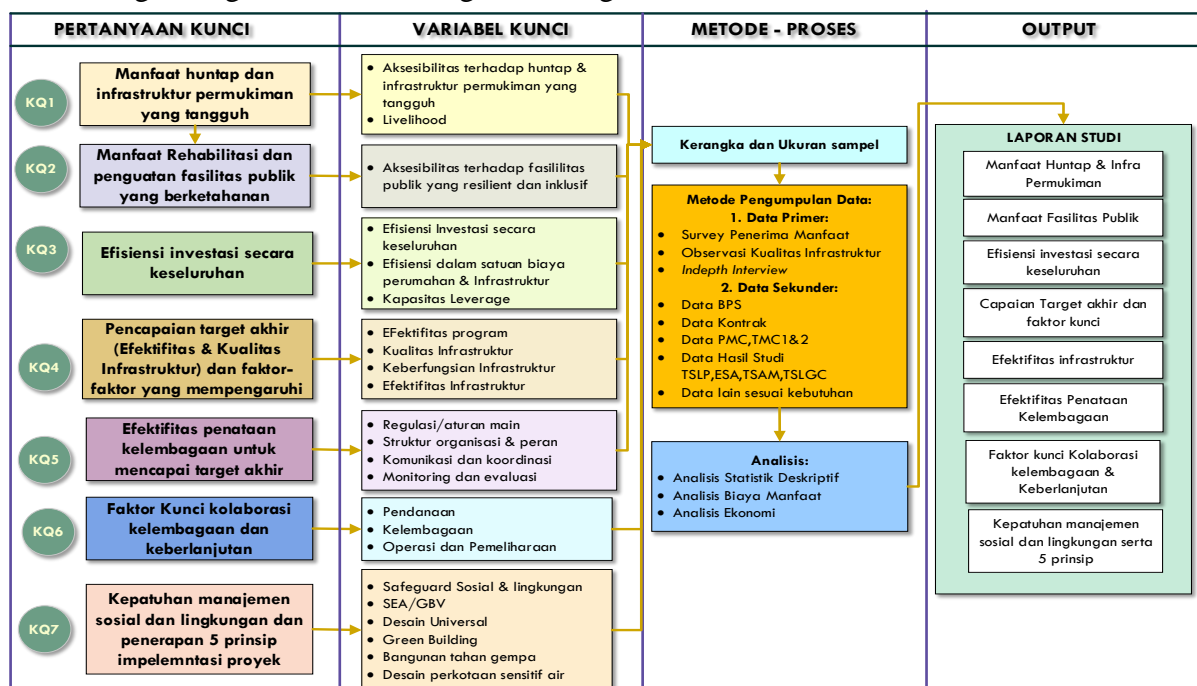
Sesuai dengan TOR, kerangka kerja kegiatan evaluasi final, secara umum mengacu kepada 7 pertanyaan kunci. Dari 7 pertanyaan kunci kemudian disusun variabel variabel kunci yang menjadi dasar dari desain survei yang akan disusun.

Sedangkan metode dan proses yang akan dilakukan antara lain mencakup:

1. **Kerangka dan ukuran Sampel;** dirumuskan sesuai dengan acuan di dalam TOR yaitu pada *Confidence level* 95% dengan tingkat kepercayaan maksimum 5%,
2. **Metode Pengumpulan data, dilakukan dengan:**
  - a. **Data Primer:**
    - 1) Survei Penerima Manfaat

- 2) Observasi Kualitas Infrastruktur
- 3) *Indepth Interview*
- b. **Data Sekunder:**
  - 1) Data BPS
  - 2) Data Kontrak
  - 3) Data PMC, TMC1&2
  - 4) Data Hasil Studi TSLP, ESA, TSAM, TSLGC
  - 5) Data lain sesuai kebutuhan
3. **Metode Analisis:** Agar memperoleh hasil yang diinginkan, maka ada beberapa metode yang dilakukan, antara lain:
  - a. **Analisis Statistik deskriptif;** Statistik deskriptif merupakan aktivitas penghimpunan, penataan, peringkasan dan penyajian data dengan harapan agar data lebih bermakna, mudah dibaca dan mudah dipahami oleh pengguna data, dilakukan pada hampir sebagian besar data hasil survei baik survei penerima manfaat maupun observasi kegiatan infrastruktur.
  - b. **Analisis Biaya Manfaat/Cost Benefit Analysis (CBA):** Merupakan suatu metode untuk menghitung nilai manfaat (moneter) dari sebuah proyek, dalam CSRRP kaitannya dengan manfaat huntap dan infrastruktur permukiman serta rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik.
  - c. **Analisis Ekonomi;** Dilakukan untuk menghitung efisiensi dan manfaat proyek dengan tolok ukur NPV, B/C ratio dan EIRR
4. **Hasil yang diharapkan;** berupa laporan akhir yang menggambarkan jawaban dari seluruh pertanyaan kunci

Secara ringkas digambarkan dalam grafik sebagai berikut:



**Gambar 13. Kerangka Kerja Evaluasi**

### 3.4. Kerangka dan Ukuran Sampel

#### 3.4.1. Metode Sampel

Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah **Stratified Random Sampling**, di mana populasi dibagi ke dalam beberapa strata sebelum dilakukan pemilihan sampel secara acak. Pada proyek pembangunan hunian tetap (huntap), populasi dibagi menjadi dua strata berdasarkan proporsi target jenis huntap, yaitu:

1. **Huntap Kawasan** yang mencakup sekitar 60% dari populasi target,
2. **Huntap Satelit dan Mandiri** yang mencakup sekitar 40% dari populasi target.

Setelah pembagian strata, sampel dari masing-masing strata dipilih secara acak, sesuai dengan jumlah target hunian tetap di setiap kategori.

Sementara itu, untuk **Fasilitas Publik**, populasi dibagi menjadi tiga strata berdasarkan jenis fasilitas yang dibangun, yaitu:

1. **Fasilitas Pendidikan** (sekolah dan sarana pendidikan lainnya),
2. **Fasilitas Kesehatan** (rumah sakit, puskesmas, atau klinik),
3. **Fasilitas Publik Lainnya** (seperti gedung pemerintahan dan fasilitas umum lainnya).

Setiap strata tersebut diwakili oleh setidaknya satu jenis kegiatan pembangunan, dan sampel dari setiap strata dipilih secara acak untuk memastikan representasi yang memadai dari tiap kategori fasilitas yang dibangun.

#### 3.4.2. Target Populasi

**Target Populasi** dalam survei Evaluasi CSRRP dibagi menjadi 2 target populasi:

1. **Penerima manfaat**
  - Seluruh penerima manfaat huntap dan infrastruktur permukiman dengan total jumlah 3.880 unit dengan total penerima manfaat sekitar 12.441 jiwa.
  - Seluruh penerima manfaat dari fasilitas publik dengan jumlah 14 paket 26 entitas (penerima manfaat akhir).
2. **Output fisik:**
  - Seluruh bangunan fisik huntap dan total jumlah 3.880 unit dan infrastruktur permukiman dengan total sekitar 395 kegiatan.
  - Seluruh bangunan fisik fasilitas publik dengan total 14 paket 26 entitas (penerima manfaat akhir).

#### 3.4.3. Unit analisis

Unit analisis dalam penelitian ini terbagi menjadi dua kategori utama, yaitu penerima manfaat dan output fisik. Berikut rincian penjelasannya:

1. **Penerima Manfaat:**
  - **Individu WTB (Warga Terdampak Bencana) penerima manfaat huntap:** Unit analisis dalam kategori ini adalah individu-individu dari warga terdampak bencana yang menerima manfaat hunian tetap (huntap). Warga ini adalah mereka yang



hunian lamanya rusak akibat bencana, sehingga mereka menjadi penerima manfaat langsung dari hunian baru yang dibangun dalam proyek rehabilitasi dan rekonstruksi.

- **WTB penerima manfaat fasilitas publik (pengelola atau penerima layanan):** Unit analisis untuk fasilitas publik mencakup pengelola fasilitas (seperti kepala sekolah, direktur rumah sakit, atau pejabat yang mengelola fasilitas pemerintah) serta masyarakat yang menggunakan layanan tersebut. Mereka ini adalah penerima manfaat akhir dari fasilitas publik yang dibangun, dan analisis akan menilai sejauh mana fasilitas tersebut memberikan manfaat bagi pengelola dan pengguna layanan di komunitas yang terdampak.

## 2. Output Fisik:

- **Bangunan fisik huntap dan infrastruktur permukiman:** Unit analisis dalam kategori ini mencakup semua bangunan fisik yang dibangun untuk hunian tetap (huntain), termasuk juga infrastruktur pendukung seperti jalan, sistem drainase, sanitasi, serta fasilitas umum lainnya. Penelitian ini akan menganalisis kualitas, kelayakan, dan fungsionalitas infrastruktur tersebut dalam mendukung kehidupan sehari-hari warga terdampak bencana.
- **Fasilitas publik:** Fasilitas publik yang dibangun, seperti gedung sekolah, fasilitas kesehatan (rumah sakit, klinik), dan gedung pemerintahan juga menjadi bagian dari unit analisis. Evaluasi pada unit ini akan fokus pada kondisi fisik bangunan, kualitas konstruksi, serta kemampuan fasilitas untuk berfungsi optimal dalam melayani masyarakat yang terdampak.

### 3.4.4. Kerangka Sampel.

#### 1. Penerima Manfaat:

- **Perwakilan penerima manfaat sesuai jenis huntap dan fasilitas publik:** Dalam kerangka sampel ini, penerima manfaat akan diambil secara representatif dari berbagai jenis hunian tetap (huntain) dan fasilitas publik yang telah dibangun. Perwakilan ini mencakup individu atau kelompok warga terdampak bencana (WTB) yang tinggal di huntap yang telah melakukan serah terima kunci, yaitu sebanyak 3.301 unit. Sedangkan untuk fasilitas publik adalah penerima manfaat yang memanfaatkan fasilitas publik terutama yang sudah dinyatakan selesai yaitu sekitar 24 entitas, seperti sekolah, rumah sakit, atau gedung pemerintahan. Pemilihan perwakilan ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua jenis huntap dan fasilitas publik diwakili secara proporsional.

#### 2. Output Fisik:

- **Perwakilan bangunan fisik Gedung:** Kerangka sampel untuk output fisik terdiri dari bangunan-bangunan fisik yang mewakili tiga kategori utama fasilitas publik, yaitu sekitar 26 entitas:

- **Fasilitas Kesehatan:** Gedung rumah sakit, puskesmas, atau fasilitas kesehatan lainnya yang dibangun dalam proyek.
- **Fasilitas Pendidikan:** Gedung sekolah atau fasilitas pendidikan lainnya yang menerima manfaat dari proyek ini.
- **Fasilitas Publik Lainnya:** Gedung pemerintahan atau fasilitas umum lainnya yang dibangun untuk mendukung pelayanan publik.

### 3.4.5. Confidence Level & Margin of Error

#### 1. Penerima Manfaat:

- Untuk **huntap (hunian tetap)**, diinginkan *confidence level* minimum sebesar **95%**, dengan *margin of error maksimum* **5%**. Ini berarti bahwa hasil survei yang dilakukan terhadap penerima manfaat huntap akan memiliki tingkat kepercayaan 95%, dengan kemungkinan kesalahan (*margin of error*) tidak lebih dari 5%.
- Untuk **survei kuantitatif ESC**, diinginkan *confidence level* sebesar **95%**, dengan *margin of error* **3,7%**. Artinya, tingkat keakuratan survei ESC diharapkan lebih tinggi dengan margin kesalahan yang lebih kecil, kecuali untuk fasilitas publik yang memiliki kondisi berbeda.

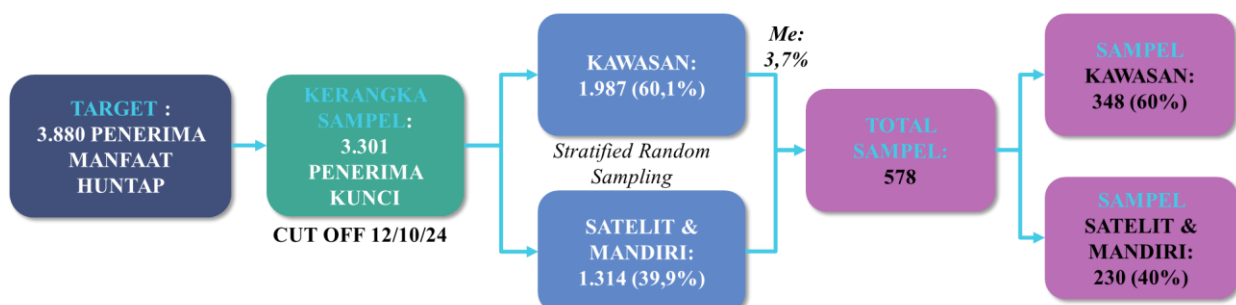
#### 2. Output Fisik:

- Untuk **huntap (hunian tetap)**, diinginkan *confidence level* minimum sebesar **95%**, dengan *margin of error maksimum* **5%**. Hal ini memastikan bahwa hasil survei terkait kondisi fisik huntap dapat diandalkan dengan tingkat kepercayaan 95%, dan kesalahan maksimum dalam hasil survei tidak lebih dari 5%.
- Untuk **survei kuantitatif ESC** terkait output fisik, diinginkan *confidence level* sebesar **95%**, dengan *margin of error* **4,2%**. Survei ini menargetkan margin kesalahan yang lebih kecil, kecuali untuk fasilitas publik yang memiliki perhitungan berbeda.

### 3.4.6. Besaran Sampel

#### 3.4.6.1. Sampel Penerima Manfaat Huntap

Berdasarkan perhitungan sample terhadap populasi dengan *Confidence Level* dan *Margin of Error* yang telah di jelaskan diatas, maka dilakukan metode penarikan sampel sebagai berikut:



Gambar 14. Metode Penarikan Sampel

Sehingga kemudian di peroleh sampel sebagai berikut:

**Tabel 16. Besaran Sampel Penerima Manfaat Huntap**

No	HUNIAN TETAP	Target		%	Serah Terima Kunci	Bobot	Sampel
						%	(ME=3,7%)
1	HUNTAP KAWASAN	2.309	2.309	59,51%	1.987	60%	348
	a. Tondo 2	961		41,6%	742		130
	b. Talise	693		30,0%	592		104
	c. Petobo	655		28,4%	653		114
2	HUNTAP SATELIT	1.308	1.571	40,49%	1054	40%	230
3	HUNTAP MANDIRI	263			260		
<b>TOTAL</b>		<b>3.880</b>	<b>2.311</b>		<b>3.301</b>		<b>578</b>

**Tabel 17. Detil Sampel penerima manfaat huntap**

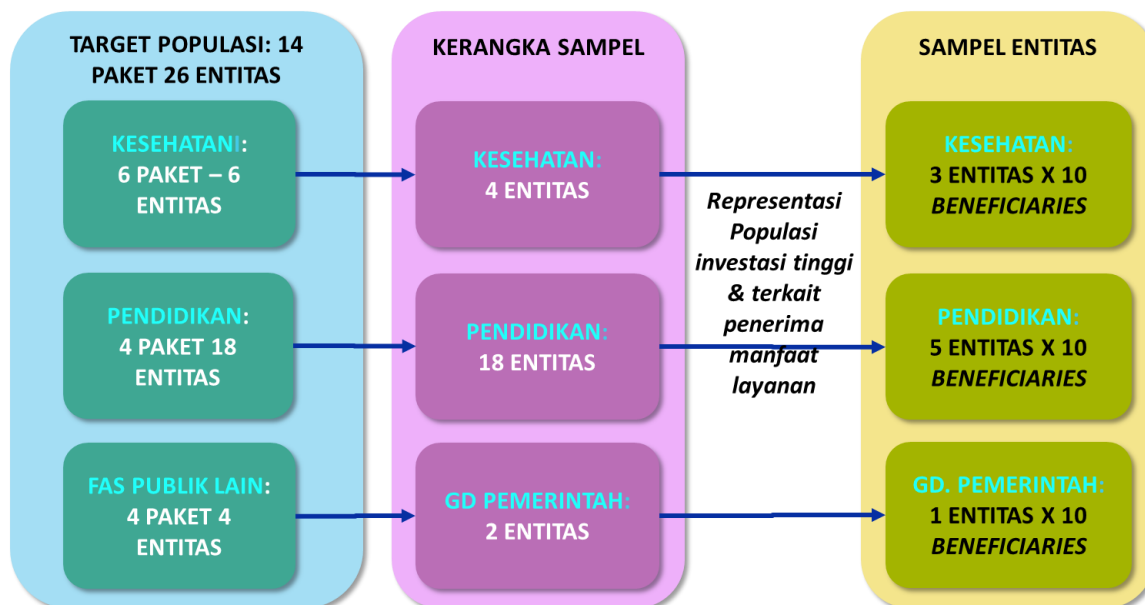
No	Lokasi Pembangunan	Jumlah Unit	Penghunian		Sample
			SK (Penghunian)	Serah Terima Kunci/pindahan/ Menghuni	
Hunian Tetap Kawasan					
1	Tondo 2, Kota Palu	961	961	742	130
2	Talise, Kota Palu	693	599	592	104
3	Petobo, Kota Palu	655	655	653	114
	TOTAL	2.309	2.215	1.987	348
Hunian Tetap Satelit					
1	Talise Panau 1, Kota Palu	27	27	27	2
2	Talise Panau 2, Kota Palu	26	26	26	2
3	Ganti, Kab. Donggala	17	17	17	5
4	Lende, Kab. Donggala	68	68	68	13
5	Lende Ntovea 1, Kab. Donggala	30	30	30	7
6	Lende Ntovea 2, Kab. Donggala	44	44	44	12
7	Loli Dondo, Kab. Donggala	16	16	16	4
8	Loli Saluran, Kab. Donggala	18	18	18	4
9	Loli Tasiburi III, Kab. Donggala	17	17	17	4
10	Lompio, Kab. Donggala	18	18	18	5
11	Wani Satu, Kab. Donggala	73	73	73	18
12	Tompe 1, Kab. Donggala	44	44	44	10
13	Tompe 2, Kab. Donggala	83	83	83	19
14	Tompe 3, Kab. Donggala	161	161	161	28
15	Tanjung Padang, Kab. Donggala	13	13	13	2
16	Ujumbou, Kab. Donggala	46	46	46	-
17	Tondo, Kab. Donggala	35	35	35	-
18	Bangga Dusun 1 & 3, Kab. Sigi	51	51	47	-

No	Lokasi Pembangunan	Jumlah Unit	Penghunian		Sample
			SK (Penghunian)	Serah Terima Kunci/pindahan/ Menghuni	
19	Bangga Dusun 2, Kab. Sigi	146	146	50	-
20	Sibalaya Selatan, Kab. Sigi	118	118	118	30
21	Sibalaya Utara, Kab. Sigi	64	64	64	-
22	Poi, Kab. Sigi	25	25	25	-
23	Rogo, Kab. Sigi	14	14	14	-
	<b>TOTAL</b>	<b>1.154</b>	<b>1.154</b>	<b>1.054</b>	<b>165</b>
<b>Hunian Tetap Mandiri</b>					
1	Mandiri, Kota Palu	263	263	260	65
	<b>TOTAL</b>	<b>263</b>	<b>263</b>	<b>260</b>	<b>65</b>
	<b>TOTAL HUNTAP</b>	<b>3.726</b>	<b>3.632</b>	<b>3.301</b>	<b>578</b>

### 3.4.6.2. Sampel Penerima Manfaat Fasilitas Publik

Untuk penerima manfaat fasilitas publik, karena tidak ditentukan *margin of error*-nya, maka metode penarikan sampelnya adalah sebagai berikut:

Fisik 100% : Cut off 31/10/2024



**Gambar 15. Metode Penarikan Sampel Penerima Manfaat Fasilitas Publik**

Untuk rincian sampel untuk fasilitas publik adalah sebagai berikut:

**Tabel 18. Sampel Penerima Manfaat Fasilitas Publik**

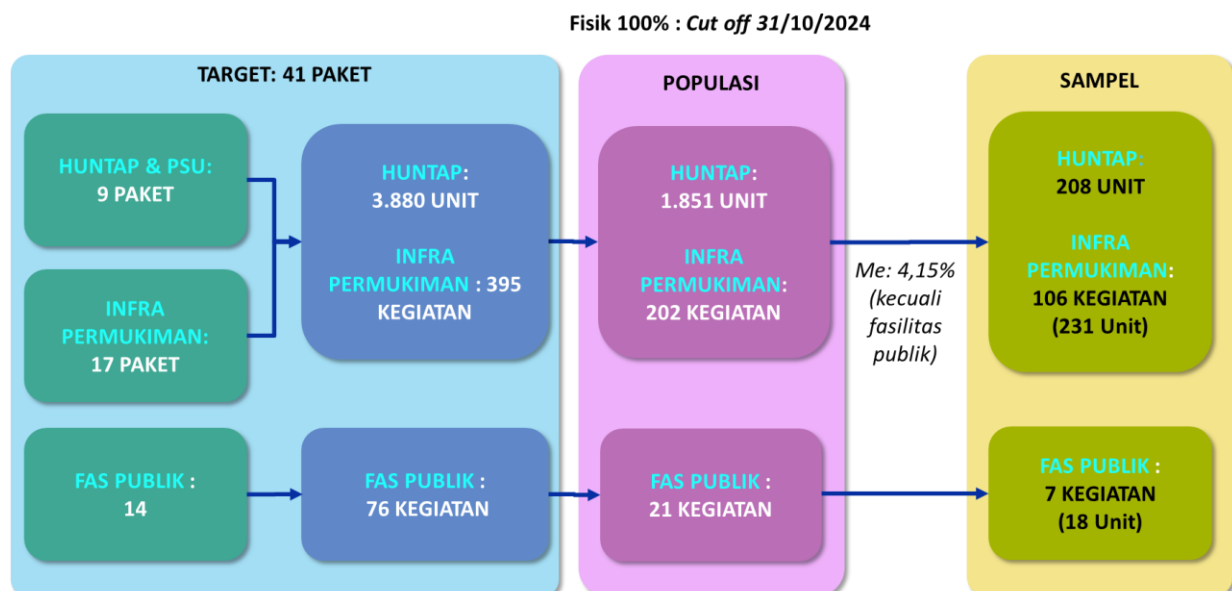
No	Fasilitas Publik	Sample	Nilai Investasi (Rp)	Detail Sample	Responden
<b>1</b>	<b>Fasilitas Layanan Kesehatan</b>				
	PUSKESMAS	a. Rehabilitasi Puskesmas Tipo, Kota Palu	1.023.796.000	Lantai 1 : Entrance, Selasar, Laboratorium, IGD, Poli Umum, Poli Gigi, Poli KIA, Apotek, Loker Pendaftaran, Lobby, Intalasi Farmasi,	10

No	Fasilitas Publik	Sample	Nilai Investasi (Rp)	Detail Sample	Responden
				Lantai 2 : Gudang, WC, Poli Gizi, Musholla, Dapur, Ruang Bendahara, Ruang Tata Usaha, Slasar, Aula, MTES, Ruang Program, Ruang Kepala Puskesmas)	
	RUMAH SAKIT	b. Rehabilitasi & Rekonstruksi RS Anutapura paket 2B	11.289.936.000	Gedung Perawatan Kasuari, Gedung CT Scan, Gedung Arsip, Gedung Unit Transfusi Darah, Gedung Perawatan Walet, Gedung Sanitasi Gedung Administrasi, Gedung Radiologi, Gedung Instalasi Kebidanan	10
<b>2</b>	<b>Fasilitas Layanan Pendidikan</b>				
	SD/MI	a. Rehabilitasi & Rekonstruksi SD IT Insan Gemilang Kota Palu	4.021.478.722	Ruang Kelas, Ruang Perpustakaan, Ruang Guru, Toilet, Ruang Guru	10
		b. Rehabilitasi & Rekonstruksi SD Inspres Donggala Kodi, Palu	2.894.538.748	Ruang Kelas, Ruang Perpustakaan, Ruang UKS, Ruang Guru, Toilet, Ruang Guru	10
	SMP/MTS	a. Rehabilitasi & Rekonstruksi SMP 19 Sigi	5.065.998.608	Ruang Kelas, Ruang Perpustakaan, Ruang UKS, Ruang Guru, Toilet, Ruang Guru	10
		b. Rehabilitasi & Rekonstruksi SMP Advent Palu	1.920.044.437	Ruang Kelas, Ruang Kantor, Ruang Laporatorium, Ruang Guru, Toilet	10
<b>3</b>	<b>Bangunan Gedung Lainnya</b>				
	GEDUNG PEMERINTAH AN	Rehabilitasi & Rekonstruksi Gedung Kejati Sulteng, Palu	134.519.452.000	1. Basement Lantai 1 : Parkir Mobil, Lobby Lift, Kantin, ruang Genset, Ruang Arsip, GWT Hidran, GWT air Bersih, RG Pompa Air Bersih, RG Travo, RG PLN, Tangga Darurat 2. Lantai 2 : Main Lobby, PTSP, Ruang Pelayanan, Ruang Kantor Staft dan Pimpinan, Ruang Rapat, Toilet, Ruang Laktasi dan Difabel, Lobby Lift, Tangga Darurat 3. Lantai 3 : Void, Ruang Kantor Staft dan Pimpinan, Ruang Arsip, Ruang Rapat, Ruang Pantry, Toilet, Ruang Istirahat, Ruang Tamu, Lobby Lift, Tangga Darurat 4. Lantai 4 : Ruang Tunggu, Ruang Rapat, Ruang Pemeriksaan, Ruang Arsip, Ruang Kantor Staft dan Pimpinan, Ruang Istirahat,	10

No	Fasilitas Publik	Sample	Nilai Investasi (Rp)	Detail Sample	Responden
				Ruang Staft Khusus, Toilet, Pantry, Lobby Lift, Tangga darurat	
				5. Lantai 5 : Ruang Tunggu, Ruang Rapat, Ruang Pemeriksaan, Ruang Arsip, Ruang Kantor Staft dan Pimpinan, Ruang Istirahat, Ruang Staft Khusus, Toilet, Pantry, Lobby Lift, Tangga darurat	
				6. Lantai 6 : Ruang Rapat, Ruang Makan, Gudang, Ruang Pertemuan, Panggung, Ruang Audio, Toilet, Pantry, Lobby Lift, Tangga Darurat	
				7. Top Floor. Atap Bitumen, Tangga Darurat, Lantai Ruang Terbuka	
<b>J U M L A H</b>					<b>70</b>

### 3.4.6.3. Sampel observasi kualitas infrastruktur Fasilitas Publik

Untuk sampel observasi infrastruktur, dengan *confidence level* yang sama dan maksimum *margin of error* 5%, *margin of error* surveinya didesain pada 4,15%, masih memenuhi syarat maksimum. Pada posisi cut off data 31 Oktober 2024, Metode penarikan sampelnya adalah sebagaimana digambarkan dalam grafik sebagai berikut:



**Gambar 16. Metode Penarikan Sampel Observasi Kualitas Infrastruktur**

Data detil sampel observasi infrastruktur sebagaimana digambarkan pada tabel berikut:

**Tabel 19. Detil sampel Observasi Kualitas Infrastruktur**

No	Jenis Komponen	Komponen Infrastruktur	Detil Komponen Infrastruktur	Populasi (Kegiatan)	Sampel (Keg)	Sampel (Unit)
1	Huntap	Perumahan	Rumah Khusus Pasca Bencana	1851		208
	Jumlah Huntap			1851	-	208
2	Infra Permukiman	Drainase Lingkungan	Drainase Lingkungan	22	16	37
			Kolam Retensi	3	2	2
		Jalan Lingkungan	Jalan Aspal Hotmix	14	14	34
			Jalan Beton	8	4	6
			Jalan Rabat Beton	2	2	4
			Talud	4	1	2
			Tembok Penahan (Siring/Plengsengan/Bronjong)	6	3	12
		MCK	MCK	2	1	1
		Penerangan Umum	Penerangan Umum (inc. PJU)	21	14	33
		Pengelolaan Air Limbah	Bangunan IPAL	3	2	2
			Gedung Reaktor	3	2	2
			Instalasi Pengolahan Lumpur Tinja (IPLT)	2	2	2
			Kantor IPLT	2	2	2
			Peralatan Reaktor	2	2	2
		Pengelolaan Persampahan	Depo Persampahan	1	1	1
		Penyediaan Air Minum	Perpipaan Air Minum (transmisi, Distribusi, Pelayanan)	29	11	23
			Reservoir	6	1	1
			Sambungan Rumah	35	10	46
			Sumur Bor	5	2	2
			Sumur Bor Dalam (SBD)/Sumur Arteris	13	7	10
		Sarana Ruang Terbuka Hijau	Ruang Terbuka Hijau (Taman Lingkungan, Taman rekreasi/hiburan)	14	5	5
			Toilet RTP/RTH	2	1	1
		Sarana Sosial Budaya	Balai Pertemuan Warga/Meeting Hall	3	1	1
		Jumlah Infra Permukiman			202	106
Total Huntap dan Infrastruktur Permukiman				2053	106	439
3	Infra Publik	Sarana Kantor Pemerintahan	Sarana Kantor Pemerintahan	1	1	6
		Sarana Kesehatan	Sarana Kesehatan	14	2	4
		Sarana Pendidikan	Sarana Pendidikan	6	4	8
	Jumlah Infra Publik			21	7	18
Grand Total			2074	113	457	

### 3.5. Metode Analisis

#### 3.5.1. Pengertian Manfaat

Pengertian Manfaat menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah guna atau faedah, laba atau untung. Dari pengertian diatas maka dapat dikatakan bahwa manfaat-manfaat yang diperoleh itu tentunya akan menyebabkan perubahan terhadap suatu fungsi tertentu dalam suatu pranata.

Manfaat menurut Mangkoesoebroto, (1998), Musgrave and Musgrave, (1989) dapat dibedakan menjadi tiga, yaitu:

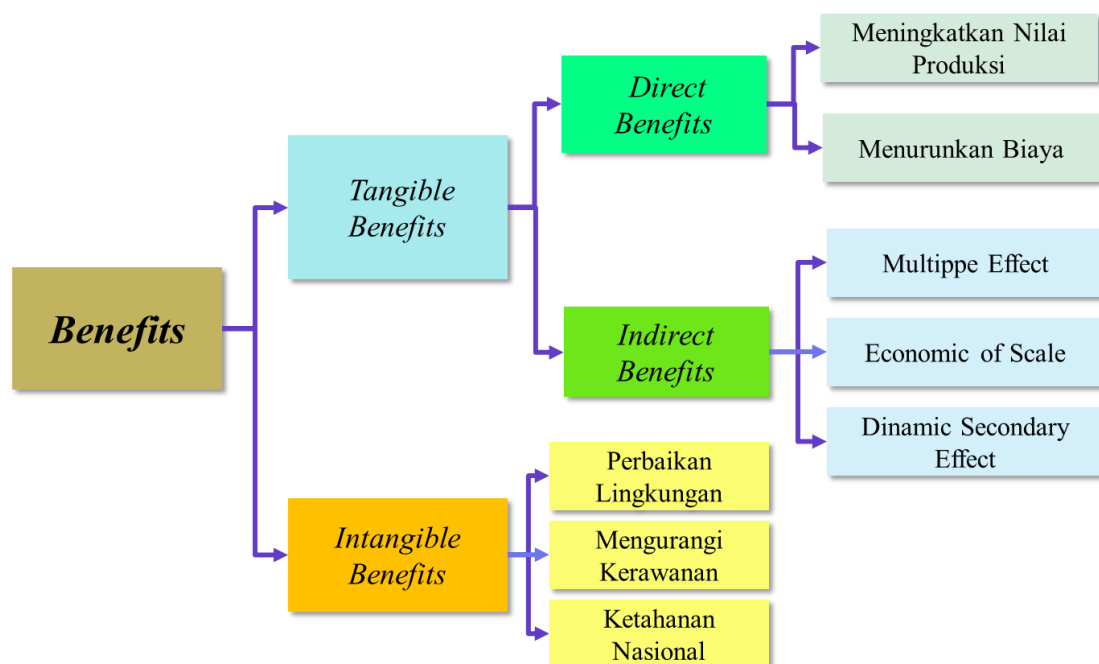
1. **Manfaat langsung (*direct benefits*);** Manfaat Langsung Manfaat yang diterima sebagai akibat adanya proyek, seperti naiknya nilai hasil produksi barang atau jasa, perubahan bentuk, turunnya biaya, dan lain-lain. Kenaikan nilai hasil produksi dapat disebabkan karena meningkatnya jumlah produk dan kualitas dari produk sebagai akibat adanya proyek. Misal: a. Kenaikan produksi padi karena adanya irigasi, b. Turunnya biaya pengangkutan karena perbaikan jalan, c. Membaiknya *job description* diantara tenaga kerja karena perbaikan cara kerja.
2. **Manfaat tidak langsung (*indirect benefits*);** Manfaat Tidak Langsung Manfaat yang timbul sebagai dampak yang bersifat *multiplier effects* dari proyek yang dibangun terhadap kegiatan pembangunan lainnya. Contoh: perbaikan jalan menyebabkan timbulnya



berbagai kegiatan masyarakat dalam memanfaatkan potensi ekonomi di sepanjang jalan yang dibangun, kemudian keberadaan kampus atau perguruan tinggi yang menyebabkan adanya berbagai kegiatan yang ditimbulkan bagi masyarakat yang ada disekitar dan memanfaatkan potensi yang ada misalnya memenuhi kebutuhan mahasiswa.

3. **Manfaat tidak kentara (*intangible benefits*)**; Manfaat dari pembangunan proyek yang sulit diukur dalam bentuk uang, seperti perubahan pola pikir masyarakat, perbaikan lingkungan, berkurangnya pengangguran, peningkatan ketahanan nasional, kemantapan tingkat harga, dll.

Sedangkan menurut Choliq et al. (1999), Umumnya manfaat dibagi menjadi dua kelompok dasar yaitu manfaat yang berwujud (*tangible benefit*) dan manfaat yang tidak berwujud (*intangible benefit*). Manfaat yang berwujud (*tangible benefit*) cenderung terlihat jelas dalam mengavaluasi atau dengan kata lain diartikan sebagai keuntungan penghematan atau peningkatan dalam perusahaan yang dapat diukur secara kuantitatif dalam bentuk suatu nilai uang, misalnya keuntungan dari keberadaan perguruan tinggi bagi pemilik usaha yang ada disekitarnya. Manfaat yang tidak berwujud (*intangible benefit*) sulit untuk di ukur, dengan kata lain diartikan yaitu, keuntungan yang sulit atau tidak mungkin diukur dalam suatu nilai uang, seperti memberikan informasi yang baik, atau dapat meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan seorang individu dan sulit untuk mengetahui keuntungan akhir dalam peningkatan provitabilitas perusahaan, contoh lain yaitu keuntungan akibat pelayanan yang tidak baik kepada pelanggan. (*intangible benefit*) memang tidak termasuk dalam perhitungan aliran kas, namun secara tidak langsung kepuasan pelanggan akan berpengaruh pada nilai penjualan. Deskripsi berikut menggambarkan tentang manfaat dari sebuah proyek pengembangan pertanian.



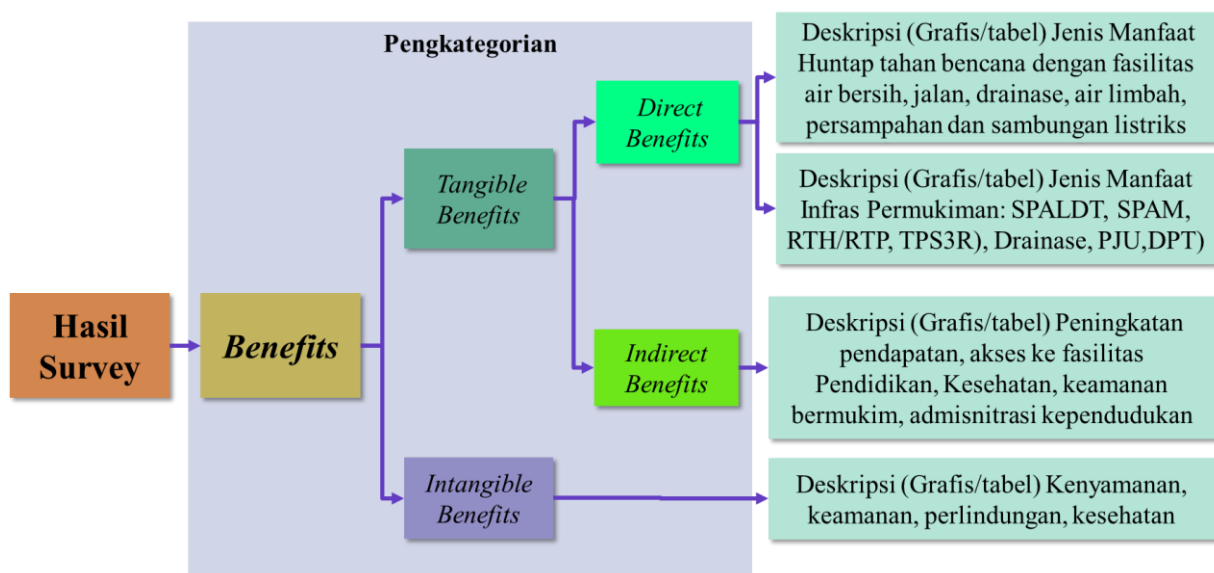
Sumber: Pengantar Evaluasi Proyek Edisi kedua

**Gambar 17. Contoh Manfaat dalam Pembangunan Pertanian**

### 3.5.2. Metode analisis Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman CSRRP

Bila merujuk pada konsep manfaat sebagaimana diuraikan di bagian sebelumnya, maka untuk menganalisis Manfaat CSRRP maka proses yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Melihat data manfaat hasil survei terkait huntap dan infrastruktur permukiman, terutama pad aspek resiliensi khususnya ketahanan bangunan
2. Melakukan kategorisasi sekaligus deskripsi analitis berdasarkan 2 (dua) bagian besar yaitu:
  - a. Manfaat *Tangible*; Manfaat huntap yang dapat dilihat seara fisik dan dapat dihitung dalam bentuk nilai uang, yang terdiri dari:
    - i. Manfaat langsung (*direct benefits*); terbagi menjadi 2 (dua kelompok besar)
      - 1) Manfaat huntap dan fasilitas dasar: Deskripsi (Grafis/tabel) Manfaat Huntap tahan bencana dengan fasilitas air bersih, jalan, drainase, air limbah, persampahan dan sambungan listrik
      - 2) Manfaat Infrastruktur permukiman pendukung huntap; Deskripsi (Grafis/tabel) Jenis Manfaat Infras Permukiman: SPALDT, SPAM, RTH/RTP, TPS3R), Drainase, PJU,DPT)
    - ii. Manfaat Tidak langsung (*Indirect benefits*); Deskripsi (Grafis/tabel) Peningkatan pendapatan, akses ke fasilitas Pendidikan, Kesehatan, keamanan bermukim, admisnitrasi kependudukan
  - b. Manfaat *Intangible*.; Deskripsi (Grafis/tabel) Kenyamanan, keamanan, perlindungan, kesehatan



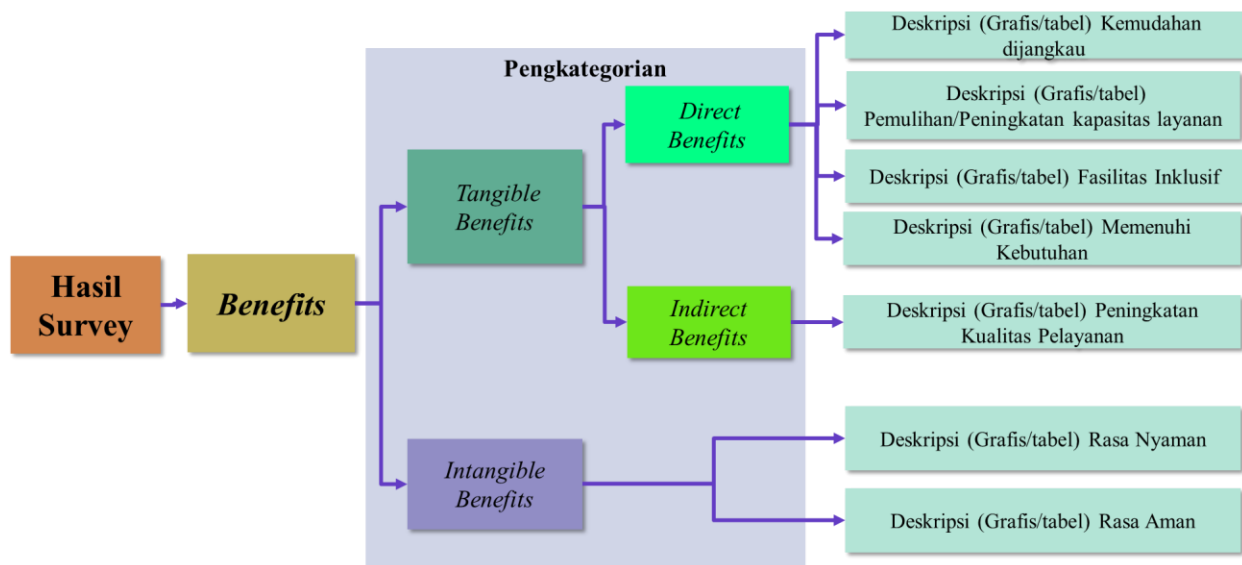
**Gambar 18. Metode Analisis Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman**

### 3.5.3. Metode analisis Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Publik CSRRP

Demikian halnya untuk Manfaat Rehabilitasi dan Rekonstruksi fasilitas publik CSRRP dapat digolongkan menjadi 2 (dua) kelompok besar yaitu:

1. Melihat data manfaat hasil survei terkait Rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik, terutama pada aspek resiliensi khususnya ketahanan bangunan dan inklusifitas.
2. Melakukan kategorisasi sekaligus deskripsi analitis berdasarkan 2 (dua) bagian besar yaitu:
  - a. **Manfaat *Tangible***; Manfaat fasilitas publik yang dapat dilihat secara fisik dan dapat dihitung dalam bentuk nilai uang, yang terdiri dari:
    - i. **Manfaat langsung (*direct benefits*)**; terbagi menjadi 2 (dua) kelompok besar); Deskripsi (Grafis/tabel) antara lain terkait ketahanan bangunan, kemudahan dijangkau, pemulihan kapasitas layanan, fasilitas inklusif.
    - ii. **Manfaat Tidak langsung (*Indirect benefits*)**; Deskripsi (Grafis/tabel) peningkatan kualitas layanan.
  - b. **Manfaat *Intangible***.; Deskripsi (Grafis/tabel) Kenyamanan dan keamanan.

Metode analisisnya secara garis besar digambarkan sebagai berikut:



Gambar 19. Metode Analisis Manfaat Fasilitas Publik

### 3.5.4. Analisis Ekonomi CSRRP

#### 3.5.4.1. Prinsip *Triple Dividen of Resilience Framework* (TDRF)

Dalam konteks Rehabilitasi dan Rekonstruksi, Untuk melihat manfaat CSRRP akan dilakukan dengan menggunakan metodologi *cost-benefit analysis* (CBA). Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi manfaat ekonomi dari komponen 1 dan komponen 2. CBA akan memunculkan

model manfaat potensial dari jenis bangunan tertentu. Analisis ini menghasilkan dua output utama - *Net Present Value* (NPV) dan *Economic Rate of Return* (ERR).

Untuk menilai manfaat CSRRP antara lain dilakukan dengan Metode *Cost Benefit Analysis* (CBA). CBA dalam kaitannya dengan investasi terkait manajemen resiko bencana mengacu pada prinsip yang diperoleh dari *Triple Dividen of Resilience Framework* (TDRF), yaitu:

1. **Menghindari kerugian saat terjadi bencana;** Ini termasuk menyelamatkan nyawa dan mengurangi jumlah orang yang terkena dampak, meminimalkan biaya langsung untuk infrastruktur dan aset lainnya, dan mengurangi kerugian ekonomi tidak langsung dan langsung,
2. **Merangsang aktivitas ekonomi karena berkurangnya risiko bencana;** Pengurangan risiko untuk menimbulkan kepercayaan investor, memperluas cakrawala perencanaan perusahaan, dan meningkatkan nilai lahan, dan
3. **Manfaat tambahan, atau penggunaan, dari investasi *disaster risk management* (DRM) tertentu;** Misalnya, meningkatkan kesiapsiagaan bencana berbasis masyarakat dapat mengarah pada peningkatan keterlibatan perempuan dalam kegiatan tingkat masyarakat, memperkuat kapasitas DRM dapat mengarah pada peningkatan tata kelola dan struktur sosial yang lebih terorganisir.

Dibatasi oleh ketersediaan data, CBA berfokus pada mengukur manfaat (i) menghindari kerugian ketika bencana terjadi dan dengan demikian akan mengabaikan manfaat sebenarnya yang berasal dari bangunan tahan bencana.

#### 3.5.4.2. *Value Statistic of Life* (VSL)

Untuk menghitung nilai manfaat ekonomi yang terkait dengan menghindari kerugian, setidaknya mencakup aspek sebagai berikut: 1) Penurunan potensi kehilangan nyawa karena bencana 2) Penurunan potensi kehilangan penghidupan karena bencana 3) Penurunan potensi kehilangan aset karena bencana.

Salah satu pendekatan untuk menghitung potensi kerugian akibat kehilangan nyawa adalah dengan melihat kesediaan untuk membayar (*Willingness to pay*) yaitu cara yang tepat untuk memperkirakan nilai pengurangan risiko kematian yang tidak terduga secara kebetulan – dikenal sebagai nilai kehidupan statistik atau *Value Statistic Of Life* (VSL).

Konsep utama nilai kehidupan statistik (VSL) merupakan perkiraan nilai yang diberikan masyarakat dalam mengurangi risiko kematian. Berdasarkan konvensi, kehidupan diasumsikan sebagai kehidupan seorang dewasa muda setidaknya 40 tahun kehidupan ke depan. Ini adalah kehidupan statistik karena ini bukan kehidupan orang tertentu. Nilai kehidupan statistik paling tepat diukur dengan memperkirakan seberapa besar masyarakat bersedia membayar untuk mengurangi risiko kematian. Ada asumsi-asumsi rumit yang digunakan untuk memperoleh estimasi ini dan juga analisis sensitivitas harus dilakukan sebagai bagian dari analisis biaya-manfaat.

Monetisasi menghindari dari kematian menggunakan konsep VSL dengan angka tahun 2024, dengan metode “transfer manfaat”, dan elastisitas VSL sama dengan PAD, bahwa metode untuk memperkirakan VSL untuk Indonesia berdasarkan perkiraan VSL yang berasal dari negara maju (Lihat Cropper dan Sahin, 2009). Kami memilih perkiraan VSL dari Badan Perlindungan Lingkungan AS yang sama dengan US\$9,7 juta. Penyesuaian VSL berbasis AS memerlukan rasio PDB per kapita Indonesia dan AS. Selain itu, mengikuti rekomendasi Cropper dan Sahin (2009) untuk memperhitungkan perbedaan preferensi risiko di antara keduanya Indonesia dan Amerika diasumsikan elastisitas VSL sebesar 1,5. Untuk kondisi tahun 2024, dengan pendekatan yang sama maka nilai VSL Indonesia sebagaimana digambarkan di tabel berikut:

**Tabel 20. Perhitungan VSL Indonesia tahun 2024**

Indikator	Awal Proyek (2016)	Akhir Proyek (2024)
VSL Amerika	9.700.000	13.100.000
PDB riil Indonesia per kapita (PPP)	10.766	14.805
PDB riil per kapita AS (PPP)	53.399	66.451
Income elasticity of VSL	1,5	1,5
Estimasi VSL Indonesia	878.156	1.377.627

Dengan mengikut analisis sensitifitas, bab 2, dimana untuk komponen 1, adalah -23% maka angka VSL Indonesia untuk komponen 1 adalah \$ 1.060.773.

### 3.5.4.3. Penjelasan Analisis Ekonomi

#### Tujuan Proyek

1. Hasil proyek yang diharapkan adalah membangun kembali dan memperkuat fasilitas publik dan perumahan yang lebih aman di daerah-daerah yang terkena dampak kerusakan. Selain membangun kembali, merehabilitasi, dan memperbaiki fasilitas publik yang rusak di daerah-daerah yang terkena dampak kerusakan di Sulawesi Tengah, proyek ini juga membangun kembali unit-unit hunian tetap dan infrastruktur permukiman.

#### Efisiensi

1. Efisiensi adalah ukuran seberapa ekonomis sumber daya dan masukan diubah menjadi hasil. Untuk proyek pembangunan, apakah biaya yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan proyek cukup wajar (*reasonable*) dibandingkan dengan manfaat dan norma yang berlaku. Sejauh mana proyek mencapai manfaat (keluaran, hasil, dan dampak) semaksimal mungkin dengan masukan atau biaya tertentu (IEG-World Bank Gorup, Last Revision: May 2024).
2. NPV dan IRR/EIRR CSRRP telah diestimasi pada penilaian proyek dalam PAD, menghasilkan NPV Proyek sebesar US\$159,991,945 dan EIRR sebesar 25%. Pada Evaluasi Akhir ini perhitungan dilakukan kembali berdasarkan informasi yang tersedia pada saat CSRRP akan berakhir, menyajikan data yang dimutakhirkan sesuai realisasi,

dan pada persentase biaya aktual sebesar 91% dari total biaya proyek yang dialokasikan sebesar US\$150 juta.

3. Analisis efisiensi pada evaluasi akhir ini menggunakan analisis biaya-manfaat untuk memperkirakan manfaat bersih yang timbul dari seluruh biaya proyek. Unit analisisnya adalah proyek, dengan mengobservasi biaya dan manfaat pada sub-proyek (kegiatan) di bawah masing-masing komponen proyek. Tujuan dari analisis ini adalah menghitung *Net Present Value* (NPV) dan *Economic Internal Rate of Return* (EIRR) dari *Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project* (CSRRP).

## Biaya Proyek

1. Tabel 21 merangkum biaya setiap komponen dan apakah komponen tersebut dimasukkan dalam analisis ekonomi. Pengeluaran investasi diasumsikan sesuai realisasi biaya proyek yang dikeluarkan pada 2019-2024, biaya operasi dan pemeliharaan dihitung selama 11 tahun mulai 2025 s.d 2035 diasumsikan sebesar 10 persen dari pengeluaran investasi di tahun 2025 (tahun awal pemanfaatan) dan mengalami kenaikan setiap tahun dengan tingkat kenaikan yang disesuaikan untuk setiap jenis bangunan (lihat uraian mengenai *Operation & Maintenance/O&M* di bawah).
2. Total biaya aktual CSRRP per 11 Oktober 2024 adalah sebesar US\$ 135,837,791.24 (91% dari Total Biaya yang dialokasikan sebesar US\$150 juta). Analisis efisiensi (B/C, NPV dan EIRR) terhadap total investasi US\$150 juta, dilakukan terhadap seluruh biaya aktual tersebut, yaitu meliputi biaya aktual Komponen 1 sebesar US\$ 83,405,080.42, biaya aktual Komponen-2 sebesar US\$ 37,137,986.95, dan biaya aktual Komponen-3 sebesar US\$ 15,294,723.86.
3. Terdapat pembiayaan lainnya di luar dana bantuan/pinjaman berupa penyediaan tanah dari pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat yang tidak dimasukkan dalam perhitungan investasi/biaya proyek (maupun dalam perhitungan atas peningkatan nilai manfaatnya) yaitu sebesar US\$ 15.05 juta. Nilai tanah tersebut dipertimbangkan dalam perhitungan leverage dana bantuan.

**Tabel 21. Komponen Masuk dalam Analisis Ekonomi**

COMPONENTS & ACTIVITIES	
<b>Component 1. Resilient construction of permanent housing units and settlement infrastructure</b>	Ya
1.1. Construction of settlement infrastructure in new locations	Ya
1.2. Civil works - construction of housing units	Ya
1.3. Community-based reconstruction of housing units and community-scale settlement infrastructure in Central Sulawesi	Ya
<b>Component 2. Resilient reconstruction and strengthening of public facilities</b>	Ya
2.1. Education Facilities	Ya
2.2. Health Facilities	Ya
2.3. Other Public Facilities	Ya
<b>Component 3. Project Implementation Support</b>	Ya

## Manfaat Proyek dan Metodologi

1. Bagian ini merinci metodologi analisis biaya-manfaat (Cost-Benefit Analysis/CBA). Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi manfaat ekonomi CSRRP, melalui analisis biaya dan manfaat ekonomi Komponen 1 dan Komponen 2. Analisis menghasilkan dua keluaran utama, yaitu; *Net Present Value* (NPV) dan *Economic Internal Rate of Returns* (EIRR).
2. Analisis manfaat dari biaya dilakukan merujuk kepada pendekatan analisis ekonomi yang telah dilakukan di awal proyek (disampaikan dalam Annex-3 PAD di bawah judul Analisis Ekonomi) yang bergantung pada prinsip-prinsip yang berasal dari *Triple Dividend of Resilience Framework* (TDRF) Bank Dunia. TDRF menguraikan tiga potensi manfaat pembangunan dari investasi dalam manajemen risiko bencana sebelum peristiwa tersebut terjadi (*ex-ante*). Analisis manfaat ekonomi ESC berfokus kepada 2 jenis dari 3 jenis potensi manfaat:
  - a. **Menghindari kerugian saat bencana terjadi.** Ini termasuk menyelamatkan jiwa dan mengurangi jumlah orang yang terkena dampak, meminimalkan biaya langsung untuk infrastruktur dan aset lainnya, dan mengurangi kerugian ekonomi langsung dan tidak langsung. *Analisis ekonomi ini berfokus kepada manfaat terhindar dari risiko kematian, dan terhindar dari risiko kerugian kerusakan akibat bencana.*
  - b. **Merangsang aktivitas ekonomi karena berkurangnya risiko bencana.** Di dalam PAD disampaikan bahwa pengurangan risiko dapat menginspirasi kepercayaan investor, memperluas cakrawala perencanaan perusahaan, dan meningkatkan nilai tanah. *Analisis ekonomi ini berfokus kepada aktivitas ekonomi rumah tangga penerima manfaat hunian tetap dan layanan sarana air bersih/minum serta infrastruktur permukiman lainnya.*
  - c. **Manfaat tambahan dari pembangunan, atau penggunaan, dari investasi DRM tertentu.** Misalnya, peningkatan kesiapsiagaan bencana berbasis masyarakat dapat mengarah pada peningkatan keterlibatan perempuan dalam kegiatan tingkat masyarakat, penguatan kapasitas DRM dapat mengarah pada tata kelola yang lebih baik dan struktur sosial yang lebih terorganisir. *Pada kesempatan ini analisis ekonomi manfaat tambahan tidak dilakukan, gambaran kualitatif sebagian dari bentuk manfaat tambahan terdapat dalam hasil studi kapasitas pemda dalam penanganan bencana.*
3. Berdasarkan prinsip TDRF Bank Dunia, analisis manfaat ekonomi investasi CSRRP pada evaluasi akhir ini berfokus kepada;
  - a. **Manfaat terkait dengan kejadian bencana di masa yang akan datang.** Kerugian yang dapat dihindari ketika terjadi bencana serupa, yaitu; (a) terhindar dari potensi risiko kematian (menyelamatkan nyawa), dan (b) terhindar dari potensi risiko kerugian kerusakan akibat bencana.



- b. **Manfaat melalui skenario “dengan” dan “tanpa proyek”.** Manfaat ini mencakup; (a) manfaat pemulihan potensi kehilangan upah akibat kerusakan bangunan fasilitas pendidikan dasar (sekolah) yang berdampak kepada tingkat kelulusan peserta didik dikaitkan dengan upah potensial yang akan hilang, dan (b) manfaat pemulihan potensi kehilangan hari sehat akibat kerusakan bangunan fasilitas kesehatan dikaitkan dengan potensi kehilangan upah per hari;
        - c. **Manfaat yang terlepas atau tidak terkait dengan bencana di masa yang akan datang.** Merangsang aktivitas ekonomi rumah tangga karena berkurangnya risiko bencana dan membaiknya akses (setidaknya kembali pulih) terhadap infrastruktur dasar permukiman bagi para penerima manfaat yang memperoleh layanan pemukiman kembali hunian tetap ke lokasi baru. Manfaat ini termasuk yang diperoleh para penerima manfaat di luar lokasi pembangunan hunian tetap terkait dengan pembangunan fasilitas air minum, pembuangan limbah dan persampahan. Manfaat Ruang Terbuka Publik/Hijau dan Bangunan Pertemuan tidak diestimasi mengingat keterbatasan data.
  4. **Sumber Data:** input data yang digunakan untuk analisis ekonomi (CBA/BCA) bersumber dari laporan realisasi biaya proyek, laporan jumlah penerima manfaat yang dikeluarkan oleh *Project Management Unit* (PMU) melalui *Project Management Consultant* (PMC) periode 2020-2024. Data input analisis manfaat bersumber dari data primer survei rumah tangga penerima manfaat *Evaluation and Study Consultant* (ESC), data sekunder profil kesehatan, profil sekolah/pendidikan, keadaan pekerja di Indonesia, statistik ekonomi, hasil studi ESC, *CSRRP Project Appraisal Document* (PAD) dan jurnal ilmiah.
  5. **Kerangka kerja keseluruhan Proyek, Komponen 1, Komponen 2, dan Komponen 3.** Unit yang dianalisis adalah Proyek CSRRP dengan cara mengobservasi Biaya dan Manfaat Komponen 1 dan Komponen 2. Mengukur manfaat ekonomi dari pembangunan unit hunian tetap dan infrastruktur permukiman, infrastruktur sarana Air Bersih/minum, dan infrastruktur permukiman lainnya yang melayani penerima manfaat di luar hunian, serta pembangunan infrastruktur lingkungan permukiman melalui *community grant* di bawah pembiayaan Komponen 1. Untuk Komponen 2, manfaat ekonomi yang dianalisis dihasilkan dari rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya. Prinsip utamanya adalah mengukur manfaat ekonomi bangunan yang dihasilkan. Biaya Komponen 3 dimasukkan dalam perhitungan agregasi Proyek menjadi bagian dari keseluruhan pembiayaan Proyek, hal ini karena nilai manfaat yang timbul dari Komponen 1 dan 2 didukung juga oleh pembiayaan di Komponen 3. Perhitungan faktor diskonto ditetapkan pada tingkat bunga 10% sesuai asumsi PAD.

**Formula, Ukuran dan Kriteria.** Formula perhitungan yang digunakan adalah formula CBA yang umum digunakan untuk mengevaluasi efisiensi biaya dan efisiensi proyek. Tujuan utamanya adalah untuk membandingkan semua biaya dan manfaat dari suatu investasi. Ukuran yang digunakan adalah *Benefit Cost Ratio*, *Net Present Value* (NPV), dan *Economic Internal*

*Rate of Return* (EIRR). NPV atau nilai bersih proyek saat ini adalah hasil penjumlahan nilai bersih setiap tahun yang telah dikalikan faktor dikonto tahunan pada tingkat bunga dan periode investasi yang ditetapkan. Rasio manfaat biaya adalah total nilai manfaat dibagi total nilai biaya dalam periode invetasi yang ditetapkan. Sementara tingkat bunga kembalian ekonomi adalah hasil pembagian dari nilai masa depan investasi proyek dibagi nilai saat ini. Proyek dikatakan layak jika; a) NPV lebih besar dari 0, b) B/C Rasio >1, dan c) EIRR > discount rate/tingkat bunga.

Untuk menghitung manfaat ekonomi dari komponen 1, maka asumsi-asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

a. Biaya Komponen 1 sebesar **US\$83.405.080,42**, terdiri dari:

- 1) Biaya pembangunan hunian tetap dan infrastruktur permukiman sebesar **\$67.387.369,84**, terdiri dari biaya pembangunan hunian tetap sebesar US\$45.376.478,32, ditambah biaya infrastruktur permukiman di lokasi baru untuk pembiayaan; a) *Construction of Settlement Infrastructure Tondo 2 Area*, Kota Palu sebesar US\$ 8.339.087,23 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dilokasikan sebesar US\$ 9.416.363,59), b) *Construction of Settlement Infrastructure Talise Area*, Kota Palu sebesar US\$ 6.784.772,42 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dialokasikan sebesar US\$ 6.787.622,98), c) *Construction of Settlement Infrastructure I (Petobo)* sebesar US\$4.863.787,56 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dilokasikan sebesar US\$ 5.017.815,04), dan d) *Construction of Water Treatment Plant 2x30 L/s Poboya for Huntap Tondo 1, Tondo 2 & Talise*, Kota Palu sebesar US\$ 2.255.122,01 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dialokasikan sebesar US\$ 2.899.253,12). Manfaat dari pembiayaan ini diperhitungkan dengan menambahkan nilai manfaat pembangunan hunian di lokasi CSRRP dengan nilai manfaat layanan air bersih saja yang diterima oleh penerima manfaat di luar lokasi CSRRP.
- 2) Biaya pembangunan infrastruktur permukiman layanan air bersih/minum untuk wilayah layanan di luar huntap CSRRP sebesar **US\$6.543.888,34**, terdiri dari biaya untuk pembangunan; (i) *Construction of Water Treatment Plant 1x20 L/s for Huntap Duyu*, Kota Palu; (ii) *Construction of Bora SPAM IKK Piping Network for Huntap Pombewe*, Kabupaten Sigi; (iii) *Construction of Water Treatment Plant 1x20 L/s and SPAM Piping Network for Huntap Pombewe*, Kabupaten Sigi; (iv) *Optimalization of SPAM Piping Network for Poboya and Huntap Duyu*, Kota Palu; (v) *Construction of Water Distribution Pipe and House Connection in Kota Palu*; (vi) *Construction of Water Distribution Pipe and House Connection in Kabupaten Sigi*.
- 3) Biaya pembangunan infrastruktur permukiman lainnya untuk layanan di luar huntap CSRRP (Non-CSRRP) sebesar **US\$ 6,291,882,16**, terdiri dari biaya untuk pembangunan; (i) *Construction of Settlement Infrastructure Tondo 1 Area Phase II*, Kota Palu; (ii) *Construction of Settlement Infrastructure Balaroa Area Phase II*, Kota Palu; (iii) *Construction of Settlement Infrastructure Pombewe Area Phase II*, Kabupaten Sigi; (iv) *Construction of Supporting Infrastructure for Satellite Huntap*

*in Central Sulawesi Province; (v) Optimization of IPLT in Kota Palu and Kabupaten Sigi; (vi) Optimization of TPS3R in Kota Palu and Kabupaten Sigi; dan (vii) Construction of Public Facilities and Green Open Space for Satellite Huntap Phase I-B.*

- 4) Biaya pembangunan infrastruktur permukiman skala lingkungan melalui skema pembiayaan *community grant* sebesar **US\$ 2.950.062,38**.
- b. Total nilai manfaat Komponen 1 sebesar **US\$ 1.757.342.195**, bersumber dari manfaat hunian dan infrastruktur permukiman, yaitu:
  - i. Stimulus ekonomi rumah tangga sebesar **US\$ 21.348.756**, berasal dari perhitungan pendapatan/pengeluaran US\$13 per kapita per bulan penerima manfaat huntap (hasil survei rumah tangga) dikali jumlah penerima manfaat hunian sebesar 12.441 jiwa,
  - ii. Nilai manfaat layanan air bersih/minum untuk penerima manfaat di luar hunian tetap CSRRP sebesar **US\$ 26.594.324**, berasal dari perhitungan pendapatan/pengeluaran US\$ 3.7 per kapita per bulan (hasil survei rumah tangga) yang diterima oleh 8.930 jiwa penerima manfaat yang tinggal di Nanumbuku, Vatu, Kinta dan Tondo 1 serta penerima manfaat yang tersebar di wilayah layanan masing-masing sarana air bersih di luar huntap CSRRP.
  - iii. Nilai manfaat layanan infrastruktur permukiman lainnya seperti jalan, drainase, penerangan jalan umum, IPLT untuk penerima manfaat di luar huntap CSRRP sebesar **US\$ 27.092.275** berasal dari perhitungan pendapatan/pengeluaran sebesar US\$ 12.0 per kapita per bulan (hasil survei rumah tangga) yang diterima oleh 15.678 jiwa penerima manfaat.
  - iv. Nilai manfaat terhindar dari potensi risiko kerugian kerusakan bangunan akibat bencana sebesar **US\$ 62.559.917**, yaitu 80% dari nilai investasi hunian dan infrastruktur permukiman, air bersih, infrastruktur permukiman lainnya,
  - v. Nilai manfaat dari pembangunan infrastruktur skala lingkungan melalui skema *Community Grant* sebesar **US\$ 18.913.541**, berasal dari perhitungan manfaat sebesar US\$7.3 per kapita per bulan (hasil survei rumah tangga) yang diterima oleh 19.628 jiwa penerima manfaat.
  - vi. Nilai manfaat dari terhindar dari risiko kematian (*saving life*) sebesar **US\$ 1.600.833.381**, bersumber dari pengalihan angka VSL dengan jumlah basis data korban bencana meninggal Sulawesi Tengah 2018.

Sedangkan untuk perhitungan komponen 2, asumsi yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Biaya Komponen 2 sebesar **US\$ 37.137.986,95**, terdiri dari:
  - i. Biaya rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan sebesar **US\$ 20.307.746,26** terdiri dari investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas Pendidikan Dasar sebesar US\$ 2.951.376,63, dan rehabilitasi rekonstruksi Universitas Tadulako sebesar US\$ 17.356.369,63.

- ii. Biaya rehabilitasi dan rekonstruksi Fasilitas Kesehatan sebesar \$ **5.100.415,15** terdiri dari investasi untuk rehabilitasi dan rekonstruksi Puskesmas Tipe US\$ 69.791,08 , RS Undata US\$ 3.542.773.06, RS Anutapura US\$ 1.258.950,51, dan RS Tora Belo US\$ 228.900,49.
  - iii. Biaya rehabilitasi dan rekonstruksi Fasilitas Publik lainnya sebesar **US\$ 11.729.825,55**.
- b. Nilai manfaat Komponen 2 sebesar **US\$ 5.090.941.330**, bersumber dari manfaat rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas publik lainnya, yaitu;
- i. Nilai manfaat terhindar dari risiko kematian (*saving life*) di sekolah dasar, RS Undata, RS Anutapura, dan Puskesmas Tipe (manfaat terhindar dari risiko kematian di Universitas Tadulako dan RS Tora Belo tidak dihitung karena keterbatasan data mengenai rata-rata jumlah orang yang beraktivitas per hari di gedung tersebut), yaitu sebesar **US\$ 5.033.986.659**.
  - ii. Nilai manfaat terhindar dari risiko kerugian kerusakan gedung akibat bencana sebesar **US\$ 30.471.651**, yang bersumber dari pengalihan estimasi peluang kerugian maksimum sebesar 16,5% untuk gedung fasilitas pendidikan dan 19,7% untuk gedung fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya (lihat estimasi kerusakan maksimum di bawah) dengan nilai investasi.
  - iii. Nilai manfaat pemulihan kehilangan potensi upah (untuk fasilitas pendidikan dasar) dengan menggunakan skenario “dengan” dan “tanpa proyek”. Nilai kehilangan potensi upah yang dipulihkan akibat rehab rekon sekolah adalah sebesar **US\$1.711.767**, bersumber dari pengalihan potensi kehilangan upah per tahun sebesar US\$11.188.02 (yaitu sebesar 70% dari nilai kehilangan potensi upah akibat kerusakan sekolah) diproyeksikan meningkat setiap tahun secara akumulatif sampai tahun ke-17. Asumsi 70% diambil dari asumsi PAD untuk bangunan sekolah yang direkonstruksi yang masih menyisakan 30% beroperasi. Nilai ekonomi pemulihan potensi upah dihitung dari tahun 2019. Angka sebesar US\$11,188.02 diperoleh dari perhitungan selisih tingkat upah lulusan SD, SMP dan SMA jika tidak ada proyek, dengan mengambil angka tahun 2021 (sebagai proksi, idealnya menggunakan angka 2019). Jumlah peserta didik diambil dari data profil sekolah SDIT Insan Gemilang Sigi, SMP Negeri 19 Sigi, SD Inpres Donggala Kodi Kota Palu, dan SD-SMP-SMA Advent Kota Palu.
  - iv. Nilai manfaat yang bersumber dari pemulihan potensi kehilangan hari sehat sebesar **US\$ 24.771.253**, yang diperoleh dari pemulihan layanan rawat jalan (untuk fasilitas kesehatan, kecuali RS Tora Belo) dengan menggunakan skenario “dengan” dan “tanpa proyek”. Nilai pemulihan potensi hari sehat sebesar **US\$ 1.905.481** per tahun dihitung dari 2023, diproyeksikan secara konstan sampai tahun ke-17. Proyeksi hari sehat diasumsikan konstan karena penurunan dan kenaikannya dapat dipengaruhi oleh jenis sakit yang bervariasi dan variabel lainnya (kemungkinan ada pandemi). Nilai tersebut diperoleh dari hari sehat yang diperoleh dari layanan rawat jalan kelompok umur 15-64 tahun di RS Undata, Anutapura, dan Puskesmas Tipe sebesar

249.790 hari sehat per tahun<sup>2</sup>. Nilai ekonominya diperoleh dari pengalihan terhadap nilai upah perhari sebesar \$7,63 (bersumber dari rata-rata upah laporan kondisi tenaga kerja Indonesia 2021).

**Tabel 22. Potensi Kehilangan Upah “Tanpa Proyek”**

	Peserta Didik	Tingkat Upah (Rp)	Upah Tanpa Proyek (Rp)	Selisih Upah (Rp)	Total Selisih Upah (Rp)
SD	469	1.986.400,00	1.633.406,00	352.994,00	165.554.186,00
SMP	162	2.235.533,00	1.986.400,00	249.133,00	40.359.546,00
SMA	61	2.790.116,00	2.235.533,00	554.583,00	33.829.563,00
Total	692				239.743.295,00
Nilai Potensi Kehilangan Upah yang dipulihkan (US\$)					<b>15.982,89</b>
70% Nilai Potensi Kehilangan Upah (US\$)					<b>11.188,02</b>

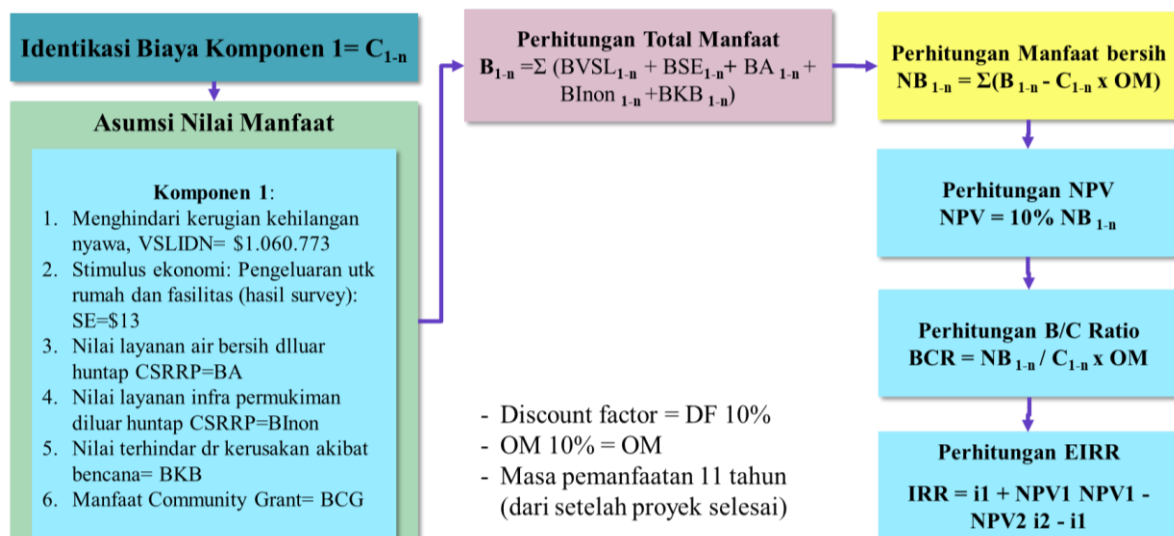
## 6. Biaya Komponen – 3.

Realisasi biaya Komponen 3 yang dihitung adalah sebesar **US\$ 15.294.724**. Biaya ini terdiri dari; a) *Project Management Consultant (PMC) Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 4.242.389,22, b) *Technical Management Consultant (TMC)-1 Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 3.793.555,49, c) *Technical Management Consultant (TMC)-2 Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 2.043.333,67, d) *Evaluation and Study Consultant (ESC) Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 332.902,76, e) *Individual Consultant Senior Program Development Specialist* sebesar US\$ 104.796,71, f) *Individual Consultant Program Control and Analysis Specialist for Housing Provision Sector* sebesar US\$ 102.383,83, g) *Individual Consultant Settlement Development Specialist* sebesar US\$ 102.812,33, h) *Individual Consultant Junior Settlement Development Specialist* sebesar US\$ 45.763,84, i) *Non Consultant Service for Oversight Service Provider (OSP) of Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 4.526.786,02.

### 3.5.4.4. Metode Analisis Efisiensi Komponen 1

Untuk menghitung nilai efisiensi dari komponen 1, maka gambaran prosesnya adalah sebagai berikut:

<sup>2</sup> Metode perhitungan hari sehat secara teknis merujuk kepada metode yang digunakan dalam analisis ekonomi PAD, yaitu dengan cara melakukan analisis regresi sederhana terhadap data keluhan sakit dan data rawat jalan dari RS Undata, RS Anutapura, dan Puskesmas Tipe pada 2019-2023, serta asumsi hari sakit selama 3 hari (rekomendasi dokter) dan menafsirkan koefisien regresi sebagai hari sehat.



**Gambar 20. Metode Analisis Manfaat Komponen 1**

Langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut:

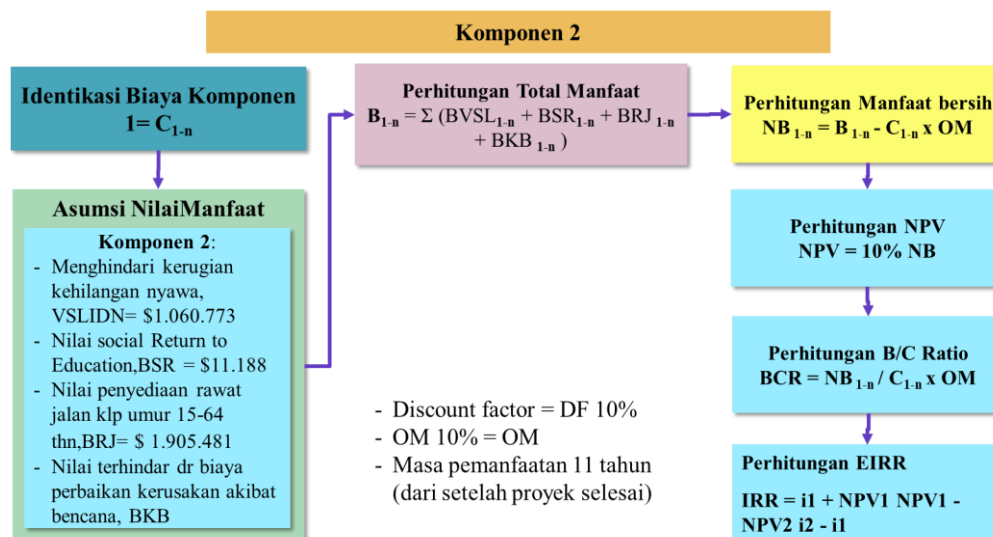
1. Pertama dihitung dulu berapa biaya untuk komponen 1, biaya ini mencakup keseluruhan biaya komponen 1 kecuali komponen biaya *Revitalization of Damaged Huntap Phase I-A under NSUP-CERC* dan biaya untuk *local infrastruktur scale* (ISL), yang diperoleh dari:
  - a. Hunian dan Infrstruktur Permukiman (+OM)
  - b. Air Minum Non-CSRRP (+OM)
  - c. Infrastruktur Permukiman Non-CSRRP (+OM)
  - d. Nilai Infrastruktur Skala Lingkungan (+OM)
2. Selanjutnya berdasarkan asumsi yang telah disampaikan sebelum, dihitung nilai manfaat dari:
  - a. Menghindari kerugian kehilangan nyawa, VSLIDN= \$1.060.773, nilai manfaat dari kerugian nyawa adalah VSL dikali jumlah angka kematian yang bisa dihindarkan (lebih kurang angka kematian pada tahun 2018 x sekitar 90%).
  - b. Stimulus ekonomi: Pengeluaran utk rumah dan fasilitas (hasil survei): SE=\$13, diperoleh data hasil survei bahwa angka pengeluaran rumah tangga untuk perkapita perbulan adalah \$ 13 dikali jumlah penerima manfaat huntap dan infrastruktur permukiman selama 11 tahun.
  - c. Nilai layanan air bersih diluar huntap CSRRP, berasal dari nilai pengeluaran air bersih sekitar \$ 2,1 per kapita per bulan, dikali jumlah Penerima Manfaat Layanan Air Bersih di Luar Huntap selama 11 tahun.
  - d. Nilai layanan infrastruktur permukiman diluar huntap CSRRP, diutamakan dari infrastruktur permukiman terkait persampahan yang nilainya \$ 0,3 dikali jumlah penerima manfaat infrastruktur permukiman selama 11 tahun.



- e. Nilai terhindar dari kerusakan akibat bencana dihitung dari seluruh investasi komponen 1 dikali sekitar 70% (angka asumsi nilai bangunan yang bisa bertahan jika terjadi bencana)
3. Nilai manfaat Infrastruktur skala lingkungan
4. Nilai manfaat tersebut kemudian di total, dan dihitung net benefitnya yang di peroleh dari total benefit dikurangi total cost
5. Selanjutnya dihitung NPV yang merupakan perkalian diskon factor terhadap net benefit selama satu tahun, dapat pula dihitung B/C ratio dan EIRRnya.

### 3.5.4.5. Metode Analisis Efisien Komponen 2

Untuk menghitung nilai efisisensi dari komponen 2, maka prosesnya sebagaimana digambarkan dalam skema berikut:



**Gambar 21. Metode Analisis Efisiensi Komponen 2**

Langkah-langkah yang dilakukan kurang lebih sebagai berikut:

1. Pertama dihitung dulu berapa biaya untuk komponen 2, biaya ini mencakup keseluruhan biaya komponen 2, yang diperoleh dari:
  - a. Investasi Fasdik (+OM)
  - b. Investasi Faskes (+OM)
  - c. Investasi Fasum Lainnya (+OM)
2. Selanjutnya berdasarkan asumsi yang telah disampaikan sebelum, dihitung nilai manfaat dari:
  - a. Menghindari kerugian kehilangan nyawa, VSLIDN= \$1.060.773, dikali jumlah kematian yang bisa dihindarkan dari penerima manfaat komponen 2
  - b. Nilai *social Return to Education*, BSR = \$11.188 selama urang lebih 17 tahun dari semenjak sekolah beroperasi



- c. Nilai penyediaan rawat jalan kelompok umur 15-64 thn, BRJ= \$ 1.905.481 selama kurang lebih 11 tahun dari masa operasi
- d. Nilai terhindar dari biaya perbaikan kerusakan akibat bencana, sekitar 70% dari total investasi
3. Nilai manfaat tersebut kemudian di total, dan dihitung net benefitnya yang di peroleh dari total benefit dikurangi total cost
4. Selanjutnya dihitung NPV yang merupakan perkalian diskon factor terhadap net benefit selama satu tahun, dapat pula dihitung B/C ratio dan EIRRnya.

#### 3.5.4.6 Metode Analisis Persatuan Jenis Infrastruktur

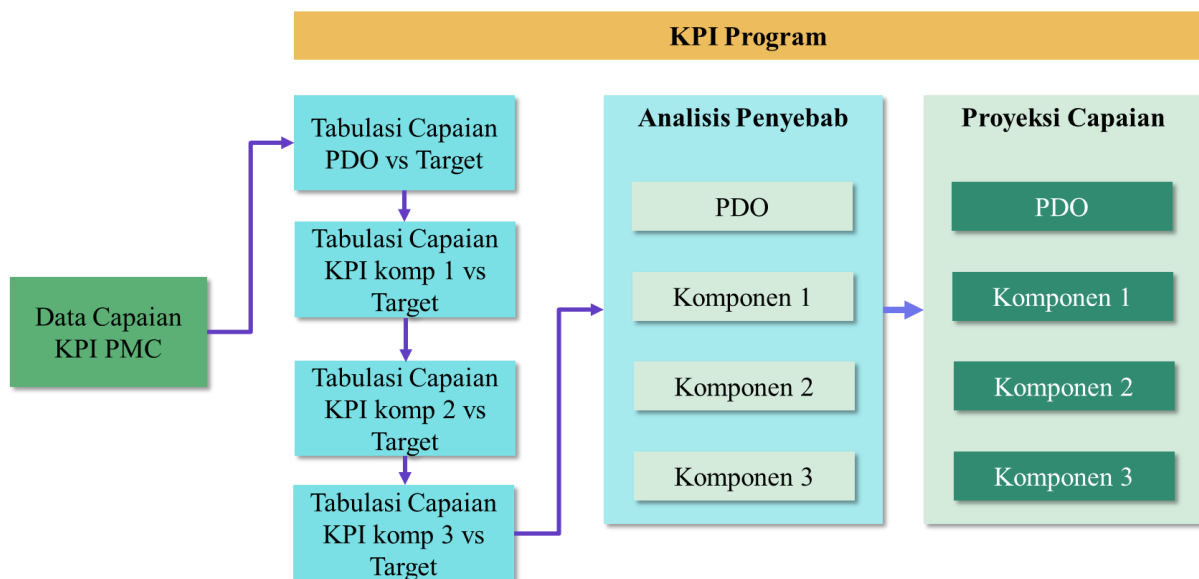
Untuk Analisis efisisen per satuan jenis infrastruktur, dilakukan dengan cara membandingkan antara biaya pembangunan berdasarkan Perhitungan *Engineering Estimate* (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak dimana Harga Perhitungan Sendiri (HPS) & Kontrak setiap paket Pekerjaan Konstruksi sebagaimana Data LPSE, dengan kategori sebagai berikut:

1. Efisisensi Rumah RISHA T.36
2. Efisisensi Rumah RISHA + PSU Persil
3. Efisisensi Rumah RISHA + PSU Persil + Infrastruktur Permukiman Huntap
4. Efisiensi Infrastruktur permukiman huntap (Per Kawasan Huntap)
5. Efisiensi Fasilitas Publik

### 3.6. Metode Analisis Ketercapaian Pogram

#### 3.6.1. Analisis Ketercapaian Program

Untuk melihat ketercapaian program, diukur dengan sejauhmana PDO dan KPI tercapai. Langkah yang dilakukan, sebagaimana di gambarkan dengan skema sebagai berikut:



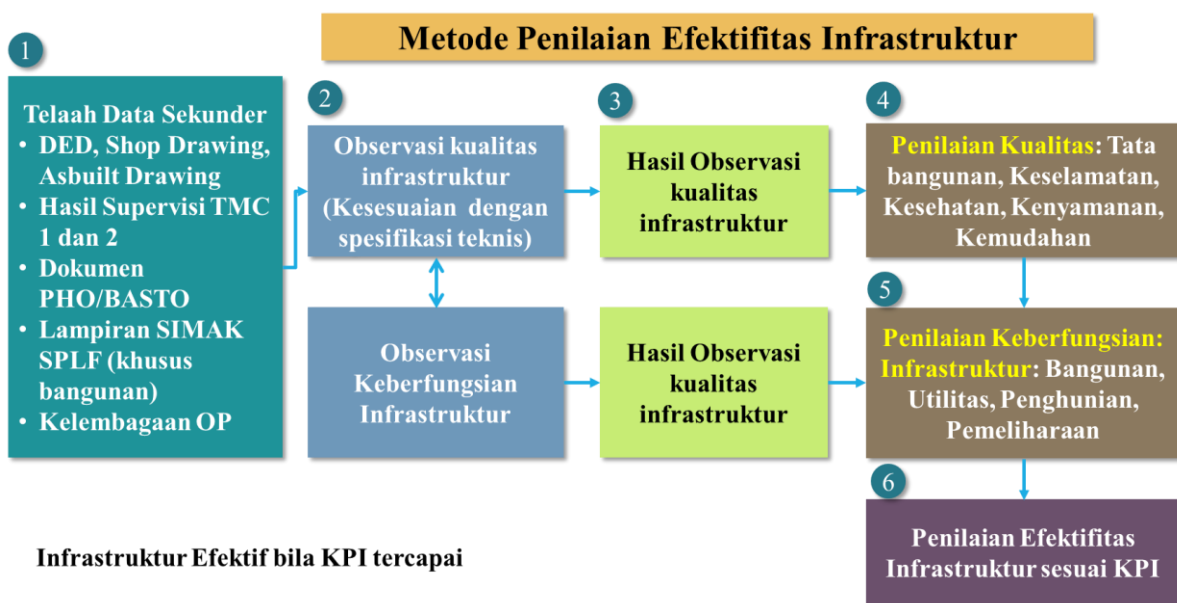
Gambar 22. Skema Ketercapaian Program

Langkah yang dilakukan kurang lebih adalah:

1. Melakukan review terhadap data capaian KPI yang bersumber dari database PMC.
2. Kemudian dilakukan analisis terhadap capaian setiap masing-masing komponen dan indikator, terutama terkait penyebab langsung mengapa KPI tersebut tidak tercapai
3. Hasil analisis ditampilkan secara keseluruhan, dan disimpulkan sebagai capaian program

### 3.6.2. Analisis Efektifitas Infrastruktur

Dilakukan dalam 2 tahap kegiatan, yaitu metode penilaian kualitas infrastruktur, dengan tahapan sebagai berikut:



**Gambar 23. Tahapan Proses Observasi Kualitas Infrastruktur**

Secara lebih rinci tahapan prosesnya dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 23. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan Observasi**

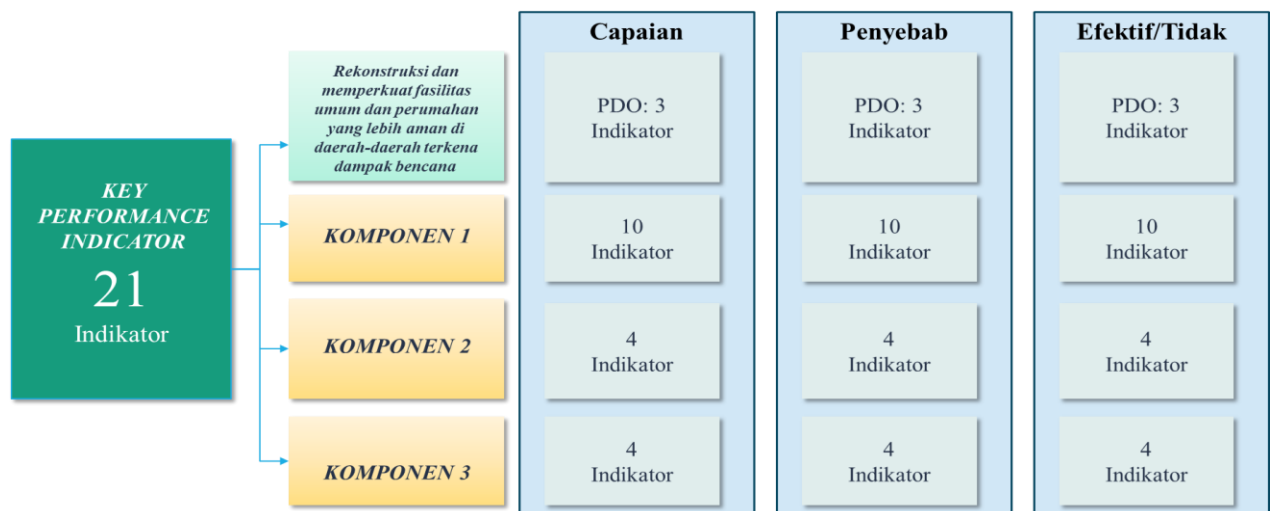
No	Indikator	Tujuan	Output	Metode	Alat Bantu	Sasaran/ Pelaku	Data Pendukung
1	Telaah Data Sekunder	1.Mendapatkan sekunder terkait hasil pemeriksaan proyek dalam kegiatan infrastruktur 2.Memanfaatkan data tersebut untuk penilaian	Data detail kegiatan infrastruktur di setiap unit/kegiatan	Survei dan wawancara stakeholder	1. Alat Tulis 2. Komputer/ Laptop 3. Kamera 4. Alat Perekam	1. Konsultan Pengawas 2. Tim PMC 3. Tim OSP 4. Tim TMC 1 dan 2	1.Data Infrastruktur CSSRP 2. Gambar Teknis/Asbuid Drawing 3. Rencana Kerja dan Syarat 4. Hasil Supervisi TMC 1 dan 2 5. Dokumen PHO/BASTO

No	Indikator	Tujuan	Output	Metode	Alat Bantu	Sasaran/ Pelaku	Data Pendukung
		kualitas infrastruktur					6. Lampiran SIMAK PLF (khusus bangunan)
2	<b>Observasi Infrastruktur:</b>						
	Cek Kualitas	Mendapatkan data dan informasi kesesuaian infrastruktur terbangun CSSRP sesuai Spesifikasi teknis/Asbuilt Drawing sesuai Form Observasi	Data kuantitatif Kualitas infrastruktur	Observasi lapangan	1. Alat Tulis 2. Komputer /Laptop 3. Catatan Lapangan 4. Form Observasi Kualitas & Keberfungsian Infrastruktur 5. Kamera 6. Alat Perekam, 7. Alat Ukur (Meteran),	Pemanfaat langsung Infrastruktur	1. Data Infrastruktur terbangun CSSRP 2. Gambar Teknis/Asbuid Drawing 3. Rencana Kerja dan Syarat 4. Laporan Pegawasan Pelaksanaan Konstruksi 5. Data LIPPM (Laporan Pengelolaan Informasi dan Masalah) 6. Dokumen Legalitas Lahan 7. Dokumen Kelengkapan PBG 8. Hasil Supervisi TMC 1 dan 2 9. Dokumen PHO/BASTO 10. Lampiran SIMAK SPLF (khusus bangunan)
	Cek Keberfungsian	Mendapatkan data dan informasi keberfungsian infrastruktur CSSRP, sesuai Form Observasi dan Dokumentasi	Data kuantitatif keberfungsian infrastruktur	Observasi lapangan	1. Alat Tulis 2. Komputer/ Laptop 3. Catatan Lapangan 4. Form Observasi Keberfungsian Infrastruktur 5. Kamera 6. Alat Perekam,	1. Pemanfaat langsung Infrastruktur 2. Pengelola Infrastruktur	1. Data Infrastruktur terbangun CSSRP 2. Laporan dan Lampiran dokumen PHO, FHO, BASTO 3. Rencana Operasi dan Pemeliharaan (O & P) / Manual OP 4. Data LIPPM (Laporan Pengelolaan Informasi dan Masalah) 5. Lampiran SIMAK SPLF (khusus bangunan)

No	Indikator	Tujuan	Output	Metode	Alat Bantu	Sasaran/ Pelaku	Data Pendukung
3	Analisis statistik deskriptif	Ringkasan karakteristik data, penyajian data secara rinci dan informatif	Gambaran rinci karakteristik data yang dianalisis	Analisis Excel dan SPSS (Entry Data, Analisis Deskriptif)	Alat Tulis Komputer/ Laptop	3. Tim ESC CSSRP	Data hasil observasi
4	Penilaian Kualitas Infrastruktur (Tata bangunan, Keselamatan, Kesehatan, Kenyamanan, Kemudahan)	Penilaian kualitas infrastruktur terbangun CSSRP	Hasil Penilaian kualitas infrastruktur terbangun CSSRP dan rekomendasinya	Desk Studi analisis data	Alat Tulis Komputer/ Laptop	4. Tim ESC CSSRP	Data hasil observasi, Hasil Analisis statistik deskriptif
5	Penilaian Keberfungsian Infrastruktur (Bangunan, Utilitas, Penghunian, Pemeliharaan)	Penilaian keberfungsian infrastruktur terbangun per satuan jenis kegiatan infrastruktur CSSRP	Hasil Penilaian efektifitas kualitas infrastruktur terbangun CSSRP dan rekomendasinya	Desk Studi analisis data	Alat Tulis Komputer/ Laptop	5. Tim ESC CSSRP	Data hasil observasi, Hasil Analisis statistik deskriptif
6	Penilaian Efektifitas Infrastruktur	Menilai efektifitas Infrastruktur merujuk pada Indikator dan Parameter KPI	Hasil Penilaian Kualitas dan Keberfungsian	Analisis data	Alat Tulis Komputer/ Laptop	6. Tim ESC CSSRP	Data hasil efektifitas Infrastruktur

### 3.7. Metode Analisis Efektifitas Penataan Kelembagaan

Untuk menilai Efektifitas Penataan Kelembagaan terhadap Pencapaian Target (KPI), digambarkan dengan skema sebagai berikut:



**Gambar 24. Efektifitas Penataan Kelembagaan terhadap Pencapaian Target**

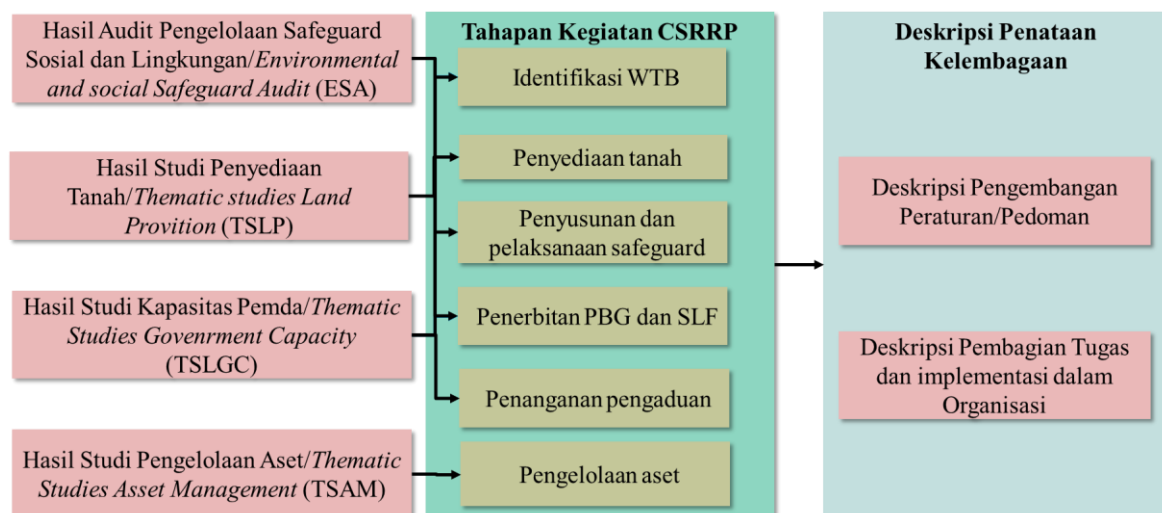
Langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Review terhadap capaian KPI sebelumnya
2. Analisis penyebab terhadap capaian KPI
3. Penilaian efektifitas penataan kelembagaan terhadap setiap capaian KPI

Kemudian dilakukan juga analisis terhadap terkait Sejauhmana Efektifitas Penataan Kelembagaan dalam mencapai target terutama dilihat dalam hal:

1. Identifikasi WTB
2. Penyediaan tanah
3. Penyusunan dan pelaksanaan safeguard
4. Penerbitan PBG dan SLF
5. Penanganan pengaduan
6. Pengelolaan aset

Proses analisis yang dilakukan sebagaimana digambarkan dalam skema berikut:



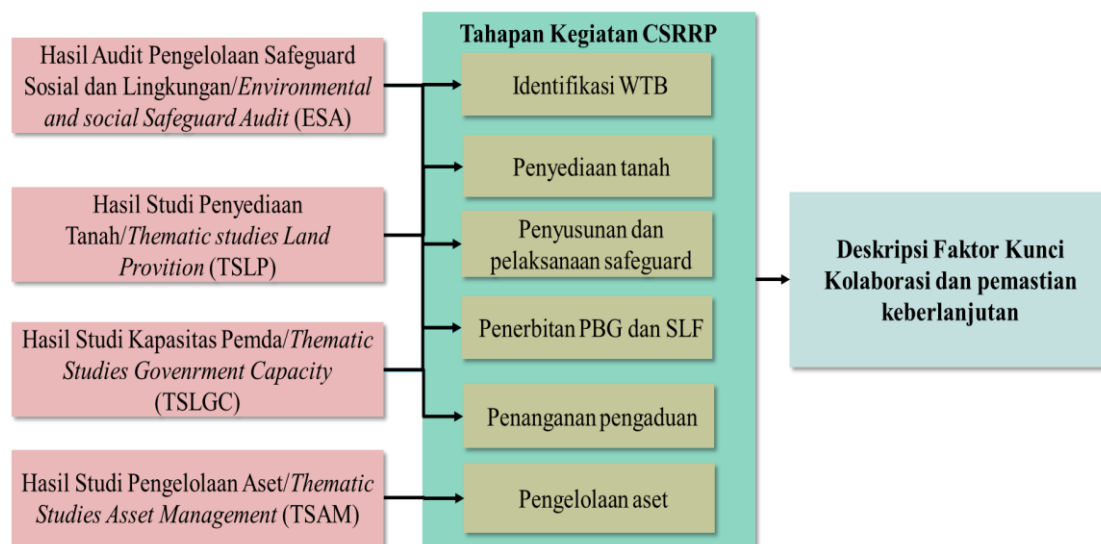
**Gambar 25. Metode Analisis Efektifitas Penataan Kelembagaan**

Langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Melihat kembali data dan informasi yang diperoleh dari studi TSLP, ESA, TSLGC dan TSAM, dalam aspek-aspek tersebut diatas
2. Mengidentifikasi disetiap studi terutama terkait institusi, yaitu dalam hal pengembangan peraturan/pedoman yang diperlukan dalam pelaksanaan kegiatan CSRRP dan juga deskripsi terkait pembagian tugas antar pelaku dalam struktur organisasi CSRRP di setiap tahapan
3. Menyajikan deskripsi analitis terhadap efektifitas penataan kelembagaan dalam CSRRP.

### 3.8. Metode Analisis Faktor Kunci dalam Kolaborasi Kelembagaan dan Pemastian Keberlanjutan

Untuk mengidentifikasi faktor-faktor kunci dalam kolaborasi dan pemastian keberlanjutan, maka tahapan analisis yang dilakukan sebagaimana disampaikan dalam skema sebagai berikut:



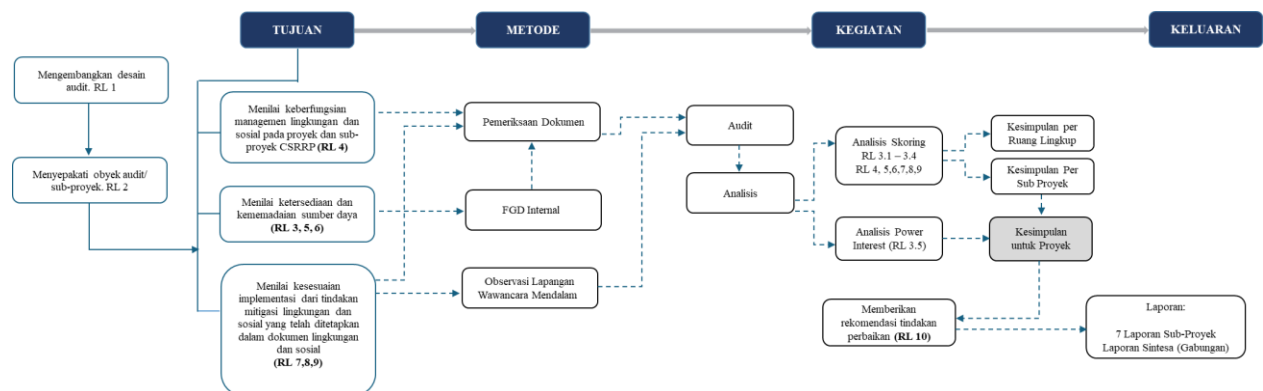
**Gambar 26. Metode Analisis Faktor Kunci dalam Kolaborasi Kelembagaan dan Pemastian Keberlanjutan**

Sama halnya dengan bagian sebelumnya, untuk menganalisis faktor-faktor kunci, maka hasil-hasil studi menjadi hal yang penting, langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1. Melihat kembali data dan informasi yang diperoleh dari studi TSLP, ESA, TSLGC dan TSAM, dalam aspek-aspek tersebut diatas.
2. Mengidentifikasi disetiap studi terutama terkait faktor-faktor apa saja yang mendukung terhadap kolaborasi antar pelaku dalam setiap tahapan.
3. Menyajikan deskripsi analisis terhadap faktor kunci kolaborasi kelembagaan dan pemastian keberlanjutan dalam CSRRP.

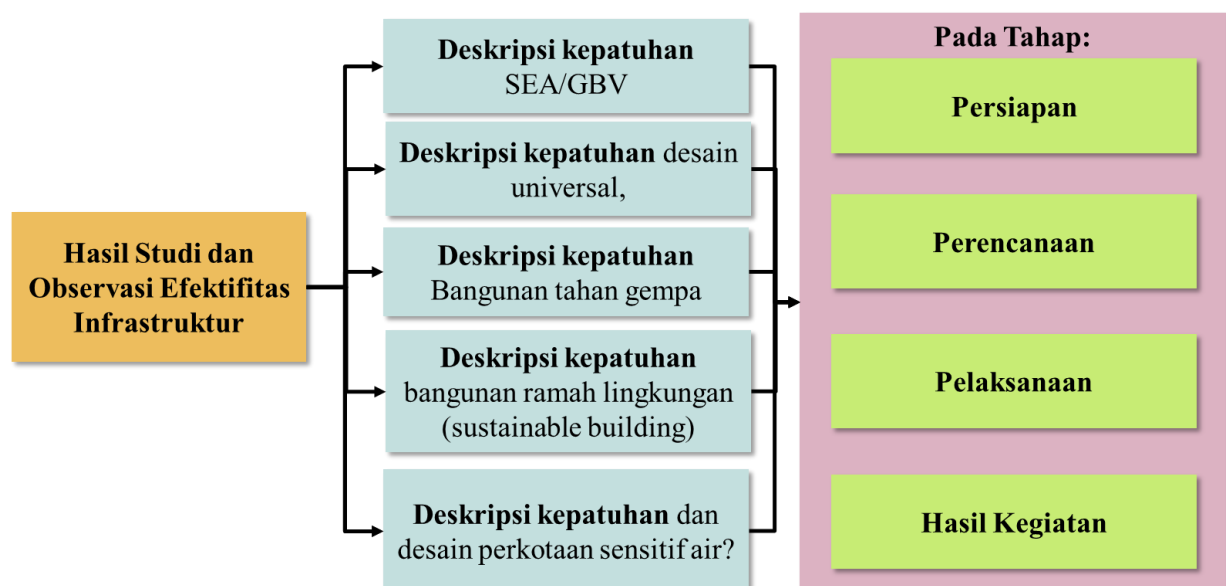
### 3.9. Metode Analisis Kepatuhan terhadap Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan serta 5 prinsip pelaksanaan dalam CSRRP

Untuk menganalisis kepatuhan maka, ada 1 studi yang menjadi informasi utama yaitu dari studi Audit Lingkungan dan Sosial (ESA) dan yang kedua dari hasil Observasi Infrastruktur. Untuk kepatuhan terhadap ESA menggunakan metode analisis yang dilakukan dalam studi ESA sebagai berikut:



**Gambar 27. Metode Analisis Kepatuhan Terhadap Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan dalam CSRRP**

Sedangkan terkait Kepatuhan terhadap 5 prinsip pelaksanaan pembangunan konstruksi pada program CSRRP dilakukan dengan metode sebagai berikut:



**Gambar 28. Metode Analisis Kepatuhan terhadap Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan dalam CSRRP dari Hasil Observasi Infrastruktur**

1. Melihat kembali data dan informasi yang diperoleh dari studi ESA khususnya terkait Manajemen Pengamanan Sosial dan Lingkungan serta GBV
2. Melihat hasil Observasi untuk melihat penerapan 5 prinsip pelaksanaan pembangunan konstruksi dalam CSRRP.
3. Menyajikan deskripsi analisis terhadap kepatuhan dalam aspek kepatuhan *safeguard* sosial dan lingkungan, serta penerapan 5 prinsip pelaksanaan CSRRP.

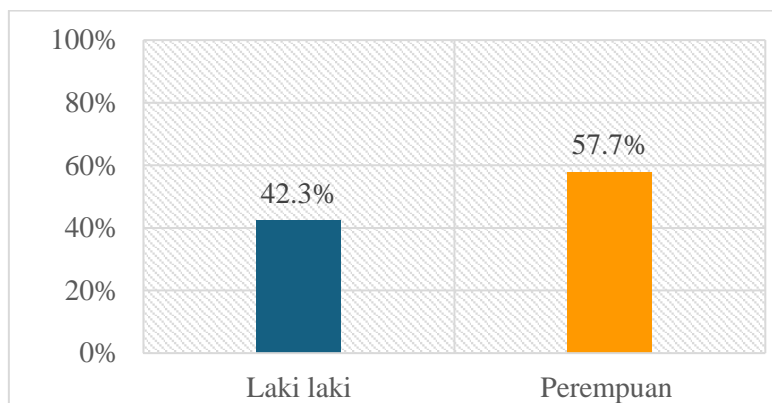


## BAB 4 HASIL EVALUASI

### 4.1. Profil Responden

Profil responden berdasarkan survei FE CSRRP didapat sebagai berikut:

#### A. Jenis Kelamin



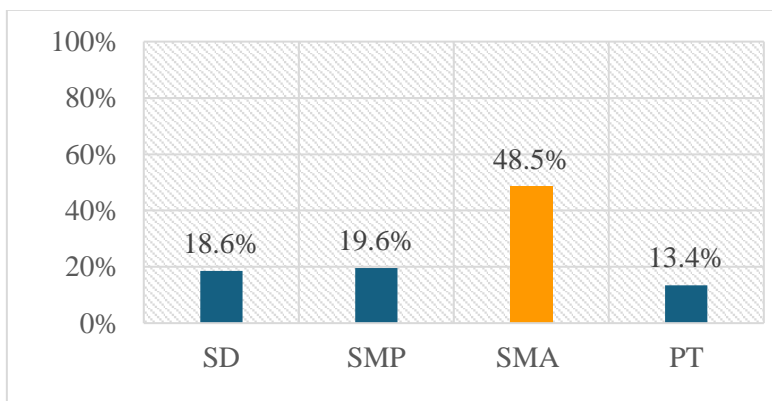
**Gambar 29. Jenis Kelamin WTB**

Grafik di atas menunjukkan **distribusi responden berdasarkan jenis kelamin**. Dari data yang ditampilkan, terlihat bahwa:

- **42,3%** responden adalah **laki-laki**.
- **57,7%** responden adalah **perempuan**.

Distribusi ini mencerminkan bahwa dalam survei yang dilakukan, terdapat lebih banyak responden perempuan dibandingkan laki-laki.

#### B. Tingkat pendidikan



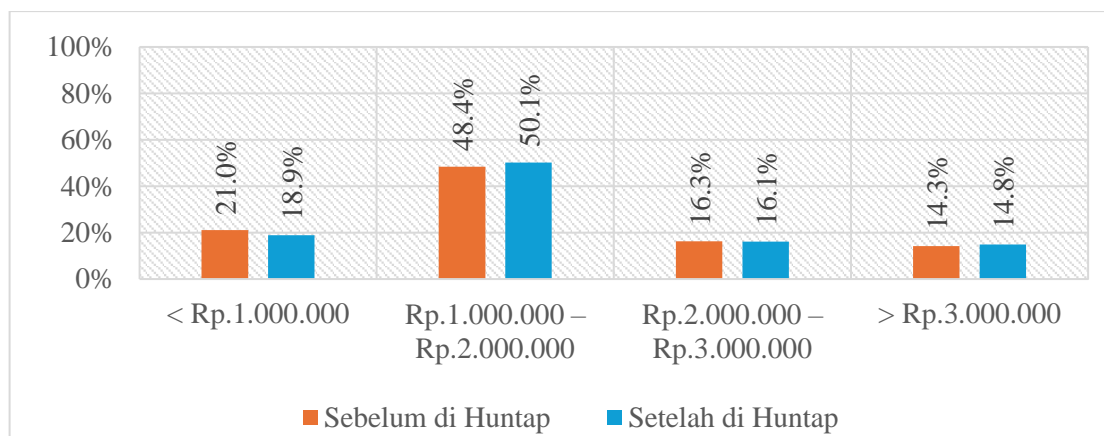
**Gambar 30. Pendidikan Tertinggi Kepala Rumah Tangga**

Grafik di atas menggambarkan **tingkat pendidikan tertinggi** yang dicapai oleh kepala rumah tangga responden dalam survei. Dari grafik tersebut, dapat dijabarkan sebagai berikut:

- **18,6%** kepala rumah tangga memiliki tingkat pendidikan tertinggi pada jenjang **Sekolah Dasar (SD)**.
- **19,6%** kepala rumah tangga telah menamatkan pendidikan di **Sekolah Menengah Pertama (SMP)**.
- **48,5%** kepala rumah tangga menyelesaikan pendidikan di **Sekolah Menengah Atas (SMA)**, yang merupakan persentase terbesar dalam survei ini.
- **13,4%** kepala rumah tangga memiliki **Pendidikan Tinggi (PT)**, yang mencakup diploma, sarjana, atau pendidikan lebih tinggi.

Distribusi ini menunjukkan bahwa mayoritas kepala rumah tangga memiliki pendidikan hingga tingkat SMA.

### C. Mata Pencaharian



**Gambar 31. Pendapatan/Penghasilan Per Bulan Dari Pekerjaan Utama**

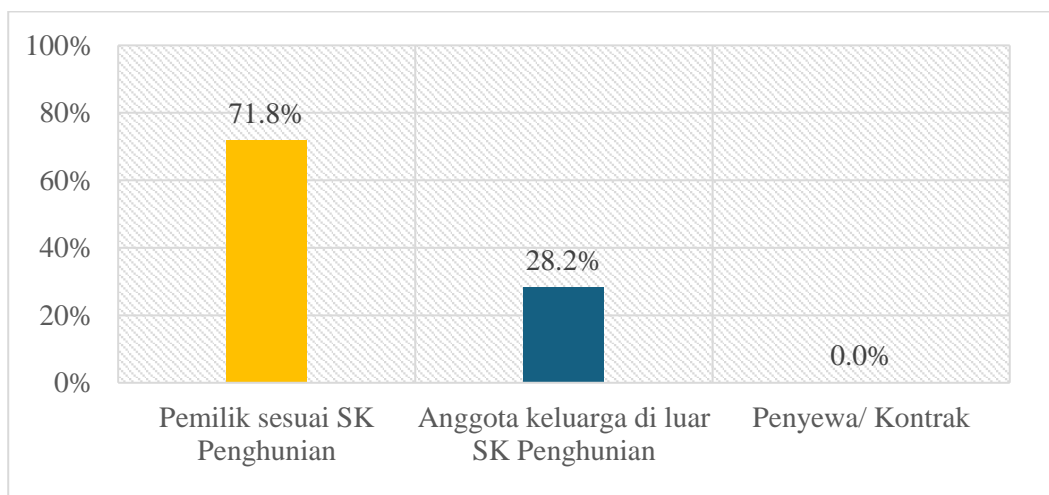
Grafik di atas menunjukkan **pendapatan/penghasilan per bulan dari pekerjaan utama sebelum dan setelah tinggal di hunian tetap (Huntap)** dalam beberapa kategori pendapatan. Berikut penjabaran berdasarkan data yang ditampilkan:

- **Pendapatan di bawah Rp.1.000.000:**
  - Sebelum tinggal di Huntap, sebanyak **21,0%** keluarga memiliki pendapatan di bawah Rp.1.000.000.
  - Setelah tinggal di Huntap, persentase ini sedikit menurun menjadi **18,9%**.
  - Penurunan ini mengindikasikan adanya perbaikan dalam kelompok keluarga dengan pendapatan sangat rendah setelah berpindah ke Huntap.
- **Pendapatan Rp.1.000.000 – Rp.2.000.000:**
  - Sebelum tinggal di Huntap, sebanyak **48,4%** keluarga memiliki pendapatan di kisaran Rp.1.000.000 hingga Rp.2.000.000.
  - Setelah tinggal di Huntap, persentase ini meningkat menjadi **50,1%**.

- Peningkatan ini menunjukkan bahwa mayoritas keluarga tetap berada pada rentang pendapatan ini, dengan sedikit kenaikan jumlah keluarga yang memiliki pendapatan dalam kisaran ini.
- **Pendapatan Rp.2.000.000 – Rp.3.000.000:**
  - Sebelum tinggal di Huntap, **16,3%** keluarga memiliki pendapatan di kisaran Rp.2.000.000 hingga Rp.3.000.000.
  - Setelah tinggal di Huntap, persentasenya sedikit menurun menjadi **16,1%**.
  - Hal ini menunjukkan stabilitas dalam kelompok keluarga dengan pendapatan menengah.
- **Pendapatan lebih dari Rp.3.000.000:**
  - Sebelum tinggal di Huntap, **14,3%** keluarga memiliki pendapatan lebih dari Rp.3.000.000.
  - Setelah tinggal di Huntap, persentasenya sedikit meningkat menjadi **14,8%**.
  - Peningkatan ini menunjukkan bahwa ada sebagian keluarga yang mengalami peningkatan pendapatan setelah tinggal di Huntap.

Dari grafik pendapatan/penghasilan per bulan dari pekerjaan utama dapat disimpulkan bahwa terdapat sedikit peningkatan penghasilan setelah keluarga pindah ke Huntap, khususnya di kelompok berpenghasilan rendah. Secara umum, distribusi pendapatan menunjukkan stabilitas dengan sedikit pergeseran positif dalam kategori penghasilan setelah berpindah ke Huntap.

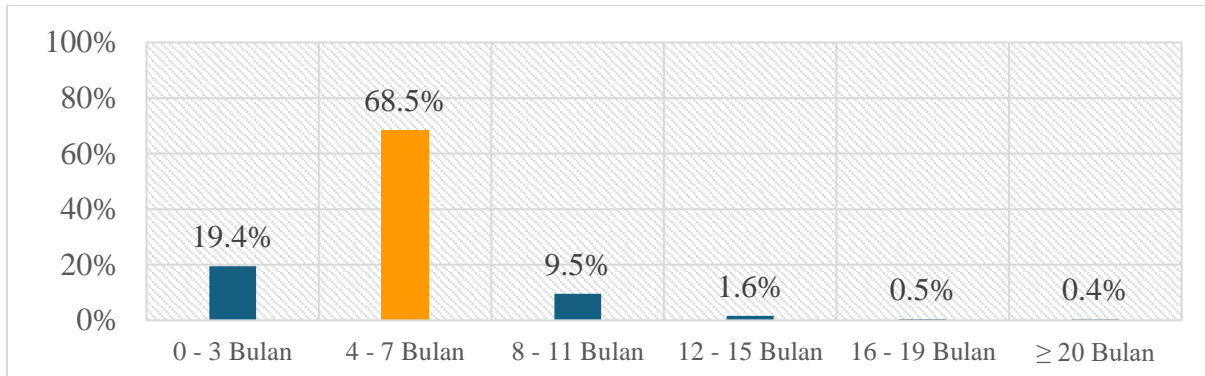
#### D. Status Penghuni



**Gambar 32. Status Penghunian**

Grafik diatas menggambarkan status penghuni berdasarkan survei, dapat dilihat bahwa mayoritas penghuni (71,8%) adalah pemilik yang sesuai dengan Surat Keputusan (SK) penghunian. Sementara itu, 28,2% dari penghuni merupakan anggota keluarga yang tidak tercakup dalam SK penghunian.

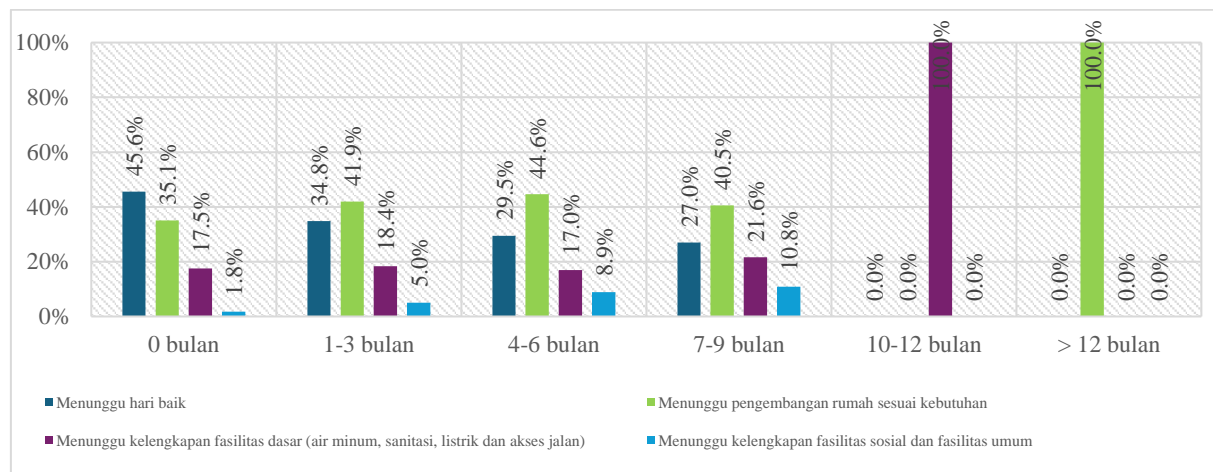
## E. Lamanya Menghuni



**Gambar 33. Lamanya Menghuni**

Grafik diatas menggambarkan distribusi durasi penghunian para responden yang disurvei, dari data yang ditampilkan, sebagian besar penghuni, yaitu 68,5%, telah menghuni propertinya selama 4 hingga 7 bulan. Sementara itu, 19,4% penghuni baru menempati properti tersebut selama 0 hingga 3 bulan, dan 9,5% telah berada di sana selama 8 hingga 11 bulan. Penghuni yang menetap lebih lama, yaitu antara 12 hingga 15 bulan dan 16 hingga 19 bulan, masing-masing hanya mencakup 1,6% dan 0,5% dari total responden. Hanya sebagian kecil, 0,4%, yang telah menghuni properti lebih dari 20 bulan.

## F. Waktu Tunggu Terhadap Alasan Menunggu

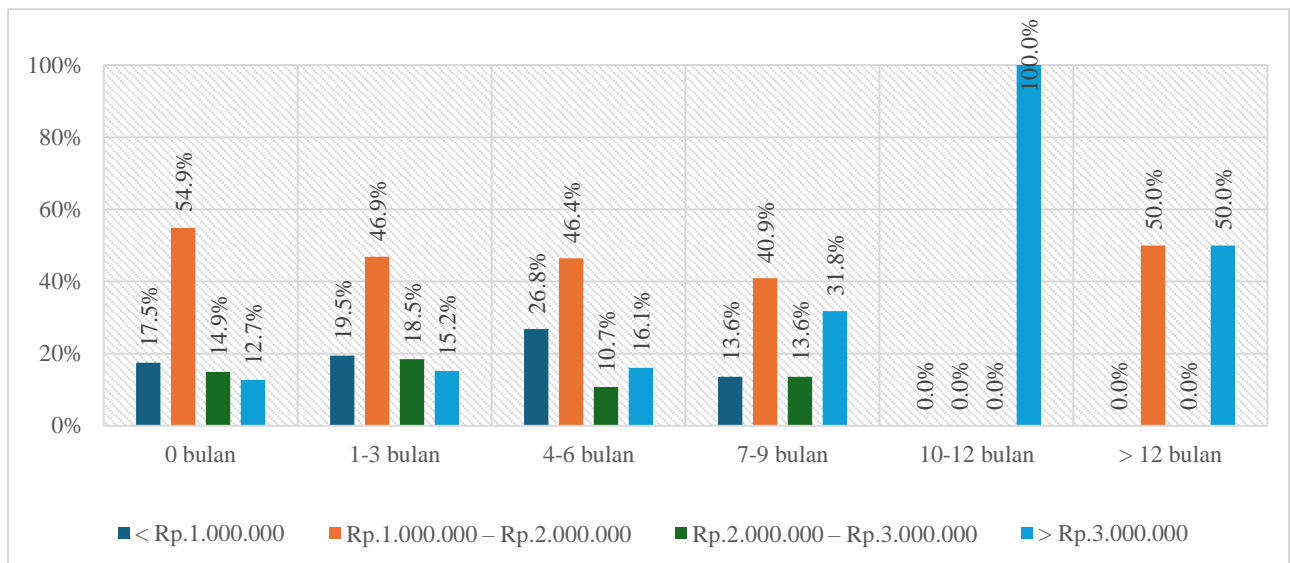


**Gambar 34. Waktu Tunggu Terhadap Alasan Menunggu**

Grafik diatas menampilkan alasan menunggu yang berbeda tergantung pada durasi waktu sebelum penghuni menempati huntap. Pada saat nol bulan, sebagian besar penghuni (45,6%) menunggu hari baik yang dikaitkan dengan adat atau kepercayaan, sedangkan 35,1% menunggu kelengkapan fasilitas dasar seperti air minum, sanitasi, listrik, dan akses jalan. Saat memasuki rentang waktu 1-3 bulan, porsi yang menunggu pengembangan rumah sesuai kebutuhan meningkat menjadi 34,8%, dan mereka yang menunggu

kelengkapan fasilitas dasar menurun menjadi 17,1%. Ketergantungan pada kelengkapan fasilitas sosial dan umum menjadi paling menonjol pada periode 7-9 bulan, di mana secara keseluruhan, alasan menunggu terkait dengan fasilitas ini mencapai 100%, mengindikasikan bahwa penghuni tersebut memerlukan kondisi yang sepenuhnya terpenuhi sebelum memulai penghunian. Analisis ini menggambarkan bagaimana faktor adat, kebutuhan rumah yang berkembang, dan kelengkapan infrastruktur berpengaruh pada keputusan waktu untuk mulai menempati rumah, mencerminkan berbagai kebutuhan dan prioritas penghunian.

### G. Waktu Tunggu Terhadap Pendapatan Penghuni Huntap



**Gambar 35. Waktu Tunggu Terhadap Pendapatan Penghuni Huntap**

Grafik diatas menggambarkan hubungan antara waktu tunggu penghunian dan tingkat pendapatan penghuni Hunian Tetap (Huntap). Dari grafik dapat dilihat bahwa pada bulan pertama, persentase terbesar penghuni yang memilih untuk segera menempati hunian adalah mereka dengan pendapatan di bawah Rp 1.000.000, mencapai 17,5%. Sebaliknya, untuk mereka dengan pendapatan lebih tinggi, yaitu Rp 3.000.000 atau lebih, 10% memilih untuk menempati hunian dalam 4-6 bulan dan 50% memilih waktu menunggu lebih dari 12 bulan, menunjukkan kemungkinan bahwa penghuni dengan pendapatan lebih tinggi memiliki fleksibilitas yang lebih besar dalam memilih waktu untuk pindah berdasarkan ketersediaan atau kondisi hunian yang diinginkan. Secara umum, grafik ini mengindikasikan adanya tren di mana penghuni dengan pendapatan lebih rendah cenderung untuk tidak menunda pindah, sedangkan mereka yang berpendapatan lebih tinggi lebih sering memilih untuk menunda pindah, kemungkinan karena pertimbangan terhadap kualitas atau kelengkapan fasilitas hunian.

## 4.2. Manfaat

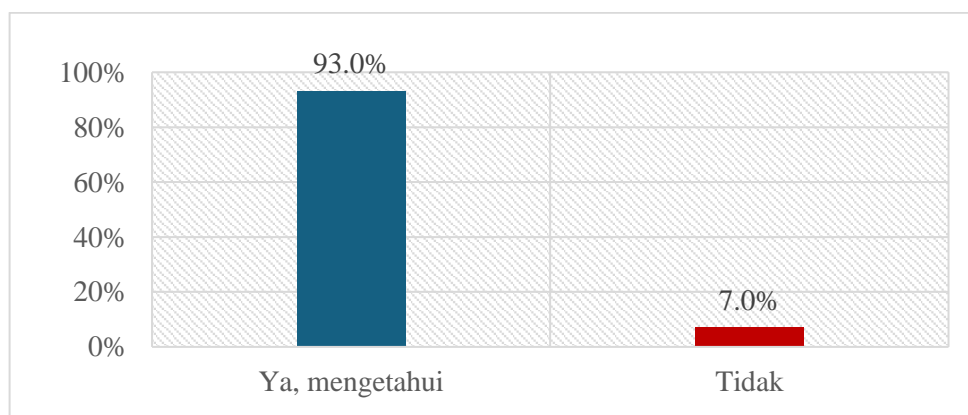
### 4.2.1. Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman

Bagian ini menguraikan secara mendetail Manfaat Huntap dan Infrastruktur Permukiman, yang telah menjadi aspek kunci dalam program rehabilitasi dan rekonstruksi di Hunian Tetap (Huntap). Dalam upaya pemulihan pasca-bencana, pentingnya pembangunan infrastruktur permukiman yang tangguh tidak bisa diabaikan, karena ini tidak hanya memperkuat ketahanan fisik komunitas terhadap bencana alam, tetapi juga secara signifikan meningkatkan kualitas hidup penghuninya. Oleh karena itu, bagian ini memberikan analisis komprehensif tentang dampak positif yang dihasilkan dari pembangunan dan rehabilitasi infrastruktur di Huntap, yang mencakup segala aspek dari ketersediaan layanan dasar hingga peningkatan sosial ekonomi penghuni. Tujuan utama dari pembahasan ini adalah untuk mengevaluasi sejauh mana proyek infrastruktur ini telah mencapai tujuan yang diharapkan dan berkontribusi terhadap pemulihan berkelanjutan komunitas yang terdampak.

#### 1) Manfaat Pembangunan Huntap

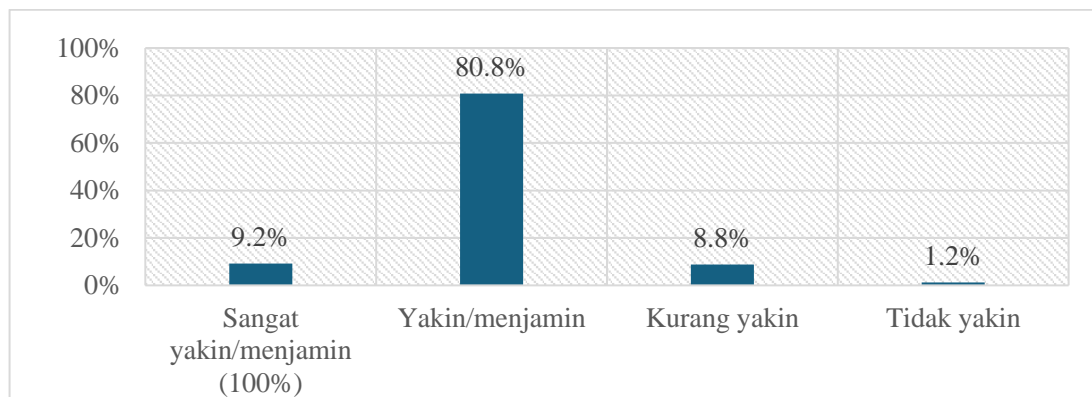


Bagian ini memberikan gambaran mendetail tentang manfaat dari proyek pembangunan Hunian Tetap (Huntap) yang dipersepsikan oleh penerima huntap. Berdasarkan hasil survei, persepsi masyarakat mengenai manfaat pembangunan rumah tahan gempa dan infrastruktur perumahan yang tangguh. Dalam presentasi ini, data yang disajikan menunjukkan bahwa sebagian besar responden, yaitu 93%, menyadari bahwa rumah yang mereka tempati memiliki desain yang dirancang untuk tahan terhadap gempa. Hal ini menunjukkan tingkat kesadaran yang tinggi terhadap standar keamanan dalam pembangunan rumah.



**Gambar 36. Pengetahuan Responden mengenai Rumah Yang Ditempati Mempunyai Desain Rumah Tahan Gempa**

Lebih lanjut, 80,8% responden menyatakan sangat yakin bahwa rumah tahan gempa tersebut memberikan jaminan keamanan dan keselamatan yang memadai, sedangkan 8,8% responden hanya cukup yakin akan perlindungan yang diberikan. Namun, ada sekitar 1,2% responden yang tidak yakin dengan keefektifan rumah tersebut dalam memberikan keamanan. Slide ini juga diperkaya dengan visual dua contoh rumah tahan gempa, yang tidak hanya mengilustrasikan hasil survei tetapi juga memberikan representasi nyata dari objek yang dibahas.



**Gambar 37. Keyakinan Responden Bahwa Rumah Tahan Gempa Dapat Memberi Jaminan Keamanan dan Keselamatan**

Informasi ini sangat kritis untuk membuktikan efektivitas dan pentingnya investasi berkelanjutan dalam teknologi pembangunan yang aman dan tangguh. Data dan visual yang disajikan dapat sangat membantu dalam mengadvokasi kebijakan pembangunan lebih lanjut yang fokus pada peningkatan standar keamanan bangunan di wilayah rawan gempa, mendukung upaya mitigasi bencana, serta meningkatkan kualitas hidup masyarakat dengan menyediakan tempat tinggal yang aman dan nyaman.



Berdasarkan hasil survei tentang **manfaat air bersih di Hunian Tetap (Huntap)** memberikan wawasan yang mendalam tentang bagaimana penduduk memandang pentingnya air bersih dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dari data yang diolah, 57,4% responden memanfaatkan pembangunan fasilitas air bersih yang ada rumahnya untuk kegiatan konsumsi sehari-hari seperti minum dan memasak. Ini menegaskan bahwa keberadaan air bersih adalah fundamental, bukan hanya untuk keberlangsungan hidup, tetapi juga untuk mempertahankan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

Sebuah proporsi yang sangat besar, yaitu 97,5% dari responden, menganggap air bersih sangat penting untuk mandi dan mencuci. Hal ini menggambarkan betapa krusialnya air bersih dalam menjaga standar kebersihan yang baik, yang tidak hanya mempengaruhi kesehatan fisik tetapi juga kualitas hidup secara keseluruhan. Air bersih yang dapat diakses dengan mudah mendukung rutinitas kebersihan yang memadai dan membantu mencegah



penyebaran penyakit, yang sangat penting di komunitas yang baru dibangun atau direkonstruksi setelah bencana.

Namun, survei tersebut juga mengungkapkan bahwa hanya 16,5% responden yang melihat manfaat langsung dari air bersih terhadap pengembangan usaha kecil mereka. Ini menunjukkan bahwa sementara air bersih dihargai untuk kebutuhan pribadi dan domestik, potensinya untuk meningkatkan kegiatan ekonomi langsung masih belum sepenuhnya tergali atau mungkin belum menjadi fokus dalam pemulihan pasca-bencana. Ini bisa jadi merupakan area yang perlu dipertimbangkan lebih lanjut dalam perencanaan pembangunan berkelanjutan, untuk mengintegrasikan manfaat ekonomi dari infrastruktur air bersih dengan lebih efektif.



**Tabel 24. Manfaat Pembangunan Fasilitas Air Bersih di Huntap**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
1	Untuk konsumsi (makan minum)	57,4%
2	Untuk bersih-bersih (mandi cuci)	97,5%
3	Untuk usaha	16,5%

Manfaat pembangunan fasilitas air bersih di huntap menyoroti bahwa meskipun air bersih sangat dihargai untuk kebutuhan dasar dan kebersihan, masih ada peluang yang besar untuk memanfaatkan sumber daya vital ini dalam mendukung dan memperluas manfaat ekonomi bagi komunitas yang terdampak bencana. Penyediaan air bersih yang luas dan terintegrasi adalah kunci tidak hanya untuk pemulihan tetapi juga untuk pembangunan jangka panjang yang inklusif dan berkelanjutan bagi masyarakat di daerah bencana.

**Pembangunan fasilitas pengolahan air limbah di Hunian Tetap (Huntap)** telah memberikan manfaat substansial bagi komunitas yang tinggal di sana, sebagaimana tergambar dalam respon positif dari mayoritas responden dalam survei yang dilakukan. Sebanyak 97,7% responden memberikan penilaian tinggi terhadap keberadaan saluran pembuangan limbah yang efektif. Kehadiran sistem ini memainkan peran krusial dalam menjaga kebersihan dan kesehatan rumah tangga, memungkinkan pengelolaan limbah domestik yang lebih baik dan mengurangi risiko kontaminasi ke area tempat tinggal.

Lebih lanjut, 85,8% responden melaporkan peningkatan kesehatan rumah tangga, yang mengindikasikan bahwa pengolahan air limbah yang baik berdampak langsung pada kesehatan mereka. Dengan mengurangi paparan terhadap limbah yang tidak terkelola, fasilitas ini membantu mencegah penyebaran penyakit yang berhubungan dengan sanitasi yang buruk, seperti diare dan penyakit kulit. Ini juga menegaskan pentingnya akses ke sanitasi yang layak sebagai komponen fundamental dari kesehatan masyarakat.

Sementara itu, 58,2% responden merasakan peningkatan kesehatan lingkungan, yang mencerminkan dampak positif pengolahan air limbah terhadap kondisi lingkungan sekitar. Fasilitas pengolahan yang efisien membantu mengurangi polusi dan memelihara kebersihan sumber air lokal, yang sangat penting untuk ekosistem serta kesehatan manusia.

Dengan mengelola dan memproses limbah secara efektif, fasilitas ini membantu menjaga sumber daya alam dan memastikan bahwa lingkungan tetap sehat dan layak huni.

**Tabel 25. Manfaat Pembangunan Fasilitas Pengolahan Air Limbah di Huntap**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>1</b>	<b>Kebermanfaatan fasilitas sanitasi (WC/Black Water)</b>	
a	Saluran pembuangan limbah RT	97,7%
b	Mendukung kesehatan rumah tangga	85,8%
c	Mendukung kesehatan lingkungan	58,2%
<b>2</b>	<b>Kebermanfaatan fasilitas sanitasi (limbah cair/ grey water)</b>	
a	Untuk saluran pembuangan limbah RT	97,3%
b	Mendukung kesehatan rumah tangga	85,5%
c	Mendukung kesehatan lingkungan	57,8%

Dalam keseluruhan, pembangunan fasilitas pengolahan air limbah di Huntap menunjukkan bagaimana investasi dalam infrastruktur sanitasi yang tepat tidak hanya meningkatkan kualitas hidup sehari-hari bagi penduduk, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan. Dengan memperkuat sistem sanitasi, komunitas dapat membangun fondasi yang kuat untuk kesehatan, kebersihan, dan keberlanjutan lingkungan yang lebih baik di masa depan.

Berdasarkan hasil survei tentang **manfaat pembangunan fasilitas sistem persampahan di Hunian Tetap (Huntap)**, terlihat jelas bahwa infrastruktur ini sangat penting bagi kesehatan dan kebersihan lingkungan tempat tinggal. Dari survei yang dilakukan, sebanyak 84,0% responden merasa bahwa pembuangan sampah rumah tangga telah menjadi lebih baik sejak adanya fasilitas sistem persampahan yang baru. Ini menunjukkan pentingnya memiliki sistem pengelolaan sampah yang efektif untuk menjaga kebersihan dan kenyamanan rumah tangga.

Lebih jauh lagi, 71,1% responden mengakui bahwa sistem ini mendukung kesehatan rumah tangga mereka, menandakan bahwa pengelolaan sampah yang baik bisa meminimalisir risiko kesehatan yang mungkin muncul dari sampah yang tidak terkelola dengan baik. Hal ini penting tidak hanya untuk mencegah penyakit, tapi juga untuk meningkatkan kualitas hidup sehari-hari.

Dari sisi kesehatan lingkungan, 45,7% responden merasa bahwa sistem persampahan yang baru ini telah membantu meningkatkan kesehatan lingkungan mereka. Meskipun persentasenya lebih rendah dibandingkan dengan manfaat lain, angka ini tetap menunjukkan bahwa pengelolaan sampah yang baik memiliki dampak positif terhadap lingkungan secara keseluruhan, yang mencakup mengurangi polusi dan menjaga kebersihan area umum.

**Tabel 26. Manfaat Pembangunan Fasilitas Sistem Persampahan di Huntap**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>1</b>	Pembuangan sampah rumah tangga	84,0%
<b>2</b>	Mendukung kesehatan rumah tangga	71,1%
<b>3</b>	Mendukung kesehatan lingkungan	45,7%

Keseluruhan data ini menggarisbawahi betapa kritikalnya pembangunan fasilitas sistem persampahan yang efisien dan efektif dalam upaya untuk menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan bersih bagi penduduk Huntap.

Dalam upaya untuk meningkatkan kualitas infrastruktur dan kenyamanan penghuni di Hunian Tetap (Huntap), pembangunan sistem drainase telah menjadi fokus utama dalam proyek pengembangan terakhir. Hasil survei yang dirangkum dalam Tabel “**Manfaat Pembangunan Sistem Drainase di Huntap**” menunjukkan dampak positif yang signifikan dari inisiatif ini terhadap kehidupan sehari-hari penghuni. Sebanyak 92,6% responden menyatakan bahwa sistem drainase yang baru telah berhasil mengurangi genangan air serta potensi banjir yang sebelumnya sering menjadi masalah di area permukiman mereka. Efek ini tidak hanya meningkatkan kenyamanan hidup, tapi juga memberikan rasa aman dari risiko kerusakan properti yang bisa ditimbulkan oleh banjir.

Lebih jauh lagi, 78,3% responden mengakui bahwa dengan adanya sistem drainase yang efektif, kerusakan jalan di lingkungan Huntap telah berkurang. Jalan yang baik dan bebas dari genangan menunjang mobilitas dan aksesibilitas yang lebih baik untuk semua penghuni, sehingga aktivitas sehari-hari menjadi lebih lancar. Selain itu, sistem ini juga membantu dalam pembuangan air dari rumah tangga, seperti yang diungkapkan oleh 65,2% responden. Ini mencerminkan perbaikan dalam pengelolaan air limbah domestik, yang sebelumnya mungkin tidak teratasi dengan baik, memberikan lingkungan yang lebih sehat dan higienis.

**Tabel 27. Manfaat Pembangunan Sistem Drainase di Huntap**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
1	Mengurangi genangan / potensi banjir	92,6%
2	Mencegah kerusakan jalan	78,3%
3	Pembuangan air dari rumah tangga	65,2%



Keseluruhan data dan *feedback* dari penghuni menunjukkan bahwa keberadaan sistem drainase yang dirancang dengan baik dan dikelola dengan efektif berkontribusi besar dalam peningkatan standar hidup di Huntap. Melalui langkah-langkah ini, proyek tidak hanya mengatasi masalah teknis infrastruktur, tapi juga secara proaktif meningkatkan kualitas

kehidupan sehari-hari penghuni, sejalan dengan tujuan pengembangan yang lebih luas untuk menciptakan lingkungan yang aman, nyaman, dan berkelanjutan.

Dalam rangka pemulihan dan peningkatan infrastruktur di Hunian Tetap (Huntap), pemerintah dan para pemangku kepentingan telah memberikan prioritas khusus pada penyediaan listrik dan pengembangan jalan. Sebagaimana direfleksikan dalam Tabel “**Manfaat Penyediaan Listrik dan Jalan di Huntap**“, hasil survei ini mengungkapkan dampak positif, yang signifikan dalam memperbaiki standar hidup penghuni Huntap.

Sebanyak 91,2% dari responden survei menyatakan peningkatan yang nyata dalam penerangan listrik di rumah mereka, sebuah langkah maju yang memastikan tidak hanya kenyamanan tetapi juga keamanan di malam hari. Penyediaan listrik yang stabil dan handal

juga mendukung kegiatan sehari-hari, seperti pendidikan anak-anak di malam hari dan operasi usaha kecil di rumah yang sebelumnya terhambat oleh keterbatasan penerangan.

Infrastruktur jalan baru telah mendatangkan berbagai manfaat yang dirasakan secara langsung oleh masyarakat. Sebanyak 92,5% responden mengapresiasi bagaimana jalan-jalan baru ini menghubungkan mereka dengan jalan utama, yang memudahkan transportasi dan aksesibilitas. Sejalan dengan itu, 71,3% responden merasa bahwa akses yang lebih baik ke tempat kerja telah membuka lebih banyak kesempatan kerja dan memperkuat stabilitas ekonomi mereka. Hal ini menunjukkan betapa krusialnya konektivitas untuk pemberdayaan ekonomi lokal.



Akses yang ditingkatkan ke pasar oleh 60,1% responden juga dirasa dalam mendukung perdagangan lokal dan ketersediaan barang sehari-hari, yang menjadi lebih efisien. Kegiatan ekonomi yang lancar ini secara tidak langsung meningkatkan kesejahteraan sosial dan ekonomi masyarakat

Huntap. Lebih lanjut, 47,4% responden merasa bahwa akses ke institusi pendidikan menjadi lebih mudah, memungkinkan anak-anak mendapatkan pendidikan yang lebih baik dan lebih konsisten.

Dari segi kesehatan, 50% responden mengindikasikan bahwa jalan baru mempermudah mereka dalam mengakses fasilitas kesehatan. Ini penting terutama dalam kondisi darurat, di mana akses cepat ke perawatan medis dapat menjadi faktor penentu dalam penyelamatan nyawa. Selain itu, 42,6% responden merasa bahwa infrastruktur jalan yang baru mempermudah mereka dalam mengakses layanan publik di kantor desa atau kecamatan, yang vital untuk mengurus administrasi dan layanan pemerintah.

**Tabel 28. Manfaat Penyediaan Listrik dan Jalan di Huntap**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
1	Penerangan listrik di rumah	91,2%
2	Penghubung ke jalan utama	92,5%
3	Mempermudah akses ke tempat kerja	71,3%
4	Mempermudah akses ke pasar	60,1%
5	Mempermudah akses ke tempat pendidikan	47,4%
6	Mempermudah akses ke fasilitas kesehatan	50,0%
7	Mempermudah akses ke kantor desa/ kecamatan	42,6%

Secara keseluruhan, investasi dalam penyediaan listrik dan pembangunan jalan di Huntap tidak hanya memperkuat infrastruktur tetapi juga memperkaya kehidupan penghuninya, membuktikan bahwa pengembangan infrastruktur yang fokus dan terencana dapat mempengaruhi perubahan sosial dan ekonomi yang mendalam dan berkelanjutan.

## 2) Manfaat Pembangunan Infrastruktur Permukiman

Dalam bagian ini akan membahas manfaat dari pembangunan infrastruktur permukiman, khususnya di permukiman Hunian Tetap (Huntap). Pembahasan akan mencakup berbagai infrastruktur yang telah dikembangkan dan bagaimana infrastruktur tersebut memberikan

dampak positif bagi penghuni.

**Tabel 29. Manfaat Pembangunan Infrastruktur Permukiman di Permukiman Huntap**

No	Jenis Infrastruktur	Hasil Survei (%)
1	RTH/RTP	97,1%
2	Sistem Drainase	98,7%
3	Sistem Persampahan	94,9%
4	Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpadu	100%
5	Penerangan jalan umum	97,6%
6	Dinding penahan tanah (DPT)	97,9%

**a. RTH/RTP**

Dalam rangka memperkaya lingkungan permukiman Hunian Tetap (Huntap) dan memberikan manfaat langsung kepada penghuninya, pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan Ruang Terbuka Publik (RTP) telah dilakukan sebagai inisiatif kunci. Berdasarkan data responden survei telah memberikan umpan balik positif mengenai dampak signifikan yang dirasakan dari integrasi ruang-ruang terbuka ini ke dalam tata ruang permukiman mereka.

Manfaat yang dirasakan responden adalah:

1. Menikmati kemudahan akses ke hiburan yang disediakan oleh RTH/RTP, mencerminkan pengurangan kebutuhan untuk mencari lokasi rekreasi di luar permukiman. Hal ini menunjukkan betapa pentingnya keberadaan fasilitas rekreasi dalam jangkauan yang mudah bagi penghuni, menunjang kesejahteraan mental dan fisik mereka.
2. Fasilitas bermain untuk anak-anak yang ada di RTH/RTP juga sangat diapresiasi oleh responden dengan menyatakan bahwa ruang ini memungkinkan keluarga dengan anak-anak menikmati waktu luang tanpa harus pergi jauh dari rumah. Ini tidak hanya memudahkan orang tua dalam mengawasi anak-anak tetapi juga memperkuat ikatan sosial di antara anak-anak dalam komunitas.
3. Pembangunan RTH/RTP juga berdampak pada penurunan frekuensi kunjungan ke pusat perbelanjaan. Fasilitas ini menawarkan alternatif untuk kegiatan yang biasanya dilakukan di pusat perbelanjaan, seperti pasar lokal atau kegiatan komunitas, yang mengintegrasikan lebih banyak kegiatan sosial dan ekonomi dalam permukiman.
4. Manfaat lain yang dirasakan adalah kemudahan akses ke olahraga, responden merasa tidak perlu lagi menyewa tempat untuk aktivitas fisik, menunjukkan bagaimana RTH/RTP dapat memfasilitasi kehidupan sehat.
5. Selain itu, responden menemukan bahwa mengadakan acara komunal menjadi lebih efisien dan hemat biaya, mengingat ketersediaan ruang yang memadai dan terjangkau di lingkungan mereka sendiri.
6. Aspek penting lainnya adalah peningkatan estetika dan kenyamanan lingkungan, yang dirasakan oleh responden. Keberadaan RTH/RTP tidak hanya mempercantik area



tetapi juga meningkatkan kualitas udara dan menawarkan tempat yang menyenangkan untuk bersantai dan berinteraksi dengan tetangga, memperkuat rasa komunitas dan kebersamaan.

Secara keseluruhan, integrasi Ruang Terbuka Hijau/Ruang Terbuka Publik telah membawa transformasi positif ke dalam permukiman Huntap, menunjukkan bahwa perencanaan yang memperhatikan kebutuhan sosial dan lingkungan dapat memperkaya kehidupan masyarakat secara luas.

#### **b. Sistem Drainase**

Dalam konteks rehabilitasi dan peningkatan infrastruktur permukiman Huntap, pembangunan sistem drainase telah menjadi salah satu komponen kritis yang memberikan dampak positif yang signifikan terhadap kualitas hidup dan lingkungan permukiman. Hasil survei memberikan gambaran yang jelas tentang manfaat substansial yang dihasilkan dari program ini.



Manfaat yang dirasakan responden adalah:

1. Dengan adanya sistem drainase yang baru, genangan air dan potensi banjir telah berkurang secara signifikan, menjaga lingkungan mereka tetap kering dan lebih aman dari risiko banjir. Ini adalah peningkatan penting, mengingat dampak negatif yang bisa ditimbulkan oleh banjir terhadap properti dan keselamatan penghuni.
2. Responden merasakan manfaat langsung dari sistem drainase dalam mencegah kerusakan pada infrastruktur jalan. Jalanan yang terawat baik tidak hanya meningkatkan aksesibilitas tetapi juga memperpanjang usia infrastruktur tersebut, yang secara keseluruhan mengurangi biaya perawatan jangka panjang.
3. Pembangunan sistem drainase juga berkontribusi pada penciptaan lingkungan yang lebih sehat, dimana responden menikmati manfaat dari pengurangan air stagnan yang berpotensi menjadi tempat berkembangbiaknya penyakit.
4. Kebersihan lingkungan yang ditingkatkan juga dirasakan oleh responden, yang menunjukkan efisiensi sistem dalam memelihara kebersihan permukiman.
5. Mengenai keandalan sistem, responden merasakan bahwa saluran air tidak lagi mampet, menandakan bahwa desain dan pemeliharaan sistem drainase berfungsi dengan efektif. Ini menekankan pentingnya perencanaan yang matang dan eksekusi yang tepat dalam proyek infrastruktur.

6. Pemasangan tutup saluran juga telah mengurangi bahaya fisik, seperti terjatuh atau tersandung, yang dirasakan oleh responden, menunjukkan perhatian terhadap aspek keamanan dalam desain sistem.
7. Peningkatan aliran air yang dirasakan oleh responden juga menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengeliminasi masalah akumulasi air, yang sering kali menjadi sumber masalah besar dalam lingkungan permukiman.

Implementasi sistem drainase di permukiman Huntap tidak hanya mengatasi masalah infrastruktur yang langsung terlihat tapi juga membawa perubahan mendalam pada aspek keamanan, kesehatan, dan keberlanjutan lingkungan permukiman. Hasil survei ini memperkuat bahwa investasi dalam infrastruktur yang tepat dapat memiliki dampak transformasional pada komunitas, membawa perubahan positif yang berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari penghuni.

### **c. Sistem Persampahan**

Pembangunan sistem persampahan di permukiman Huntap telah memberikan dampak yang signifikan terhadap peningkatan kebersihan dan kesehatan lingkungan. Hasil survei yang memperlihatkan bahwa mayoritas penghuni merasakan perubahan yang positif sejak implementasi sistem ini.

Manfaat yang dirasakan responden adalah:

1. Responden merasakan bahwa lingkungan mereka tidak lagi berbau tidak sedap, yang menunjukkan penurunan polusi olfaktori yang signifikan berkat sistem pengelolaan sampah yang lebih efektif.
2. Selain itu, responden menikmati kemudahan dalam membuang sampah karena lokasi pembuangan yang lebih dekat, yang meminimalkan usaha dan waktu yang diperlukan untuk mengelola sampah rumah tangga.
3. Aspek kebersihan dirasakan responden bahwa lingkungan jadi lebih bersih, mengindikasikan penurunan sampah berserakan yang dapat menarik hama dan menyebarkan penyakit.
4. Faktor kesehatan menjadi perhatian utama, di mana responden mengamati lingkungan yang lebih sehat sejak sistem baru diimplementasikan, meskipun angka ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk peningkatan dalam hal efek kesehatan langsung dari sistem persampahan.
5. Peningkatan frekuensi pengangkutan sampah, yang dirasakan oleh responden, menegaskan upaya yang lebih teratur dan sistematis dalam mengelola sampah, yang sangat penting untuk menjaga kebersihan dan kesehatan publik.

Hal ini dapat menunjukkan bahwa pembangunan sistem persampahan yang efisien merupakan langkah penting dalam mempromosikan kualitas hidup yang lebih baik melalui lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Ini bukan hanya meningkatkan kebersihan lingkungan tetapi juga secara aktif berkontribusi terhadap kesejahteraan dan kesehatan



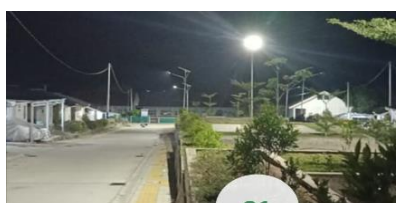
komunitas, yang menunjukkan keberhasilan dari proyek infrastruktur ini di Huntap.

#### **d. Fasilitas SPAL-DT, PJU (Penerangan Jalan Umum) dan DPT (Dinding Penahan Tanah)**

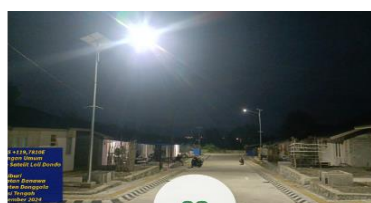
Pembangunan infrastruktur di permukiman Huntap telah melibatkan penerapan fasilitas vital seperti SPAL-DT, PJU, dan DPT, yang semua memberikan kontribusi besar terhadap peningkatan kondisi lingkungan dan keamanan penghuni. Dari hasil survei menggambarkan bahwa setiap elemen infrastruktur ini membawa manfaat yang signifikan.

Manfaat yang dirasakan responden adalah:

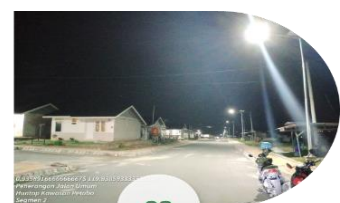
1. Responden merasakan bahwa pembangunan Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpadu (SPAL-DT) membantu menjaga lingkungan agar tetap sehat dan bersih. Selain itu, sistem ini juga efektif dalam mengurangi risiko kontaminasi dan penyakit yang timbul akibat pengelolaan limbah yang tidak memadai.
2. Selanjutnya, Penerangan Jalan Umum (PJU) dinyatakan sangat bermanfaat oleh responden. Fasilitas ini tidak hanya meningkatkan keamanan dengan mengurangi kecelakaan dan kejahatan di malam hari tetapi juga menambah nilai estetika lingkungan, membuat permukiman lebih nyaman dan aman di waktu malam.
3. Dinding Penahan Tanah (DPT), yang dinilai positif oleh responden, dimana DPT telah menjadi infrastruktur krusial dalam mencegah erosi dan longsor, terutama di area yang rawan seperti Huntap. Stabilitas yang diberikan oleh DPT ini esensial untuk melindungi properti dan kehidupan penghuni dari ancaman bencana alam.



Huntap Sibalaya Selatan



Huntap Loli dondo



Huntap Petobo



Huntap Petobo Segmen 1



Wani Segmen 2



Huntap Petobo Segmen 3

Secara keseluruhan, data ini memperkuat bahwa penyediaan fasilitas SPAL-DT, PJU, dan DPT merupakan komponen penting dalam pembangunan infrastruktur yang tidak hanya meningkatkan kualitas hidup tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan di permukiman Huntap.

### 3) Manfaat Pembangunan Infrastruktur Permukiman Dalam Aspek Livelihood

Salah satu komponen penting dalam peningkatan kualitas hidup di permukiman Huntap adalah peningkatan akses ke fasilitas kesehatan. Tabel “**Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Kesehatan**” mengungkapkan dampak positif dari pembangunan jalan dan infrastruktur akses lainnya yang menghubungkan perumahan dengan pusat-pusat layanan kesehatan. Hasil survei menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami peningkatan signifikan dalam akses ke layanan kesehatan primer dan sekunder, yang mencerminkan keberhasilan proyek dalam mengintegrasikan kebutuhan kesehatan komunitas ke dalam perencanaan perkotaan.

Dari data yang terkumpul, 94,3% responden melaporkan bahwa mereka merasakan akses yang lebih mudah ke Puskesmas, yang merupakan titik kritis untuk layanan kesehatan sehari-hari dan penanganan masalah kesehatan umum. Peningkatan akses ini tidak hanya memudahkan penduduk dalam mencari pengobatan tetapi juga memotivasi mereka untuk melakukan pemeriksaan kesehatan rutin, yang dapat mencegah komplikasi kesehatan jangka panjang.

Selain itu, 84,8% responden menyatakan bahwa akses ke rumah sakit menjadi lebih mudah, sebuah peningkatan yang vital untuk situasi darurat dan pengobatan kondisi medis yang lebih kompleks. Kemudahan ini penting terutama dalam kasus-kasus yang memerlukan perawatan cepat untuk mengurangi risiko komplikasi atau kematian.

Menariknya, respons terhadap kemudahan memanfaatkan layanan ini juga sangat positif. Sebanyak 97,1% responden merasa lebih mudah untuk memanfaatkan layanan Puskesmas dan 96,8% menyatakan hal yang sama untuk rumah sakit. Fakta bahwa layanan ini tidak hanya lebih mudah diakses tetapi juga lebih mudah dimanfaatkan menunjukkan keberhasilan dalam integrasi dan keefektifan perencanaan infrastruktur.

**Tabel 30. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Kesehatan**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>1</b>	<b>Puskesmas</b>	
a	Akses lebih mudah	94,3%
b	Mudah dimanfaatkan	97,1%
<b>2</b>	<b>Rumah Sakit</b>	
a	Akses lebih mudah	84,8%
b	Mudah dimanfaatkan	96,8%

Pembangunan akses perumahan yang efektif terhadap fasilitas kesehatan di permukiman Huntap telah memainkan peran penting dalam menguatkan fondasi kesehatan komunitas. Inisiatif ini telah mendemonstrasikan bagaimana infrastruktur yang dipikirkan dengan matang dan terintegrasi dapat secara signifikan meningkatkan kehidupan sehari-hari penghuni, memperkuat layanan kesehatan publik, dan mendukung komitmen jangka panjang untuk kesehatan dan kesejahteraan masyarakat.

Pembangunan akses perumahan yang efektif terhadap fasilitas pendidikan di permukiman Huntap telah memberikan manfaat signifikan yang tercatat dalam Tabel “**Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Pendidikan**”. Survei yang

dilakukan menunjukkan bahwa hampir semua responden (96,1% hingga 99,6%) melaporkan peningkatan akses yang lebih mudah ke berbagai tingkat institusi pendidikan mulai dari PAUD hingga SMU. Peningkatan akses ini bukan hanya memudahkan perjalanan sehari-hari anak-anak ke sekolah, tetapi juga meningkatkan kehadiran dan partisipasi siswa, yang krusial untuk pencapaian akademis mereka.



Lebih jauh, 65,3% responden merasa bahwa sekolah-sekolah ini sekarang menjadi tempat yang lebih layak dan nyaman bagi anggota keluarga atau rumah tangga mereka untuk memperoleh pendidikan. Ini menandakan bahwa perbaikan infrastruktur dan aksesibilitas telah memperkaya pengalaman belajar, membuat lingkungan pendidikan lebih menarik dan mendukung bagi siswa. Tambahan penting lainnya adalah bahwa 33,8% responden mengidentifikasi fasilitas pendidikan sebagai salah satu tempat utama untuk bekerja atau mendapatkan nafkah, yang menunjukkan pentingnya sekolah-sekolah ini tidak hanya sebagai pusat belajar tetapi juga sebagai pemberi kerja dalam komunitas.

**Tabel 31. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Pendidikan**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>1</b>	<b>Akses lebih mudah</b>	
a	PAUD/TK	99,6%
b	SD	99,6%
c	SMP	97,5%
d	SMU	96,1%
<b>2</b>	<b>Tempat anggota keluarga/RT (anak<sup>2</sup>) memperoleh pendidikan</b>	65,3%
<b>3</b>	<b>Salah satu tempat untuk bekerja/mendapat nafkah/ berusaha</b>	33,8%

Manfaat-manfaat ini secara keseluruhan menunjukkan bahwa investasi dalam pembangunan akses perumahan yang menghubungkan langsung dengan fasilitas pendidikan memberikan kontribusi yang besar tidak hanya pada tingkat partisipasi pendidikan tetapi juga pada pengembangan ekonomi lokal dan kualitas hidup di Huntap. Fakta bahwa akses yang lebih baik ke pendidikan diikuti dengan peningkatan kesempatan kerja dan kondisi belajar yang lebih baik, menggarisbawahi pentingnya infrastruktur yang terintegrasi dalam mendukung kesejahteraan masyarakat secara holistik.

Pembangunan akses perumahan di permukiman Huntap telah memberikan dampak signifikan dalam memfasilitasi konektivitas penghuni dengan berbagai fasilitas ekonomi, terutama pasar dan tempat kerja. Berdasarkan data dari Tabel “**Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Ekonomi**”, sebanyak 96,5% responden menyatakan bahwa pembangunan akses ini memudahkan mereka untuk menjangkau tempat bekerja atau berusaha. Hal ini menunjukkan bahwa infrastruktur jalan dan akses

yang telah dibangun telah memberikan kontribusi nyata terhadap mobilitas ekonomi masyarakat. Peningkatan akses ini memfasilitasi pergerakan tenaga kerja, memotong waktu perjalanan, serta menurunkan biaya transportasi bagi para pekerja, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas dan kesejahteraan ekonomi keluarga.

Lebih lanjut, 97,9% responden merasa bahwa akses ke pasar menjadi lebih mudah. Akses yang lebih baik ke pasar berarti warga bisa lebih cepat menjual hasil pertanian, produk rumah tangga, atau barang dagangan lainnya. Ini juga memudahkan keluarga untuk mendapatkan kebutuhan sehari-hari dengan lebih cepat dan efisien, yang tidak hanya menghemat waktu tetapi juga mengurangi biaya yang terkait dengan transportasi atau logistik.

**Tabel 32. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Fasilitas Ekonomi**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
1	Memudahkan akses ke tempat Bekerja/Usaha	96,5%
2	Memudahkan akses ke Pasar	97,9%

Data survei ini mencerminkan bahwa pembangunan infrastruktur akses perumahan terhadap fasilitas ekonomi telah berhasil mengintegrasikan masyarakat dengan pusat-pusat kegiatan ekonomi, meningkatkan efisiensi dan produktivitas ekonomi, serta memberikan dampak positif terhadap peningkatan kualitas hidup di Huntap. Ketersediaan akses yang lebih baik tidak hanya memudahkan para pekerja tetapi juga memperkuat ekosistem ekonomi lokal yang berkembang seiring dengan adanya perbaikan infrastruktur.

Pembangunan akses perumahan yang baik di permukiman Huntap telah membawa dampak signifikan terhadap kemudahan akses layanan publik yang vital bagi penghuni. Berdasarkan data dari Tabel “**Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Layanan Publik**”, sebanyak 99,1% responden merasakan akses yang lebih mudah ke kantor desa atau kelurahan, yang menunjukkan bahwa infrastruktur yang dibangun telah mempermudah masyarakat dalam mengurus administrasi dan layanan publik di wilayahnya.

Selain itu, 96,7% responden menyatakan bahwa pembangunan akses ini juga memudahkan perjalanan ke kantor kecamatan. Hal ini sangat penting bagi mereka yang membutuhkan layanan yang lebih kompleks, seperti pengurusan dokumen resmi atau keperluan administratif lainnya yang hanya dapat dilayani di tingkat kecamatan.

Lebih lanjut, 99,3% responden mengapresiasi kemudahan akses ke tempat ibadah, yang sangat penting untuk kehidupan spiritual dan sosial masyarakat. Peningkatan akses ke tempat ibadah mendukung kehidupan beragama yang lebih aktif dan memfasilitasi kegiatan komunal di Huntap.

**Tabel 33. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Layanan Publik**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
1	Akses jadi lebih mudah ke Kantor Desa/ kelurahan	99,1%
2	Akses jadi lebih mudah ke Kantor kecamatan	96,7%
3	Akses jadi lebih mudah ke Tempat Ibadah	99,3%

Hal ini menunjukkan bahwa pembangunan akses perumahan telah sukses meningkatkan aksesibilitas penghuni Huntap ke berbagai layanan publik yang penting. Infrastruktur yang dibangun telah menghubungkan mereka dengan fasilitas vital secara lebih efisien, membantu meningkatkan kesejahteraan dan kemudahan hidup sehari-hari.

Keamanan dalam hal ini adalah keamanan dalam kepemilikan aset yaitu aset Huntap, karena merupakan salah satu aspek penting dalam kehidupan bermukim, dan pembangunan akses perumahan yang baik telah memberikan manfaat besar dalam meningkatkan rasa aman bagi penghuni permukiman Huntap dalam hal status kepemilikan. Berdasarkan data dalam Tabel “**Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Keamanan Bermukiman**”, sebanyak 99,2% responden merasakan kepastian terkait status hak kepemilikan hunian mereka, termasuk kepemilikan tanah. Ini menunjukkan bahwa inisiatif pembangunan infrastruktur tidak hanya mencakup perbaikan fisik, tetapi juga memberikan kepastian hukum yang penting bagi penghuni untuk merasa tenang terhadap masa depan hunian mereka.

Selain itu, data yang sama juga menunjukkan bahwa 99,2% responden merasa yakin dengan jaminan atau kepastian terkait status hak kepemilikan terhadap Hunian Tetap (Huntap) yang mereka tempati. Kepastian ini memberikan rasa aman yang signifikan dan berkontribusi pada stabilitas sosial dan psikologis penghuni, karena mereka tidak lagi menghadapi ketidakpastian terkait hak kepemilikan atau potensi sengketa lahan di masa depan.

**Tabel 34. Manfaat Pembangunan Akses Perumahan Terhadap Keamanan Bermukiman**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
1	Mempunyai hak kepemilikan hunian (termasuk tanah)	99,2%
2	Jaminan/ kepastian terhadap status ‘hak kepemilikan’ terhadap huntap	99,2%

Berdasarkan survei ini menegaskan bahwa pembangunan akses perumahan yang terintegrasi dengan kepastian hak kepemilikan telah memberikan dampak positif dalam menciptakan lingkungan bermukim yang lebih aman dan terjamin. Manfaat ini sangat penting untuk membangun komunitas yang stabil dan berkelanjutan di Huntap.

#### 4.2.2. Manfaat Fasilitas Publik

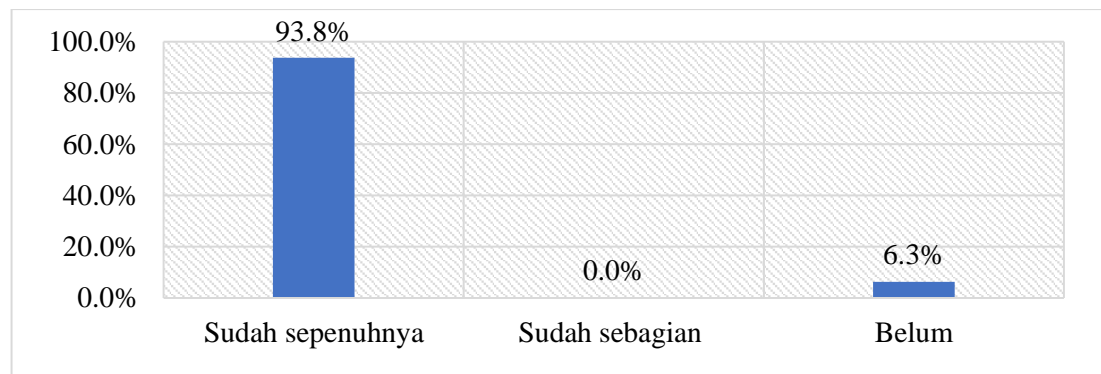
Hasil dan gambaran manfaat dari fasilitas publik, untuk fasilitas kesehatan dilihat dari berapa jumlah orang yang dilayani oleh fasilitas Kesehatan dan untuk fasilitas pendidikan dilihat dari berapa jumlah orang/siswa yang dilayani oleh fasilitas pendidikan.

##### 1) Manfaat Fasilitas Pendidikan Dasar

Hasil survei menggambarkan pentingnya rekonstruksi berketahanan dan penguatan fasilitas publik, khususnya dalam konteks fasilitas pendidikan dasar. Berdasarkan data yang ditampilkan, terlihat bahwa sebagian besar pengelola, guru, dan karyawan di fasilitas pendidikan (93,8%) telah menerapkan desain konstruksi tahan gempa, baik

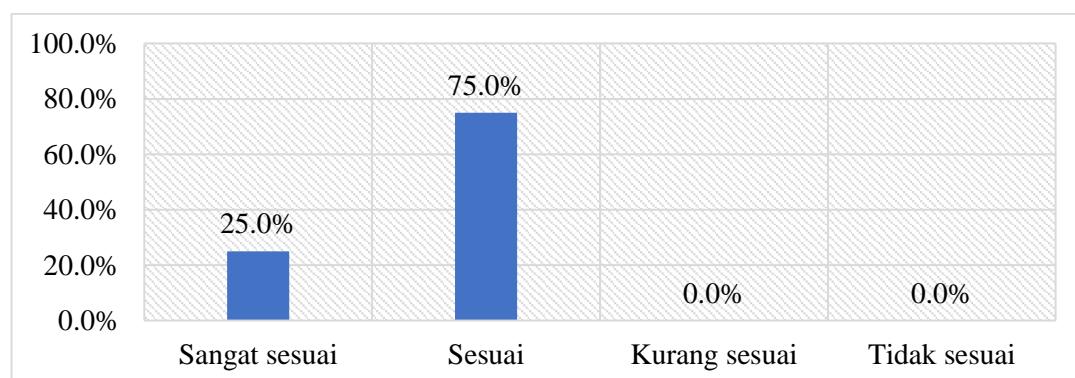


sepenuhnya maupun sebagian. Hanya 6,3% dari responden yang belum menerapkan desain ini, menunjukkan tingkat adopsi yang cukup tinggi dalam upaya meningkatkan ketahanan infrastruktur terhadap bencana gempa.



**Gambar 38. Persepsi Responden Pengelola/Pegawai Terkait Penerapan Desain Tahan Gempa Pada Konstruksi Fasilitas Pendidikan Dasar**

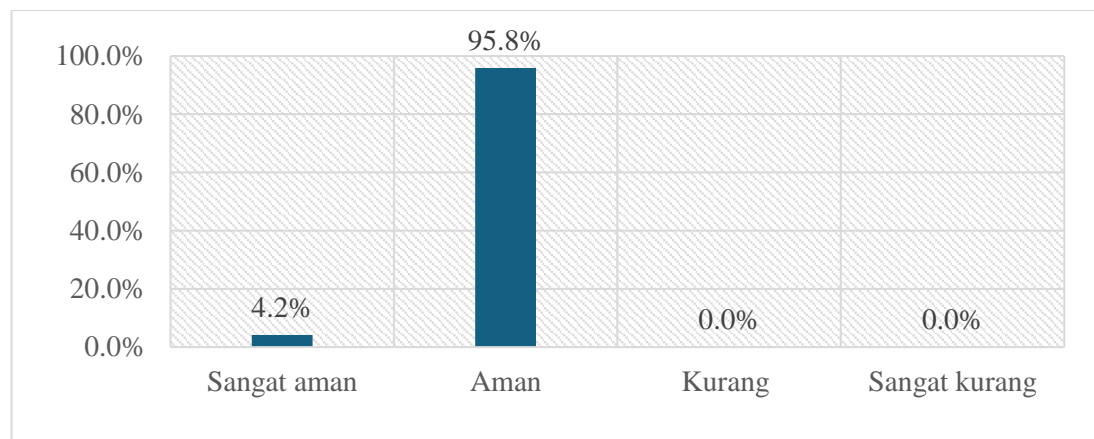
Lebih lanjut, evaluasi terhadap kesesuaian penerapan desain tahan gempa menunjukkan bahwa 75% dari responden merasa bahwa penerapan ini sangat sesuai dengan kebutuhan dan kondisi mereka, sementara 25% menyatakan bahwa penerapan tersebut sesuai. Ini menandakan adanya pengakuan luas terhadap efektivitas desain tahan gempa dalam melindungi fasilitas dan penghuninya.



**Gambar 39. Persepsi Responden Pengelola/Pegawai Terkait Kesesuaian Penerapan Desain Tahan Gempa Pada Konstruksi Fasilitas Pendidikan Dasar**



Dari sisi siswa dan orang tua, kepercayaan terhadap keamanan bangunan juga sangat tinggi. Sebanyak 95,8% dari siswa atau wali murid merasa bahwa bangunan sekolah mereka aman, dengan tambahan 4,2% yang merasa sangat aman. Hal ini menunjukkan bahwa upaya rekonstruksi dan penguatan fasilitas telah berhasil menumbuhkan rasa aman di kalangan pengguna fasilitas tersebut.



**Gambar 40. Persepsi Responden Wali Murid Terkait Tingkat Keamanan Dan Keselamatan Bangunan Fasilitas Pendidikan Dasar**

hal ini menegaskan pentingnya melanjutkan dan memperluas inisiatif rekonstruksi berketahanan ini ke lebih banyak fasilitas pendidikan, terutama di wilayah rawan gempa. Bukti yang disajikan dalam slide dapat digunakan sebagai argumen kuat dalam laporan untuk mendukung kebijakan dan alokasi dana yang berfokus pada peningkatan keamanan melalui desain dan konstruksi yang lebih tangguh.

Selain itu pembangunan fasilitas pendidikan dasar di permukiman Huntap telah memberikan manfaat yang luar biasa, sebagaimana diungkapkan oleh para pengelola, guru, dan karyawan yang terlibat dalam pendidikan di daerah tersebut. Hasil survei yang terungkap dalam Tabel “**Manfaat Pembangunan Fasilitas Pendidikan Dasar Berdasarkan Responden Pengelola/Guru/Karyawan**” menunjukkan bahwa semua responden sepakat mengenai dampak positif dari pembangunan fasilitas ini.

Secara tangible, 100% responden menyatakan bahwa fasilitas pendidikan yang dibangun mudah dijangkau oleh siswa dan tenaga pendidik. Ini memperlihatkan bahwa infrastruktur yang dibangun telah meningkatkan aksesibilitas terhadap pendidikan, sehingga mengurangi hambatan fisik yang sebelumnya mungkin menjadi



kendala bagi masyarakat dalam memperoleh pendidikan yang layak. Selain itu, fasilitas ini sepenuhnya mendukung kebutuhan belajar para siswa, dengan kapasitas layanan yang dipulihkan dan bahkan ditingkatkan.

Penambahan kapasitas layanan sekolah juga diakui oleh seluruh responden sebagai peningkatan signifikan, yang berkontribusi pada layanan pendidikan yang lebih baik dan efisien. Hal ini sejalan dengan pemulihan kapasitas fasilitas yang memberikan ruang yang lebih besar untuk menampung siswa dan menyediakan layanan pendidikan yang lebih memadai.

Dari segi intangible, 100% responden juga menyatakan bahwa pembangunan fasilitas ini mendukung rasa aman dan nyaman di lingkungan pendidikan. Fasilitas yang dibangun tidak hanya menyediakan ruang belajar yang layak, tetapi juga menciptakan lingkungan yang kondusif untuk proses belajar-mengajar. Dengan adanya fasilitas yang lebih baik, siswa dan tenaga pendidik merasa lebih aman dan nyaman, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas pendidikan di Huntap.

**Tabel 35. Manfaat Pembangunan Fasilitas Pendidikan Dasar Berdasarkan Responden Pengelola/Guru/Karyawan**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>A</b>	<b>Tangible</b>	
1	Mudah dijangkau	100%
2	Memenuhi dan mendukung kebutuhan belajar	100%
3	Pulihnya kapasitas fasilitas pendidikan	100%
4	Penambahan kapasitas layanan sekolah	100%
5	Meningkatnya pelayanan sekolah	100%
<b>B</b>	<b>Intangible</b>	
1	Mendukung rasa aman	100%
2	Mendukung rasa nyaman	100%

Secara keseluruhan, pembangunan fasilitas pendidikan dasar di Huntap telah berhasil memperkuat fondasi pendidikan di daerah tersebut, memberikan akses yang lebih baik, layanan yang lebih luas, serta menciptakan lingkungan belajar yang aman dan nyaman bagi semua pihak yang terlibat.

Pembangunan fasilitas pendidikan dasar di permukiman Huntap telah memberikan dampak yang sangat positif bagi siswa dan keluarga mereka. Berdasarkan hasil survei yang dirangkum dalam Tabel “**Manfaat Pembangunan Fasilitas Pendidikan Dasar Berdasarkan Responden Siswa/Diwakili Orang Tua Siswa**”, sebanyak 95,8% responden menyatakan bahwa pembangunan fasilitas ini secara langsung mendukung kebutuhan pendidikan anak-anak mereka. Fasilitas yang dibangun tidak hanya memberikan tempat untuk belajar, tetapi juga meningkatkan kualitas pelayanan pendidikan, sebagaimana dilaporkan oleh 100% responden yang merasakan peningkatan dalam pelayanan sekolah.

Keberadaan fasilitas khusus untuk siswa disabilitas juga diapresiasi oleh 100% responden. Ini menunjukkan bahwa fasilitas pendidikan yang dibangun bersifat inklusif dan mampu memenuhi kebutuhan seluruh siswa, tanpa terkecuali. Selain itu,

penambahan kapasitas layanan sekolah juga dirasakan oleh 91,7% responden, memperlihatkan bagaimana fasilitas ini mampu menampung lebih banyak siswa dan melayani komunitas yang lebih luas.

Lebih jauh lagi, 100% responden merasa bahwa gedung dan ruang belajar yang baru dibangun memberikan rasa aman dan nyaman bagi anak-anak mereka. Hal ini sangat penting dalam menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, yang tidak hanya aman secara fisik tetapi juga nyaman secara psikologis, sehingga mendukung proses belajar-mengajar secara keseluruhan.

**Tabel 36. Manfaat Pembangunan Fasilitas Pendidikan Dasar Berdasarkan Responden Siswa/Diwakili Orang Tua Siswa**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>A</b>	<b>Tangible</b>	
1	Mendukung kebutuhan bersekolah	95,8%
2	Meningkatnya pelayanan sekolah	100%
3	Kebermanfaatan fasilitas khusus disabilitas	100%
4	Menambah kapasitas layanan sekolah	91,7%
5	Pelayanan sekolah semakin baik	100%
<b>B</b>	<b>Intangible</b>	
1	Gedung dan ruang belajar aman dan nyaman	100%
2	Aman dari keselamatan bangunan	100%
3	Gedung memberi rasa nyaman	100%

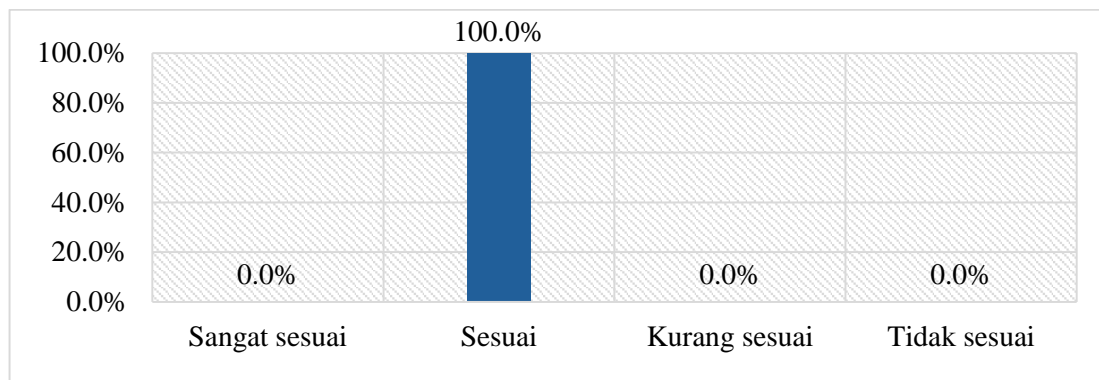
Secara umum, pembangunan fasilitas pendidikan dasar di Huntap telah berhasil menciptakan dampak positif yang signifikan bagi para siswa dan orang tua mereka. Peningkatan akses, kapasitas, dan kualitas layanan pendidikan yang disertai dengan perhatian terhadap kebutuhan siswa disabilitas menunjukkan bahwa pembangunan ini telah berjalan sesuai dengan harapan dan memberikan kontribusi nyata terhadap masa depan pendidikan di permukiman Huntap.

## 2) Manfaat Fasilitas Kesehatan



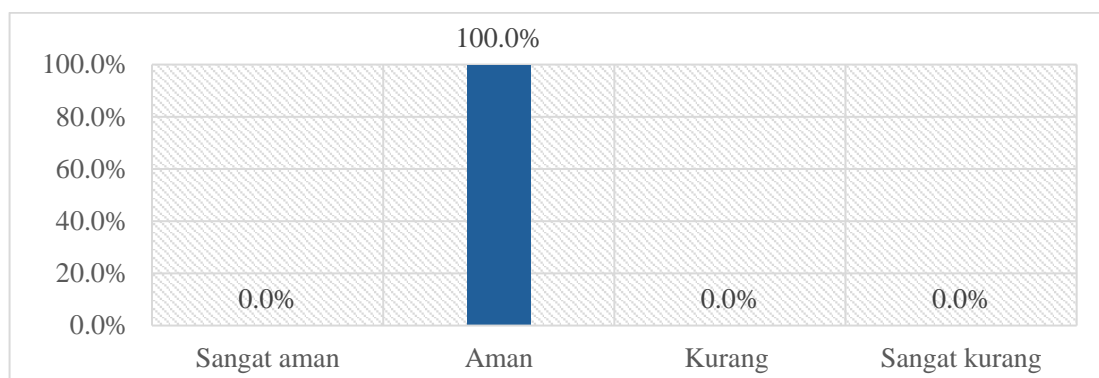
Dalam hasil survei yang dilakukan terhadap pengelola, pegawai, dan pasien fasilitas kesehatan, terungkap adanya persepsi positif yang kuat terkait penerapan desain tahan gempa dan keamanan bangunan. Sebagian besar pengelola dan pegawai menilai bahwa implementasi desain tahan gempa efektif, dengan sejumlah besar

responden menyatakan setuju atau sangat setuju bahwa konstruksi tersebut mampu memberikan perlindungan yang memadai dari potensi kerusakan akibat gempa.



**Gambar 41. Persepsi Responden Pengelola/Pegawai Terkait Penerapan Desain Tahan Gempa Pada Konstruksi Fasilitas Kesehatan**

Sementara itu, dari sisi pasien, persepsi tentang keamanan dan keselamatan bangunan juga tinggi, dengan mayoritas merasa aman atau sangat aman saat menggunakan fasilitas tersebut. Hal ini menandakan bahwa standar keamanan yang telah diterapkan efektif dalam menumbuhkan kepercayaan dan rasa aman di antara pengguna fasilitas kesehatan.



**Gambar 42. Persepsi Responden Pasien Terkait Tingkat Keamanan dan Keselamatan Bangunan Fasilitas Kesehatan**

Secara garis besar, survei ini juga mengindikasikan bahwa masih ada ruang untuk peningkatan, terutama dalam hal penyampaian informasi dan edukasi lebih lanjut tentang fitur keamanan yang telah diintegrasikan ke dalam fasilitas serta protokol keselamatan untuk memastikan pemahaman dan kesiapsiagaan pengguna fasilitas terhadap potensi risiko gempa.

Dalam hal **Manfaat Pembangunan fasilitas kesehatan di permukiman Huntap** telah memberikan dampak signifikan terhadap kemampuan layanan kesehatan yang tersedia. Berdasarkan survei dari responden yang terdiri dari pengelola, dokter, dan perawat, terdapat berbagai manfaat tangible dan intangible yang diperoleh. Sebanyak 100% responden menyatakan bahwa fasilitas kesehatan yang baru mudah dijangkau, yang sangat penting untuk aksesibilitas masyarakat.

Meskipun fasilitas tersebut berhasil meningkatkan layanan yang diberikan oleh rumah sakit dan puskesmas, seperti yang dirasakan oleh 50% responden, kapasitas layanan

hanya mengalami peningkatan di 50% responden. Ini menunjukkan bahwa walaupun sudah ada peningkatan, sebagian dari fasilitas kesehatan masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut untuk dapat sepenuhnya memenuhi permintaan masyarakat.

Pada aspek intangible, hanya 37,5% responden yang merasa bahwa fasilitas tersebut mendukung keamanan, namun 100% merasakan bahwa ruang dan lingkungan kerja di dalam fasilitas kesehatan memberikan rasa nyaman. Kenyamanan ini penting dalam mendukung lingkungan kerja yang kondusif bagi tenaga kesehatan.

**Tabel 37. Manfaat Pembangunan Fasilitas Kesehatan Berdasarkan Responden Pengelola/Dokter/Perawat**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>A</b>	<b>Tangible</b>	
1	Mudah dijangkau	100%
2	Menambah kapasitas dlm memberi layanan	50%
3	Meningkatkan layanan RS/Puskesmas	50%
<b>B</b>	<b>Intangible</b>	
1	Kurang mendukung keamanan	37,5%
2	Ruangan memberi rasa nyaman	100%

Secara umum terkait manfaat pembangunan fasilitas kesehatan berdasarkan responden Pengelola/Dokter/Perawat, data ini menyoroti bahwa pembangunan fasilitas kesehatan di Huntap telah memberikan manfaat yang signifikan, terutama dalam hal aksesibilitas dan kenyamanan, namun masih ada tantangan dalam meningkatkan kapasitas layanan dan keamanan yang perlu diatasi untuk memastikan layanan kesehatan yang lebih komprehensif bagi masyarakat.

Pembangunan fasilitas kesehatan di permukiman Huntap telah memberikan berbagai manfaat yang dirasakan langsung oleh pasien dan keluarga mereka. Berdasarkan survei dalam Tabel “**Manfaat Pembangunan Fasilitas Kesehatan Berdasarkan Responden Pasien/Keluarga Pasien**”, sebanyak 50% responden menyatakan bahwa fasilitas tersebut mendukung kebutuhan perawatan dan pengobatan mereka. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun ada peningkatan akses, masih terdapat ruang untuk pengembangan lebih lanjut guna memenuhi kebutuhan perawatan secara optimal.

Namun, seluruh responden (100%) mengapresiasi keberadaan fasilitas khusus untuk penyandang disabilitas. Fasilitas ini memberikan akses yang inklusif dan menjamin bahwa semua anggota masyarakat, tanpa terkecuali, dapat memanfaatkan layanan kesehatan secara adil dan setara.

Selain itu, 50% responden merasa bahwa kapasitas rumah sakit dan puskesmas telah bertambah, menandakan adanya peningkatan kemampuan layanan kesehatan untuk menampung lebih banyak pasien dan memberikan perawatan yang lebih efisien. Ini berkontribusi pada peningkatan kualitas layanan, yang juga diapresiasi oleh seluruh responden (100%), mengindikasikan bahwa pengalaman pelayanan di rumah sakit atau puskesmas kini jauh lebih baik setelah adanya pembangunan.

Dalam aspek intangible, 91,7% responden menyatakan bahwa fasilitas kesehatan yang dibangun memberi mereka rasa aman, baik dari segi fasilitas bangunan maupun perawatan yang diterima. Selain itu, 100% responden merasakan bahwa bangunan fasilitas kesehatan ini juga menjamin keselamatan, menunjukkan bahwa struktur bangunan telah dirancang dengan memperhatikan faktor keamanan yang tinggi. Kenyamanan yang dirasakan oleh seluruh responden (100%) juga menjadi salah satu indikator utama keberhasilan pembangunan fasilitas kesehatan di Huntap.

**Tabel 38. Manfaat Pembangunan Fasilitas Kesehatan Berdasarkan Responden Pasien/Keluarga Pasien**

No	Jenis Manfaat	Hasil Survei (%)
<b>A`</b>	<b>Tangible</b>	
1	Mendukung Kebutuhan Perawatan Pengobatan	50%
2	Fasilitas Khusus Disabilitas Bermanfaat	100%
3	Kapasitas RS/Puskesmas Bertambah	50%
4	Meningkatkan layanan RS/Puskesmas	100%
<b>B</b>	<b>Intangible</b>	
1	Memberi rasa aman	91,7%
2	Rasa aman dan keselamatan bangunan	100%
3	Nyaman	100%

Secara umum terkait manfaat pembangunan fasilitas kesehatan berdasarkan responden Pasien/Keluarga Pasien, pembangunan fasilitas kesehatan di permukiman Huntap tidak hanya meningkatkan kapasitas layanan tetapi juga memberikan rasa aman dan nyaman bagi pasien dan keluarganya. Keberadaan fasilitas yang inklusif dan nyaman ini menunjukkan dampak positif pada kualitas kesehatan masyarakat di permukiman Huntap.

#### 4.3. Efisiensi Proyek dan Analisis Ekonomi

**Investasi CSRRP secara keseluruhan efisien, layak dan bermanfaat.** Sampai 11 Oktober 2024, CSRRP telah membiayai 3 komponen pembiayaan sebesar 91% dari total alokasi US\$150 juta, yaitu; 1) pembiayaan pembangunan hunian tetap dan infrastruktur pemukiman (61.4%/92%), 2) pembiayaan untuk rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik (27.3%/91%), dan 3) pembiayaan untuk pendukung pelaksanaan proyek (11.3% /83%).

Secara keseluruhan investasi CSRRP Efisien, Layak dan Bermanfaat, Analisis Efisiensi Proyek (US\$150 juta), dilakukan terhadap biaya aktual US\$ 135,837,791.24 (91%) dr biaya yang dialokasikan), diproyeksi 17 Tahun, Discount Rate 10%

- Investasi Komponen-1: US\$ 83.405.080,42
- Investasi Komponen-2: US\$ 37,137,986.95
- Komponen 3: US\$ 15,294,723.86
- Total Investasi + OM: US\$ 2,240,760,997
- Total Manfaat: US\$ 6,848,283,525
- Total Manfaat Bersih: US\$ 4,607,522,528

**Kapasitas leverage dana bantuan proyek sebesar 11%.** Kapasitas leverage sebesar 11%, artinya US\$1 dana bantuan/pinjaman membawa US\$0.11 dana kemitraan yang bersumber dari Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Masyarakat dalam bentuk penyediaan tanah.

Dengan menggunakan tingkat bunga (*discount rate*) sebesar 10%, NPV Proyek US\$ 747.017.330 dengan EIRR 28%, NPV komponen 1 US\$ 100.679.022 dengan EIRR 19%, NPV Komponen 2 US\$ 656.183.306 dengan EIRR 34%, Untuk Perumahan dan Infrastruktur Permukiman NPVnya US\$ 92.321.058 dengan EIRR 18%, untuk Fasilitas Kesehatan NPVnya US\$ 322.056.632 dan EIRR 67% sedangkan fasilitas pendidikan NPVnya US\$ 305.577.258 dengan EIRR 32%.

**Tabel 39. Ringkasan NPV dan EIR Proyek, Komponen 1 dan Komponen 2**

	Proyek	Komponen 1	Komponen 2
NPV (US\$)	747.017.330	100.679.022	656.183.306
EIRR	28%	19%	34%

**Tabel 40. Ringkasan NPV dan EIRR Perumahan, Faskes, Fasdik, dan Fasilitas Publik lainnya**

	Perumahan & Infrastruktur Permukiman	Fasilitas Kesehatan	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Publik Lainnya
NPV (US\$)	92.321.058	322.056.632	305.577.258	28.549.416
EIRR	18%	67%	32%	15%

1. **NPV dan IRR Komponen 1. Investasi pada Komponen 1 efisien, layak dan bermanfaat..** CSSRP telah membangun 3.880 unit hunian di lokasi baru dan infrastruktur permukiman baik di dalam huntap maupun di luar huntap. Total biaya investasi perumahan, infrastruktur permukiman dan *community grant*, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s,d 2035) adalah sebesar US\$ 953,253,927, total manfaat diperoleh sebesar US\$1,757,342,195, manfaat bersih sebesar US\$ 804,088,268. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.84 (>1), NPV sebesar US\$ 100,679,022 (positif), EIRR sebesar 19% (>10%).

- a. **NPV dan EIRR Hunian & Infrastruktur Permukiman.** *Investasi pada hunian dan infrastruktur permukiman efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi perumahan dan infrastruktur permukiman, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s,d 2035) adalah sebesar US\$909,174,986, total manfaat diperoleh sebesar US\$ 1,674,836,881, manfaat bersihnya sebesar US\$ 765,661,895. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.84 (>1), NPV sebesar US\$ 92,321,058 (positif), EIRR sebesar 18% (>10%).



- b. **NPV dan EIRR Infrastruktur Air Bersih/Minum.** *Investasi pada infrastruktur air bersih efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi perumahan dan infrastruktur permukiman, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$ 17,478,717, total manfaat diperoleh sebesar US\$ 31,465,992, manfaat bersihnya sebesar US\$ 13,987,275. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.80 (>1), NPV sebesar US\$2,659,000 (positif), EIRR sebesar 20% (>10%).
- c. **NPV dan EIRR Infrastruktur Permukiman lainnya.** *Investasi pada infrastruktur permukiman lainnya efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi perumahan dan infrastruktur permukiman, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$ 17,951,474, total manfaat diperoleh sebesar US\$ 32,125,781, manfaat bersihnya sebesar US\$ 14,174,307. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.79 (>1), NPV sebesar US\$ 2,983,057 (positif), EIRR sebesar 23% (>10%).
- d. **NPV dan EIRR Community Grant.** *Investasi Community Grant efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi *community grant* dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$ 8,416,872, manfaat diperoleh sebesar US\$ 18,913,541, manfaat bersih sebesar US\$ 10,496,669. Rasio manfaat dan biaya sebesar 2.25 (>1), NPV sebesar US\$ 2,874,282 (positif), EIRR sebesar 36% (>10%).
2. **NPV dan EIRR Komponen 2. Investasi pada Komponen 2 efisien, layak, dan bermanfaat.** CSRRP telah merehabilitasi dan merekonstruksi fasilitas publik berupa fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya berupa gedung perkantoran. Realisasi pembiayaan untuk komponen 2 adalah sebesar US\$ 37,137,986.95, yaitu terdiri dari biaya rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan sebesar US\$ 20,307,746.26, fasilitas kesehatan sebesar US\$ 5,100,415.15, dan fasilitas publik lainnya sebesar US\$ 11,729,825.55. Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$ 1,272,212,346, total manfaat diperkirakan sebesar US\$ 5,090,941,330. Rasio manfaat dan biayanya sebesar 4.00 (>1), NPV sebesar US\$ 656,183,306, EIRR sebesar 34% (>10%).
- a. **NPV dan EIRR Fasilitas Pendidikan.** Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025) adalah sebesar US\$ 677,263,338, total manfaat diperkirakan sebesar US\$ 2,495,090,951, manfaat bersihnya sebesar US\$ 1,817,827,613. Rasio manfaat dan biayanya sebesar 3.68 (>1), NPV sebesar US\$ 305,577,258, EIRR sebesar 32% (>10%).



*Investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan CSRRP efisien, layak, dan bermanfaat.*

- b. **NPV dan EIRR Fasilitas Kesehatan.** Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas kesehatan ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025) adalah sebesar US\$180,299,675, total manfaat diperkirakan sebesar US\$ 1,860,146,399, manfaat bersihnya sebesar US\$ 1,679,846,723. Rasio manfaat dan biaya sebesar 10.32 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$ 322,056,632 (positif), EIRR sebesar 67% ( $>10\%$ ). *Pembiayaan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas kesehatan CSRRP efisien, layak dan bermanfaat.*
  - c. **NPV dan EIRR Fasilitas Publik Lainnya.** Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik lainnya ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025) adalah sebesar US\$ 414,649,333, total manfaat sebesar US\$ 735,703,981, manfaat bersih diperoleh sebesar US\$ 321,054,648. Rasio manfaat biaya sebesar 1.77 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$ 28,549,416, EIRR sebesar 15% ( $>10\%$ ). *Pembiayaan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik lainnya yang dibangun CSRRP efisien, layak dan bermanfaat.*
3. **Kapasitas Leverage (Capacity to Leverage).** **Kapasitas leverage dana bantuan proyek sebesar 11%.** Kapasitas leverage sebesar 11%, artinya US\$ 1 dana bantuan/pinjaman membawa US\$ 0.11 dana kemitraan yang bersumber dari Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Masyarakat dalam bentuk penyediaan tanah. Di dalam rencana pembiayaan proyek CSRRP tidak ada perkiraan dan rancangan biaya kemitraan untuk melaksanakan semua komponen kegiatan yang direncanakan. Pada implementasinya, terdapat sumberdaya lain bersumber dari pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat berupa tanah dengan nilai sekitar US\$ 15.50 juta, atau sekitar 34% terhadap biaya yang bersumber dari pinjaman untuk pembangunan hunian, 19% terhadap biaya pinjaman Komponen 1, dan 11% terhadap keseluruhan biaya pinjaman proyek. Kontribusi penyediaan tanah ini memungkinkan proyek dapat berjalan.

#### A. Efisiensi Jenis Infrastruktur Tipe-1

Pada bagian ini menyajikan analisis komparatif tentang efisiensi biaya dalam pembangunan infrastruktur permukiman Hunian Tetap (Huntap) dengan pemotongan data per 31 Oktober 2024. Efisiensi biaya dihitung berdasarkan selisih antara perhitungan *Engineering Estimate* (EE) dan biaya kontrak aktual.

**Tabel 41. Perhitungan Engineering Estimate (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak Berdasarkan Jenis Infrastruktur Tipe-1**

	UNIT	HARGA EE (Rp/Unit)	HARGA KONTRAK (Rp/Unit)	% Efisiensi
1.	Rumah RISHA T.36	136.700.106,71	103.665.755,15	24%
2.	Rumah RISHA + PSU Persil	153.229.889,58	120.764.559,88	21%
3.	Rumah RISHA + PSU Persil + Infrastruktur Permukiman Huntap	323.742.628,40	252.222.904,11	22%

Efisiensi biaya untuk unit-unit Rumah RISHA dijelaskan dalam tiga skenario: unit rumah saja, rumah dengan PSU persil, dan rumah dengan PSU persil ditambah infrastruktur lainnya. Efisiensi biaya untuk unit rumah saja mencapai 24%, sedangkan rumah dengan PSU persil mencapai 21%, dan kombinasi rumah, PSU persil, dan infrastruktur lain mencatat efisiensi 22%.

## B. Efisiensi Jenis Infrastruktur Tipe-2

Bagian ini lebih lanjut menjelaskan efisiensi biaya untuk infrastruktur permukiman pada kawasan Hunian Tetap Tondo-2, dengan pembagian rinci pada komponen seperti jalan (aspal), drainase (U-Ditch), dinding penahan tanah, dan lain-lain. Efisiensi tertinggi dicatat pada ruang terbuka hijau dengan 42%, sementara pencahayaan jalan umum menunjukkan efisiensi sebesar -2%, yang berarti biaya aktual lebih tinggi dari estimasi awal. Pembangunan infrastruktur lain seperti SPAM, distribusi air, dan pengolahan air limbah juga ditampilkan dengan persentase efisiensi masing-masing.

**Tabel 42. Perhitungan Engineering Estimate (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak Berdasarkan Jenis Infrastruktur Tipe-2**

	UNIT	HARGA EE (Rp/Unit)	HARGA KONTRAK (Rp/Unit)	% Efisiensi
1.	Rumah RISHA + PSU Persil (per Unit)	153.229.889,58	120.764.559,88	21%
2.	Infrastruktur Permukiman Huntap (per Kawasan Huntap)	184.453.608.106,33	144.538.977.307,19	22%
	A. Infrastruktur jalan (aspal)	47.179.863.462,44	37.019.112.783	22%
	B. Drainase (u-ditch)	47.430.882.324	38.511.260.103	19%
	C. Dinding penahan tanah	24.464.341.126	18.831.953.958	23%
	D. Penerangan jalan umum (pju)	5.886.070.127	6.028.703.077	-2%
	E. Ruang terbuka hijau	5.683.077.247	3.298.811.961	42%
	F. Pembangunan spam: reservoir, jaringan distribusi, sr	12.387.699.416	10.094.567.164	19%

UNIT	HARGA EE (Rp/Unit)	HARGA KONTRAK (Rp/Unit)	% Efisiensi
G. Pembangunan spald-t: jaringan, bangunan pengolahan, sr	33.696.322.774,45	24.710.627.219,30	27%
H. Pembangunan tps-3r: bangunan, peralatan pengumpul/pengolahan	3.913.226.139	3.198.051.061	18%
I. Pembangunan gedung serba guna	3.812.125.491	2.845.889.980	25%

Catatan:

1. Harga perjenis Infrastruktur Permukiman merupakan Harga pada satu kawasan Huntap Tondo-2;
2. Harga SPAM (f) termasuk biaya SR Air Minum dan SPALD-T (g) termasuk SR Air Limbah (Black Water/Grey Water);

### C. Efisiensi Paket Pekerjaan Fasilitas Publik

Pada bagian ini, efisiensi investasi untuk proyek pembangunan dan rehabilitasi fasilitas publik hingga 31 Oktober 2024, diketahui bahwa efisiensi biaya yang dicapai bervariasi antar proyek. Rehabilitasi dan Rekonstruksi Gedung Kejaksaan Tinggi Sulawesi Tengah mencatat efisiensi tertinggi sebesar 34%, menandakan manajemen dan pengadaan yang sangat efisien. Sementara itu, proyek lain seperti Rehabilitasi dan Rekonstruksi Fasilitas Pendidikan Dasar hanya mencapai efisiensi 10%, yang mungkin menunjukkan adanya tantangan teknis atau kebutuhan spesifik yang meningkatkan biaya. Secara keseluruhan, paket pekerjaan fasilitas publik ini mencatat efisiensi kombinasi sebesar 24%, memperlihatkan kemampuan proyek dalam menghemat biaya relatif terhadap perkiraan awal, dengan catatan bahwa harga Engineering Estimate sudah termasuk overhead sebesar 11%. Data ini memberikan wawasan penting mengenai pengalokasian dan penghematan dana publik dalam pembangunan infrastruktur nasional.

**Tabel 43. Perhitungan Engineering Estimate (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak Berdasarkan Paket Pekerjaan Fasilitas Publik**

UNIT	HARGA EE (Rp/Unit)	HARGA KONTRAK (Rp/Unit)	% Efisiensi
<b>PAKET PEKERJAAN FASILITAS PUBLIK</b>	<b>562.887.870.103,02</b>	<b>428.496.390.000,00</b>	<b>24%</b>
a. <i>Rehabilitation and Reconstruction of Education Facilities in Universitas Tadulako Phase II</i>	310.770.343.333,02	244.734.806.000	21%
b. <i>Rehabilitation and Reconstruction of Office Building of Kejaksaan Tinggi Sulawesi Tengah</i>	163.526.931.600,00	107.119.311.000	34%
c. <i>Rehabilitation and Reconstruction of Hospital of Undata Phase II-B</i>	66.391.396.590,00	56.769.731.000	14%
d. <i>Rehabilitation and Reconstruction of Elementary Education Facilities</i>	22.199.198.580,00	19.872.542.000	10%

### 4.4. Pencapaian Target Akhir Program

Bagian ini akan menguraikan secara komprehensif mengenai pencapaian target akhir dari *Central Sulawesi The Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)*. Pencapaian ini

mencakup berbagai aspek infrastruktur, fasilitas publik, serta layanan dasar yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat yang terdampak. Melalui evaluasi menyeluruh terhadap indikator-indikator kinerja utama, bab ini akan menilai sejauh mana program telah mencapai tujuannya, faktor-faktor yang berkontribusi terhadap keberhasilan, serta tantangan yang dihadapi selama proses implementasi. Dengan menyoroti hasil-hasil yang telah dicapai, bab ini juga akan memberikan wawasan penting mengenai keberlanjutan program dan dampaknya terhadap komunitas di masa depan.

**Tabel 44. Capaian KPI**

No	Nama Indikator	Satuan	Baseline	Inter mediate		Endline	
				Target	Capaian	Target	Capaian
A	Project Development Objective Indicator						
1	Persentase masyarakat yang ditargetkan yang telah menerima dan menghuni rumah yang telah selesai dengan standar Aman	Persen	0	30		90	50,75 (Belum Tercapai)
2	Persentase masyarakat terlayani fasilitas umum yang telah diperkuat.	Persen	0	30		100	19 (Belum Tercapai)
3	Penerima manfaat huntap yang ditargetkan yang telah puas dengan huntap yang dibangun (berdasarkan jenis kelamin)	Persen	0	30		70	90,8 (Melampaui Target) L:91,6 P:90,1%
B	Intermediate Results Indicator by Components						
B.1	Component 1. Resilient construction of permanent housing units and settlement infrastructure						
1	Unit rumah yang terbangun memenuhi standar ketahanan proyek.	Unit	0	0		3.600	2167 Belum tercapai)
2	Rumah yang direkonstruksi oleh CSRRP dilengkapi dengan sambungan air bersih untuk penyediaan air.	Persen	0	0		90	91,67 (Melampaui Target)
3	Rumah terdampak bencana (diluar huntap CSRRP) yang terlayani dengan sambungan air bersih.	Persen	0	0		90	24,88 (Belum Tercapai)
4	Rumah yang dibangun CSRRP dilengkapi dengan sistem sanitasi	Persen	0	0		90	74,61 (Belum Tercapai)
5	Rumah yang dibangun oleh CSRRP di lokasi pemukiman yang dilengkapi dengan akses langsung ke jaringan jalan yang diperkeras	Persen	0	0		90	87,89 (Belum Tercapai)
6	Rumah eksisting di luar huntap CSRRP yang terdampak bencana dilengkapi dengan infrastruktur yang diperkuat	Persen	0	0		90	100 (Melampaui Target)
7	Kelurahan atau Desa yang dilayani oleh Infrastruktur Skala Lingkungan	Location	0	0		27	27 (Tercapai Sesuai Target)

No	Nama Indikator	Satuan	Baseline	Inter mediate		Endline	
				Target	Capaian	Target	Capaian
8	Perempuan yang sadar terhadap hak kepemilikan tanah atau bangunan di wilayah proyek yang ditargetkan	Persen	25	30		45	90,66 (Melampaui Target)
9	Perempuan yang menyadari peluang kerja terkait dengan kegiatan pemulihan di wilayah proyek yang ditargetkan	Persen	0	20		30	35,33 (Melampaui Target)
10	Perempuan yang berpartisipasi dalam proses pengambilan keputusan dalam kegiatan.	Persen	0	20		40	40,12 (Tercapai)
<b>B.2</b>	<b>Component 2. Resilient reconstruction and strengthening of public facilities</b>						
1	Fasilitas Pendidikan yang direhabilitasi/ rekonstruksi memenuhi standar ketahanan proyek	Unit	0	0		18	6 (Belum Tercapai)
2	Fasilitas Kesehatan yang direhabilitasi/ rekonstruksi memenuhi standar ketahanan proyek.	Unit	0	0		7	2 (Belum Tercapai)
3	Fasilitas Publik yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek.	Unit	0	0		5	2 (Belum Tercapai)
4	Fasilitas publik yang inklusif terhadap penyandang disabilitas dan gender	Persen	0	30		80	33 (Belum Tercapai)
<b>C</b>	<b>Component 3. Project implementation support</b>						
1	Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan website kegiatan telah terbangun dan berfungsi.	Yes/No	No	Yes		Yes	No (Belum tercapai)
2	Mekanisme penanganan pengaduan telah terbangun dan berfungsi.	Yes/No	No	Yes		Yes	Yes (Tercapai)
3	Pengaduan telah terselesaikan	Persen	0	30		90	96 (Melampaui Target)
4	Standar bangunan yang tangguh dan inklusif terbangun untuk proyek	Yes/No	No	Yes		Yes	Yes (Tercapai)

#### 4.4.1. Project Development Objective Indicator

Dalam mencapai tujuan pengembangan proyek, salah satu indikator keberhasilan yang menonjol adalah PDO 3, yang mengukur tingkat kepuasan penerima manfaat terhadap hunian yang telah dibangun. Indikator ini berhasil melampaui target yang telah ditetapkan, dengan 90,8% responden menyatakan kepuasan, jauh di atas target awal sebesar 70%. Analisis lebih lanjut menunjukkan bahwa kepuasan pria mencapai 91,6%, sedangkan wanita mencapai 90,1%. Keberhasilan ini didorong oleh kepuasan keseluruhan terhadap aspek fisik yang dibangun program CSRRP, yang tidak hanya memenuhi, tetapi juga melampaui harapan dibandingkan dengan hunian sementara (huntara). Hasil ini menegaskan efektivitas pendekatan yang diambil

dalam desain dan pembangunan proyek, dimana kualitas konstruksi dan pertimbangan kebutuhan spesifik penerima manfaat menjadi faktor utama yang berkontribusi terhadap tingginya tingkat kepuasan. Keberhasilan ini merupakan indikasi penting bahwa pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan harapan pengguna akhir dapat berdampak signifikan dalam hasil proyek pembangunan hunian.

Untuk PDO 1 dan PDO 2, evaluasi capaian KPI menunjukkan bahwa kedua indikator ini belum mencapai target yang telah ditetapkan, menandakan beberapa area yang memerlukan perhatian dan peningkatan.

**PDO 1:** Perumahan yang Lebih Aman dan Lengkap Target untuk PDO 1 adalah untuk 12.441 jiwa mendapatkan perumahan yang lebih aman, dengan fasilitas yang lengkap dan kondisi hunian yang siap dihuni, dengan target pencapaian sebesar 90%. Namun, hanya 50,75% dari target ini yang berhasil tercapai. Hal ini berarti dari 3.880 unit yang direncanakan, hanya 1.871 unit yang telah memenuhi kriteria tersebut. Faktor utama yang menyebabkan ketidakpencapaian ini adalah beberapa aspek yang belum terpenuhi, seperti penyediaan air bersih, fasilitas sanitasi, persampahan yang adekuat, akses jalan yang memadai, serta penghunian yang tidak memenuhi standar keamanan dan kenyamanan yang diharapkan. Ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam pelaksanaan proyek, terutama dalam hal pemenuhan spesifikasi teknis dan infrastruktur pendukung.

**PDO 2:** Masyarakat yang Terlayani oleh Fasilitas Publik yang Diperkuat Untuk PDO 2, target yang ditetapkan adalah 100% dari 236.101 jiwa mendapatkan akses ke fasilitas publik yang telah diperkuat, seperti pusat kesehatan dan pendidikan. Namun, hanya 19% dari target ini yang tercapai, atau 44.449 jiwa yang telah mendapat manfaat dari fasilitas ini. Penyebab utama dari rendahnya pencapaian ini termasuk belum selesainya fasilitas-fasilitas kunci seperti pusat kesehatan dan sekolah, serta kekurangan infrastruktur pendukung yang memadai di beberapa lokasi. Ketidakefektifan ini mencerminkan tantangan dalam manajemen proyek dan koordinasi antar-sektor, yang esensial untuk menyediakan layanan publik yang efektif dan inklusif.

Kedua indikator tersebut menggambarkan pentingnya pengawasan yang ketat dan manajemen proyek yang efisien, serta kebutuhan untuk memperkuat koordinasi antara berbagai pemangku kepentingan dalam proyek. Untuk meningkatkan pencapaian KPI di masa depan, diperlukan tindakan korektif yang bertujuan mempercepat penyelesaian infrastruktur dan fasilitas, serta memastikan bahwa semua elemen konstruksi memenuhi standar yang telah ditetapkan. Selain itu, peningkatan komunikasi dan partisipasi masyarakat lokal dalam proses pembangunan dapat membantu memastikan bahwa hasil proyek sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka.

#### ***4.4.2. Component 1. Resilient construction of permanent housing units and settlement infrastructure***

Terdapat beberapa indikator yang berhasil mencapai dan bahkan melebihi target KPI yang telah ditetapkan. Berikut adalah analisis dari pencapaian tersebut:

1. Rumah yang Direkonstruksi Dilengkapi dengan Sambungan Air Bersih (3600 unit): Indikator ini mencapai hasil sebesar 91,67% terhadap target 90%, menunjukkan keberhasilan dalam menyediakan rumah yang tidak hanya dibangun ulang tetapi juga dilengkapi dengan sambungan air bersih permanen. Total 91,67% terhadap target 90%, unit berhasil mendapatkan sambungan air bersih, menunjukkan efektivitas pelaksanaan infrastruktur dasar yang sangat penting untuk kesehatan dan kenyamanan penghuni. Kesuksesan ini tercapai terutama karena pemenuhan standar terpasang untuk instalasi air, yang memberikan aksesibilitas air bersih kepada penghuni.
2. Seluruh Rumah di Luar CSRRP yang Mendapatkan Layanan Infrastruktur Perumahan yang Diperkuat (3.824 unit): Indikator ini mencapai 100% dari target, dimana semua 3.824 unit rumah di luar CSRRP telah dilayani dengan infrastruktur perumahan yang diperkuat. Keberhasilan ini disebabkan oleh pembangunan infrastruktur yang meliputi jalan, drainase, persampahan, dan lain-lain, yang secara efektif meningkatkan kualitas hidup dan kenyamanan penghuni. Pengakuan dari pemerintah lokal yang akan menerima secara resmi seluruh laporan pertanggungjawaban pada Oktober 2024 juga menunjukkan komitmen yang kuat dari semua pihak terkait.
3. Kelurahan/Desa dengan Layanan Infrastruktur Skala Lingkungan yang Diperkuat (unit): Capaian ini mencapai target 100% dengan seluruh 27 kelurahan/desa yang melaksanakan Inisiatif Sanitasi Lingkungan (ISL) telah selesai dengan layanan infrastruktur yang diperkuat. Hal ini mengindikasikan penyelesaian proyek secara tepat waktu dan sesuai dengan standar yang ditetapkan, memungkinkan masyarakat lokal mendapatkan manfaat dari infrastruktur yang lebih baik dan lebih berkelanjutan.
4. Perempuan yang sadar akan hak atas tanah atau hak milik di wilayah proyek yang ditargetkan (%) 45 sedangkan capaiannya 90,66, Diperoleh melalui survei oleh OSP kepada perempuan penerima manfaat yang mengikuti kegiatan Sosialisasi Keberhakan, Rembug Legalitas Lahan. Penjelasan Status Lahan Hasil Survei OSP menunjukan bahwa dampak dari sosialisasi tersebut, perempuan memahami atas nama siapa Hak milik itu diberikan dan juga beberapa berniat membuat akta bersama antara suami & istri.
5. Perempuan yang menyadari peluang kerja terkait dengan kegiatan pemulihan di wilayah proyek yang ditargetkan 35 %, capaiannya adalah 35,33%, Diperoleh melalui data OSP terkait partisipasi perempuan (non WTB) dalam sosialisasi kepada Perempuan terkait Peluang Kerja di Lokasi Proyek Partisipasi perempuan non WTB yang terlibat dalam sosialisasi tersebut angkanya skitar 35% dari total peserta yang hadir.
6. Partisipasi perempuan dalam pertemuan proses pengambilan keputusan ditargetkan 40%, sedangkan capaiannya 40,12%, diperoleh dari data OSP terhadap perempuan yang terlibat dalam Rembug-rembug: Pembentukan Pokmas (Perempuan terlibat dalam pemilihan Pengurus Pokmas), Pemilihan Blok dan Persil/ Kavling, Lingkungan (Relawan Embrio terbentuknya OP), Pengembangan Rumah, Livelihood Data



partisipasi perempuan dalam rembuk-rembuk tersebut di lokasi-lokasi yang ada belum memenuhi KPI, belum menambahkan juga sosialisasi di lokasi-lokasi ISL

Untuk analisis indikator yang belum mencapai target KPI yang telah ditetapkan adalah sebagai:

1. Indikator Jumlah Hunian yang Dibangun Sesuai Standar Ketahanan Proyek (Unit). Proyek ini menetapkan target untuk membangun 3.600 unit hunian yang harus memenuhi standar ketahanan proyek yang ketat, melibatkan penggunaan Rumah Instan Sederhana Sehat (RISHA), lokasi yang berada di luar Zona Rawan Bencana (ZRB), serta keberadaan Perizinan Bangunan Gedung (PBG) dan Surat Pernyataan Laik Fungsi (SPLF). Meskipun targetnya ambisius, hanya 2.167 unit yang berhasil memenuhi semua syarat ini.

Penyebab Utama Ketidakpencapaian:

- Kendala utama yang menghambat pencapaian ini meliputi kesulitan dalam memperoleh PBG dan SPLF di beberapa lokasi, serta tantangan dalam menerapkan standar konstruksi RISHA di area yang berada di luar zona rawan bencana namun tetap memiliki akses terbatas ke sumber daya dan infrastruktur yang memadai. Kegagalan ini menghambat pengiriman hunian yang tidak hanya sehat dan instan tetapi juga aman dari bencana, yang krusial untuk kesejahteraan jangka panjang penghuninya. Selanjutnya, isu ini memperjelas pentingnya peningkatan dalam manajemen proyek dan koordinasi antara berbagai lembaga untuk memastikan bahwa seluruh hunian dibangun sesuai dengan standar yang telah ditetapkan untuk memaksimalkan keamanan dan kenyamanan penghuni.
2. Indikator Rumah di Luar Hunian CSRRP yang Dialiri Air Bersih (8000 unit) (%). Indikator ini menargetkan 90% dari 8.000 unit rumah di luar CSRRP yang harus dialiri air bersih, tetapi hanya mencapai 24,88%, dengan total 1.990 unit yang terlayani. Pencapaian ini jauh di bawah target yang telah ditetapkan dan dihasilkan dari serangkaian kegiatan seperti Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) Duyu, SPAM Pombewe, Intervensi Kualitas Kebersihan Bora (IKK Bora), dan Optimalisasi SPAM Poboya.

Penyebab Utama Ketidakpencapaian:

- Belum Selesainya Instalasi Pengolahan Air Poboya (IPA Poboya) di Palu. Instalasi ini berperan krusial dalam penyediaan air bersih untuk masyarakat Nanumbuku, Vatu, dan Kinta, serta Universitas Tadulako dan perumahan di sekitar Tondo dan Polda. Keterlambatan dalam penyelesaian IPA ini menghambat distribusi air bersih ke wilayah-wilayah ini, yang sangat bergantung pada selesainya fasilitas ini untuk memenuhi kebutuhan air bersih mereka.
- Ketidaktersediaan Sumber Risiko (SR) di Desa Watunonju dan Olobuju. Sebagai bagian dari layanan IKK Bora Sigi, kehadiran SR adalah esensial untuk memastikan ketersediaan air bersih. Absennya infrastruktur ini di desa Watunonju

dan Olobuju menyebabkan ketidakmampuan dalam menyediakan akses air yang memadai untuk penduduk desa tersebut.

- Belum Adanya SR untuk Desa Loru dan Pombewe. Kekurangan infrastruktur serupa juga terjadi di Desa Loru dan Pombewe sebagai bagian dari SPAM Pombewe sigi. Kegagalan dalam menyediakan sumber risiko ini berdampak langsung pada kualitas hidup masyarakat setempat, yang menghadapi kesulitan dalam mendapatkan akses air bersih.
  - Belum Selesainya Jaringan Perpipaan dan Aliran Air di Kota Palu dan Sigi. Pembangunan infrastruktur pipa yang belum selesai di kota-kota ini menghambat efisiensi dan cakupan distribusi air bersih. Proses yang terhambat ini tidak hanya memperlambat pengadaan air bersih tetapi juga meningkatkan risiko kesehatan masyarakat karena kekurangan akses air yang aman.
3. Indikator Rumah yang Dibangun Dilengkapi dengan Sistem (%) Sanitasi. Indikator ini menargetkan bahwa 90% dari rumah yang dibangun harus dilengkapi dengan sistem sanitasi yang komprehensif, termasuk instalasi untuk *grey water* dan *black water* yang terpasang dan berfungsi, serta sistem persampahan yang telah selesai. Namun, hasil yang dicapai hanya mencapai 74,61%, dengan total 2.686 unit rumah yang memenuhi kriteria ini.

Penyebab Ketidakpencapaian:

- Belum Lengkapnya Instalasi Sanitasi di Lokasi Tertentu. Beberapa area khususnya Tondo 2, Lende Ntovea 3, dan Bangga 2, mengalami keterlambatan dan kesulitan dalam penyelesaian penuh sistem sanitasi. Ini mungkin karena tantangan logistik, keterbatasan teknis, atau hambatan dalam penyediaan material dan tenaga kerja yang diperlukan untuk instalasi.
  - Kesulitan dalam Koordinasi Proyek. Proses koordinasi yang tidak efisien antara berbagai pihak yang terlibat dalam konstruksi dan pengawasan mungkin telah berkontribusi pada keterlambatan dan kekurangan dalam memenuhi standar yang ditetapkan untuk sistem sanitasi.
4. Indikator Rumah yang Dibangun di Lokasi Relokasi yang Dilengkapi dengan Akses Langsung ke Jaringan Jalan yang Diperkeras (%). Indikator ini menargetkan bahwa rumah yang dibangun di lokasi relokasi harus dilengkapi dengan akses langsung ke jaringan jalan yang diperkeras, dengan target minimal menggunakan sirtu berukuran 3 meter. Target keseluruhan adalah untuk memenuhi kriteria ini di 3.164 unit rumah, namun hanya mencapai 87,89% dari target tersebut.

Penyebab Ketidakpencapaian:

- Keterlambatan dalam Pembangunan Jalan di Lokasi Tertentu. Ada beberapa area khusus di mana pembangunan jalan belum selesai, yang meliputi Tondo 2, Lende Ntovea 3, Bangga 1 & 3, serta Bangga 2. Keterlambatan ini bisa disebabkan oleh

berbagai faktor, termasuk masalah logistik, keterbatasan dalam pengalokasian sumber daya, atau tantangan teknis yang tidak terduga.

- Hambatan Teknis dan Logistik. Mungkin ada hambatan teknis seperti kondisi tanah yang tidak mendukung atau masalah logistik dalam pengangkutan material yang diperlukan, yang semuanya dapat menghambat kemajuan pembangunan jalan.

#### **4.4.3. Component 2. Resilient reconstruction and strengthening of public facilities**

1. Indikator Fasilitas Pendidikan yang Direhabilitasi atau Direkonstruksi Sesuai Standar Ketahanan Proyek. Indikator ini menargetkan rehabilitasi atau rekonstruksi 18 fasilitas pendidikan agar sesuai dengan standar ketahanan proyek. Namun, capaian yang diperoleh hanya 6 fasilitas yang selesai direhabilitasi atau direkonstruksi, berdasarkan data yang diperoleh dari PHO (*Provisional Hand Over*), PBG (Perizinan Bangunan Gedung), dan SLF (Surat Pernyataan Laik Fungsi). Keberhasilan ini dicapai melalui paket rehabilitasi dan rekonstruksi Fasdiksar.

Penyebab Ketidapkencapaian:

- Belum Selesainya Pekerjaan di Lokasi Penting. Beberapa fasilitas pendidikan yang ditargetkan, termasuk fasilitas di Universitas Tadulako (Untad), Fasdiksar 2A, dan Fasdiksar 2B, belum selesai direhabilitasi atau direkonstruksi. Hal ini menyebabkan terhambatnya pencapaian keseluruhan target yang telah ditetapkan dalam proyek ini.
  - Kendala Teknis dan Logistik. Proses rehabilitasi dan rekonstruksi mungkin menghadapi kendala teknis atau logistik yang memperlambat penyelesaian di lokasi-lokasi tersebut. Hal ini termasuk keterbatasan sumber daya, keterlambatan dalam pengiriman material, atau kurangnya koordinasi antar kontraktor yang terlibat dalam proyek.
2. Indikator Fasilitas Kesehatan yang Direhabilitasi dan Direkonstruksi Sesuai Standar Ketahanan Proyek. Indikator ini menargetkan rehabilitasi atau rekonstruksi 7 fasilitas kesehatan agar sesuai dengan standar ketahanan proyek. Namun, capaian yang diperoleh hanya 2 fasilitas kesehatan yang telah selesai direhabilitasi atau direkonstruksi, yaitu RS Torabelo dan Puskesmas Tipo. Data ini diperoleh dari PHO (*Provisional Hand Over*), PBG (Perizinan Bangunan Gedung), dan SLF (Surat Pernyataan Laik Fungsi), yang menunjukkan bahwa kedua fasilitas tersebut telah memenuhi standar ketahanan proyek yang ditetapkan.

Penyebab Ketidapkencapaian:

- Belum Selesainya Rehabilitasi di Fasilitas Kesehatan Lain. Beberapa fasilitas kesehatan penting, termasuk RS Undata, RS Anutapura, dan 3 posyandu di Palu, belum selesai direhabilitasi atau direkonstruksi. Keterlambatan dalam

penyelesaian fasilitas-fasilitas ini menjadi faktor utama yang menghambat tercapainya target secara keseluruhan.

- Kendala Teknis dan Logistik. Proyek rehabilitasi di beberapa fasilitas kesehatan yang belum selesai mungkin menghadapi kendala teknis seperti kesulitan dalam konstruksi, pengadaan material, atau manajemen proyek. Selain itu, faktor-faktor seperti koordinasi yang kurang baik antara pihak yang terlibat dalam proyek dapat memperlambat proses penyelesaian.
3. Indikator Fasilitas Publik yang Direhabilitasi dan Direkonstruksi Sesuai Standar Ketahanan Proyek. Indikator ini menargetkan rehabilitasi dan rekonstruksi 5 fasilitas publik sesuai dengan standar ketahanan proyek. Namun, capaian yang diperoleh baru mencakup 2 fasilitas yang telah selesai, yaitu Gedung Kejaksaan Tinggi (Kejati) dan Meeting Hall Pombewe. Data ini diperoleh dari PHO (*Provisional Hand Over*), PBG (Perizinan Bangunan Gedung), dan SLF (Surat Pernyataan Laik Fungsi), yang menunjukkan bahwa kedua fasilitas ini telah memenuhi standar yang ditetapkan dalam proyek.

Penyebab Ketidapkencapaian:

- Belum Selesai Beberapa Fasilitas Publik: Ada beberapa fasilitas publik penting yang masih belum selesai direhabilitasi atau direkonstruksi, yaitu Meeting Hall Tondo 2, Gedung Satker PIP2B, Gedung KTU PIP2B, Kantor Bupati Sigi, dan Kantor Badan Narkotika Nasional Provinsi (BNNP). Ketidakelesaian ini menghambat pencapaian target yang ditetapkan untuk proyek rehabilitasi fasilitas publik.
- Kendala dalam Proses Pembangunan: Keterlambatan ini kemungkinan besar disebabkan oleh berbagai kendala teknis dan logistik, seperti kesulitan dalam pengadaan material, masalah dalam proses konstruksi, atau kurangnya koordinasi antara pihak-pihak yang terlibat. Faktor-faktor ini memengaruhi laju penyelesaian proyek di berbagai lokasi, sehingga memengaruhi kemampuan proyek untuk memenuhi target waktu dan standar ketahanan yang telah ditetapkan.

#### **4.4.4. Component 3. Project implementation support**

Dari empat indikator yang ditetapkan, tiga indikator telah tercapai, sementara satu indikator masih belum terpenuhi. Berikut adalah penjelasan terkait capaian dari indikator yang telah berhasil mencapai target.

1. Indikator Mekanisme Penanganan Pengaduan Telah Dibangun dan Berfungsi. Indikator ini menargetkan bahwa mekanisme penanganan pengaduan harus dibangun dan berfungsi sesuai standar proyek. Capaian ini telah berhasil dicapai, dengan mekanisme pengaduan yang terbentuk dan berfungsi secara optimal. Parameter-parameter yang memastikan mekanisme ini berfungsi dengan baik meliputi tersedianya Standar Operasional Prosedur (SOP) Pengaduan, Media Layanan

Informasi Publik dan Pengaduan Masyarakat (LIPPM) yang tersedia, serta pelaporan data pengaduan yang dilakukan secara rutin.

Keberhasilan ini tercapai karena semua elemen pendukung mekanisme pengaduan telah terpenuhi. SOP Pengaduan memungkinkan adanya prosedur yang jelas dalam menangani setiap pengaduan yang masuk. Selain itu, Media LIPPM yang telah tersedia memberikan akses kepada masyarakat untuk menyampaikan pengaduan mereka dengan mudah, sementara sistem pelaporan data pengaduan yang dilakukan secara rutin memastikan adanya transparansi dan akuntabilitas dalam proses penyelesaian pengaduan.

2. Indikator Pengaduan Telah Dikelola dan Diselesaikan (%). Indikator ini menargetkan penyelesaian pengaduan yang masuk sebagai bagian dari mekanisme penanganan pengaduan proyek. Capaian ini menunjukkan hasil yang sangat positif, dimana dari total 3.333 pengaduan yang masuk, 3.185 pengaduan, atau 96%, telah berhasil dikelola dan diselesaikan.

Keberhasilan dalam mengelola dan menyelesaikan pengaduan ini didukung oleh adanya data yang akurat dan mekanisme pengaduan yang berfungsi dengan baik. Pengaduan yang masuk tercatat secara sistematis dan diproses melalui alur penanganan yang jelas, sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) yang telah ditetapkan. Sistem pelaporan yang transparan memastikan bahwa setiap pengaduan mendapatkan tanggapan dan solusi yang memadai. Tingkat penyelesaian 96% merupakan indikator keberhasilan mekanisme ini dalam merespons kebutuhan masyarakat terkait berbagai permasalahan yang mereka sampaikan.

3. Indikator Standar Bangunan yang Tangguh dan Inklusif Terbangun untuk Proyek. Indikator ini menargetkan bahwa bangunan yang dibangun dalam proyek harus memenuhi standar ketangguhan dan inklusivitas. Pencapaian ini telah berhasil terpenuhi, dengan disusunnya modul terkait standar bangunan tangguh dan inklusif yang kemudian disosialisasikan serta didistribusikan kepada pihak-pihak terkait.

Pencapaian indikator ini didukung oleh pembuatan modul yang berisi panduan terkait standar bangunan yang tangguh terhadap bencana dan inklusif untuk semua kelompok masyarakat, termasuk penyandang disabilitas dan perempuan. Modul tersebut telah disosialisasikan secara luas kepada semua pihak yang terlibat dalam proyek, seperti kontraktor, pengawas proyek, serta pemangku kepentingan lainnya. Modul ini berfungsi sebagai acuan resmi dalam proses pembangunan, memastikan bahwa setiap bangunan yang dibangun tidak hanya kuat dari segi konstruksi tetapi juga memperhatikan aspek aksesibilitas dan kesetaraan gender.

Berikut adalah analisis terhadap indikator yang belum mencapai target sesuai dengan KPI yang telah ditetapkan:

1. Indikator SIM dan Website Proyek Telah Terbangun dan Berfungsi. Indikator ini menargetkan bahwa Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan website proyek harus dibangun dan berfungsi dengan baik sebagai bagian dari infrastruktur digital proyek.

Pada awalnya, SIM dan website proyek telah berfungsi hingga Juni 2024. Namun, setelah terjadi serangan pada PDN (*Public Data Network*), sistem tersebut belum sepenuhnya pulih dan tidak dapat berfungsi optimal hingga saat ini.

Penyebab Ketidapkencapaian:

- Serangan pada Pusat Data Nasional (PDN) merupakan penyebab utama ketidakberfungsian SIM dan website proyek. Serangan ini mengakibatkan gangguan signifikan pada aksesibilitas sistem dan mengharuskan dilakukannya migrasi server ke alamat IP yang baru.
- Pemulihan sistem saat ini masih dalam proses, dengan target penyelesaian Fase 2 yang diharapkan selesai pada akhir Oktober. Hal ini menunjukkan bahwa sistem belum sepenuhnya kembali normal, meskipun upaya perbaikan sudah mulai menunjukkan hasil dengan pemulihan sebagian data.

#### 4.4.5. Kualitas dan Efektifitas Infrastruktur

##### A. Efektifitas dan Kualitas Konstruksi Huntap & Fasilitas Dasar

Bagian ini menyajikan analisis komprehensif mengenai efektivitas dan kualitas hunian tetap (Huntap) dan fasilitas dasar. Evaluasi mencakup berbagai aspek kualitas dan fungsionalitas di tiga jenis unit hunian: Kawasan, Mandiri, dan Satelit.

**Tabel 45. Kualitas Huntap**

No	Jenis Huntap	Jumlah Sample (Unit)	Kualitas Tata Bangunan Gedung	Kualitas Aspek Keselamatan	Kualitas Aspek Kesehatan	Kualitas Aspek Kenyamanan	Kualitas Aspek Kemudahan	Total Kualitas
1	Kawasan	95	96,08	94,56	92,88	97,89	80,58	<b>92,67</b>
2	Mandiri	42	91,53	96,71	90,17	98,81	89,78	<b>93,81</b>
3	Satelit	89	97,77	98,60	98,79	100,00	98,90	<b>98,78</b>
		<b>226</b>	<b>95,13</b>	<b>96,62</b>	<b>93,94</b>	<b>98,90</b>	<b>89,75</b>	<b>95,09</b>

Tabel diatas menunjukkan bahwa huntap Satelit menunjukkan aspek kenyamanan mencapai skor sempurna 100%, lebih tinggi dalam semua aspek kualitas termasuk keamanan, kesehatan, dan kenyamanan. Secara khusus.

Pada huntap Mandiri untuk persentase tertinggi dalam hal keamanan dan kenyamanan, dengan mencapai 98,81 dalam kenyamanan, sedikit lebih unggul dari tipe lainnya, dan menunjukkan skor yang menonjol sebesar 96,71 dalam keamanan.

Untuk huntap Kawasan, meskipun sedikit lebih rendah dalam kualitas keseluruhan, tetap mempertahankan kinerja yang kuat dengan skor di atas 90 di semua kategori, menunjukkan standar yang konsisten di semua tipe hunian.

**Tabel 46. Keberfungsian Huntap**

No	Jenis Huntap	Jumlah Sample (Unit)	Keberfungsian Bangunan	Keberfungsian Utilitas Bangunan	Penghunian	Pemeliharaan	Total Keberfungsian
1	Kawasan	95	99,58	82,02	100,00	86,11	<b>89,94</b>
2	Mandiri	42	100,00	81,61	100,00	64,76	<b>85,60</b>
3	Satelit	89	98,54	93,24	100,00	74,83	<b>91,97</b>
		<b>226</b>	<b>99,37</b>	<b>85,62</b>	<b>100,00</b>	<b>75,23</b>	<b>89,17</b>

Dalam penilaian fungsionalitas, Huntap Satelit dengan skor keberfungsian bangunan 98,54 dan pemeliharaan 74,83, mencerminkan keseimbangan yang baik antara kegunaan dan pemeliharaan, meskipun masih ada ruang untuk peningkatan dalam pemeliharaan.

Huntap Mandiri, meskipun mencapai penghunian dan fungsionalitas bangunan yang sempurna dengan skor 100,00, namun mengalami tantangan dalam pemeliharaan dengan skor terendah di tabel yaitu 64,76, menandakan kebutuhan untuk peningkatan dalam aspek pemeliharaan.

Untuk huntap Kawasan menunjukkan fungsi bangunan yang tinggi dengan skor 99,58 dan kemampuan pemeliharaan sebesar 86,11, menunjukkan pemanfaatan yang baik dan perawatan yang efektif.

**Tabel 47. Hasil Observasi dan Penilaian Efektifitas**

No	Jenis Huntap	Jumlah Sample (Unit)	KPI 1.1 <i>Housing units constructed to project's resilience standards</i>	KPI 1.2 <i>Reconstructed houses provided with housing connection for water supply</i>	KPI 1.3 <i>Reconstructed houses provided with sanitation system</i>	KPI 1.4 <i>Constructed houses built in resettlement sites provided with direct access to a paved road network</i>	<i>Electrical Installation Systems</i>  <i>Electrical Installation Systems</i>	<i>The house is occupied</i>  <i>The house is occupied</i>	PDO 1  <i>Targeted people having safer housing completed and occupied</i>
1	Kawasan	95	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	<b>100,00%</b>
2	Mandiri	42	100,00%	95,24%	92,86%	100,00%	100,00%	100,00%	<b>88,10%</b>
3	Satelit	89	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	<b>100,00%</b>
		<b>226</b>	<b>100,00%</b>	<b>99,12%</b>	<b>98,67%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>97,79%</b>

Program pembangunan hunian tetap (Huntap) telah mencapai target akhir dengan efektivitas dan kualitas konstruksi yang sangat tinggi di semua jenis Huntap, yaitu Kawasan, Mandiri, dan Satelit. Berdasarkan observasi dan penilaian efektivitas, program ini berhasil memenuhi semua KPI yang ditetapkan dengan 226 unit hunian sampel yang dibangun sesuai dengan standar ketahanan proyek. Setiap rumah di semua jenis Huntap telah dilengkapi dengan sistem instalasi listrik, penghunian penuh, dan akses langsung ke jaringan jalan beraspal, menunjukkan komitmen program dalam



memastikan keberlanjutan dan kenyamanan bagi penghuninya.

Khusus untuk Huntap Mandiri, terdapat sedikit penurunan dalam penyediaan koneksi perumahan untuk pasokan air dan sistem sanitasi, dengan pencapaian masing-masing sebesar 95,24% dan 92,86%. Meskipun demikian, ini masih menunjukkan tingkat keberhasilan yang sangat tinggi. Program ini juga berhasil memastikan bahwa 97,79% dari sasaran populasi telah mendiami hunian yang lebih aman dan telah selesai sepenuhnya, dengan pencapaian yang hampir sempurna di semua indikator lainnya.

Kesuksesan ini mencerminkan efektivitas strategi dan kebijakan yang diimplementasikan, memastikan bahwa setiap unit hunian tidak hanya dibangun untuk memenuhi kebutuhan fisik, tetapi juga mendukung peningkatan kualitas hidup secara keseluruhan bagi para penghuninya.

## B. Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur

Dalam evaluasi capaian KPI dari program pembangunan Huntap, observasi oleh ESC menunjukkan hasil yang mengesankan dengan pemenuhan 100% terhadap standar ketahanan proyek pada semua unit hunian. Namun, terdapat perbedaan dalam pencapaian KPI secara keseluruhan yang dinilai dari 3880 unit dengan capaian rata-rata 55% untuk semua KPI yang diukur. Ini menunjukkan bahwa, meskipun semua unit memenuhi standar ketahanan, ada variasi dalam tingkat pencapaian infrastruktur lain seperti koneksi air, sistem sanitasi, dan akses jalan yang beraspal.

**Tabel 48. Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur**

No	Uraian	KPI 1.1 <i>Housing units constructed to project's resilience standards</i>	KPI 1.2 <i>Reconstructed houses provided with housing connection for water supply</i>	KPI 1.3 <i>Reconstructed houses provided with sanitation system</i>	KPI 1.4 <i>Constructed houses built in resettlement sites provided with direct access to a paved road network</i>	Electrical Installation Systems	The house is occupied	PDO 1 <i>Targeted people having safer housing completed and occupied</i>
1	Hasil Observasi ESC	100,00%	99,12%	98,67%	100,00%	100,00%	100,00%	<b>97,79%</b>
2	Capaian KPI	2.167/55%	91,67	74,61	87,89	Tidak dihitung	90,9%	<b>50,75*</b>

KPI yang berkaitan dengan penyediaan koneksi perumahan untuk pasokan air mencatat capaian sebesar 91,67%, sedangkan untuk sistem sanitasi tercapai sebesar 74,61%, yang menunjukkan area yang membutuhkan perhatian lebih dalam penyelesaian infrastruktur.

Akses ke jaringan jalan yang beraspal telah berhasil diimplementasikan dengan baik, mencapai 87,89%, menegaskan kualitas infrastruktur pendukung yang tinggi dalam proyek ini.

Meskipun tingkat penghunian rumah mencapai 100%, proporsi orang yang memiliki hunian yang lebih aman dan telah selesai sepenuhnya serta dihuni hanya 50,75%, yang mungkin mengindikasikan adanya faktor lain yang mempengaruhi kesediaan penduduk untuk pindah ke hunian baru ini.

Hasil ini mencerminkan tantangan yang dihadapi dalam mencapai konsistensi penuh di semua aspek infrastruktur yang dibangun, serta pentingnya memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pemukiman akhir penghuni. Program ini, dengan pencapaian yang signifikan pada banyak indikator, masih memiliki potensi peningkatan dalam beberapa area spesifik untuk mencapai efektivitas dan kualitas yang lebih optimal.

### C. Hasil Observasi Kualitas Fasilitas Publik

Program pembangunan fasilitas publik telah mencapai hasil yang sangat memuaskan dengan rata-rata kualitas keseluruhan mencapai 97,95%, menunjukkan bahwa hampir semua fasilitas yang dibangun telah memenuhi atau bahkan melebihi standar yang ditetapkan.

**Tabel 49. Hasil Observasi Kualitas Fasilitas Publik**

No	Jenis Fasilitas Publik	Kualitas Tata Bangunan Gedung	Kualitas Aspek Keselamatan	Kualitas Aspek Kesehatan	Kualitas Aspek Kenyamanan	Kualitas Aspek Kemudahan	Total Kualitas
1	Puskesmas Tipo	99,29	98,67	94,40	100,00	100,00	<b>98,50</b>
2	RS Anatapura - Ruang Perawatan Kasuari	95,17	97,65	98,00	100,00	94,74	<b>97,18</b>
3	RS Anatapura - Ruang Administrasi	95,92	90,15	97,92	100,00	95,09	<b>95,11</b>
4	RS Anatapura - Ruang CT Scan	100,00	98,91	100,00	100,00	100,00	<b>99,67</b>
5	SD Inpres Donggala Kodi	98,62	98,26	97,14	100,00	100,00	<b>98,74</b>
6	SD IT Insan Gemilang	96,61	100,00	97,78	100,00	100,00	<b>99,02</b>
7	Gedung SMP Advent	97,87	97,44	97,33	100,00	100,00	<b>98,39</b>
8	Gedung SMPN 19	98,18	92,98	100,00	100,00	100,00	<b>97,58</b>
9	Gedung Kejati Prov. Sulteng	89,69	100,00	96,67	100,00	98,53	<b>97,36</b>
		<b>96,82</b>	<b>97,12</b>	<b>97,69</b>	<b>100,00</b>	<b>98,71</b>	<b>97,95</b>

Berikut adalah detail evaluasi kualitas untuk sembilan fasilitas publik yang tercakup dalam survei:

- **Puskesmas Tipo dan Ruang Perawatan Kasuari di RS Anantapura** menunjukkan kualitas yang tinggi dalam semua aspek, khususnya kenyamanan dan kemudahan dengan skor sempurna 100%, namun terdapat ruang untuk peningkatan dalam aspek keselamatan dan kesehatan.

- **Ruang Administrasi dan Ruang CT Scan RS Anantapura** memperlihatkan standar yang luar biasa dengan Ruang CT Scan mencapai skor total 99,67%, menandakan pencapaian tertinggi dalam semua aspek yang dinilai.
- **SD Inpres Donggala Kodi dan SD IT Insan Gemilang** mencatat skor di atas 96% untuk semua kategori, dengan penilaian yang menonjol dalam kenyamanan dan kemudahan.
- **Gedung SMP Advent dan SMPN 19** juga memperlihatkan kualitas yang sangat baik, terutama dalam kenyamanan dan kemudahan dengan nilai sempurna 100%.
- **Gedung Kejati Prov. Sulteng** memiliki skor terendah dalam kelompok ini dengan 97,36% tetapi masih menunjukkan hasil yang sangat baik terutama dalam aspek kenyamanan dan kemudahan.

Secara umum, pemantauan kualitas fasilitas publik menunjukkan bahwa program pembangunan ini berhasil mengimplementasikan fasilitas dengan standar yang tinggi, memperkuat infrastruktur publik yang sangat dibutuhkan untuk pelayanan masyarakat. Pencapaian ini mencerminkan efektivitas strategi dan alokasi sumber daya dalam program tersebut.

#### D. Hasil Observasi Keberfungsian Fasilitas Publik

Hasil observasi keberfungsian fasilitas publik menunjukkan bahwa mayoritas fasilitas telah berfungsi dengan baik, mencapai skor keseluruhan yang tinggi dalam berbagai aspek keberfungsian yang dinilai.

**Tabel 50. Hasil Observasi Keberfungsian Fasilitas Publik**

No	Jenis Fasilitas Publik	Keberfungsian Bangunan	Keberfungsian Utilitas Bangunan	Keberfungsian Keselamatan Bangunan	Aksesibilitas Bangunan	Pemeliharaan Bangunan	Total Keberfungsian
1	Puskesmas Tipo	100,00	96,36	100,00	100,00	86,67	<b>96,61</b>
2	RS Anatapura - Ruang Perawatan Kasuari	100,00	100,00	100,00	100,00	86,67	<b>97,33</b>
3	RS Anatapura - Ruang Administrasi	100,00	100,00	50,00	100,00	86,67	<b>87,33</b>
4	RS Anatapura - Ruang CT Scan	50,00	100,00	100,00	100,00	86,67	<b>87,33</b>
5	SD Inpres Donggala Kodi	86,67	100,00		100,00	73,33	<b>92,00</b>
6	SD IT Insan Gemilang	100,00	88,42		100,00	86,67	<b>93,86</b>
7	Gedung SMP Advent	80,00	94,67		100,00	100,00	<b>94,40</b>
8	Gedung SMPN 19	100,00	100,00		100,00	87,50	<b>97,50</b>
9	Gedung Kejati Prov. Sulteng	100,00	100,00	100,00	100,00	87,50	<b>97,50</b>
		<b>90,74</b>	<b>97,72</b>	<b>90,00</b>	<b>100,00</b>	<b>86,85</b>	<b>93,76</b>

Berikut adalah detail keberfungsian untuk sembilan fasilitas publik yang diobservasi:

- **Puskesmas Tipo dan fasilitas di RS Anantapura** menunjukkan keberfungsian bangunan yang sempurna dengan skor 100%. Khususnya, Ruang Perawatan Kasuari dan Ruang Administrasi RS mencapai skor total keberfungsian yang sangat tinggi, mencerminkan efisiensi dan keandalan dalam operasi sehari-hari.
- **Ruang CT Scan RS Anantapura** menunjukkan variabilitas dalam keberfungsian dengan skor keberfungsian bangunan hanya 50%, namun tetap unggul dalam utilitas, keselamatan, dan aksesibilitas bangunan.
- **SD Inpres Donggala Kodi** memiliki keberfungsian bangunan yang tinggi di 86,67% dan skor keberfungsian total di 92%, menunjukkan konsistensi dalam pemeliharaan dan aksesibilitas.
- **SD IT Insan Gemilang dan Gedung SMPN 19** juga mencapai skor tinggi dalam keberfungsian bangunan dan utilitas, dengan kedua fasilitas mencatat skor total keberfungsian di atas 93%.
- **Gedung Kejati Prov. Sulteng** menonjol dengan skor total keberfungsian di 93,76%, memperlihatkan keberhasilan dalam aspek pemeliharaan dan aksesibilitas bangunan yang memadai.

Dari data yang diobservasi, terlihat bahwa upaya pemeliharaan dan pengelolaan fasilitas umum telah menghasilkan tingkat keberfungsian yang tinggi. Ini menunjukkan bahwa program pembangunan fasilitas publik tidak hanya fokus pada pembangunan fisik tetapi juga pada pemeliharaan berkelanjutan dan peningkatan aksesibilitas, yang semua merupakan faktor kunci dalam pencapaian target program.

#### E. Efektifitas Fasilitas Publik

Evaluasi efektivitas fasilitas publik yang dilakukan oleh ESC menunjukkan hasil yang luar biasa, dengan semua fasilitas yang diuji memenuhi 100% dari KPI yang ditetapkan.

**Tabel 51. Efektifitas Fasilitas Publik**

No	Jenis Fasilitas Publik	KPI 2.1 = Fasilitas Pendidikan yang direhabilitasi atau direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	KPI 2.2 = Fasilitas kesehatan yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	KPI 2.3 = Fasilitas Publik yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	KPI 2.4 = Fasilitas publik yang direkonstruksi memenuhi standar inklusivitas – gender dan disabilitas	PDO 2 = served people having strengthened public facilities
1	Puskesmas Tipo		100	100	100	<b>100</b>
2	RS Anatapura - Ruang Perawatan Kasuari		100	100	100	<b>100</b>
3	RS Anatapura - Ruang Administrasi		100	100	100	<b>100</b>
4	RS Anatapura - Ruang CT Scan		100	100	100	<b>100</b>
5	SD Inpres Donggala Kodi	100		100	100	<b>100</b>
6	SD IT Insan Gemilang	100		100	100	<b>100</b>
7	Gedung SMP Advent	100		100	100	<b>100</b>
8	Gedung SMPN 19	100		100	100	<b>100</b>
9	Gedung Kejati Prov. Sulteng			100	100	<b>100</b>
		<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>	<b>100.00%</b>

Berikut ini adalah rincian keberhasilan setiap fasilitas dalam memenuhi berbagai indikator KPI:

- **Puskesmas Tipo, Ruang Perawatan Kasuari, dan Ruang Administrasi RS Anantapura**, serta **Ruang CT Scan** telah sepenuhnya direhabilitasi atau dikonstruksi kembali sesuai dengan standar ketahanan proyek, yang mencakup fasilitas pendidikan, kesehatan, publik yang inklusif, serta memperhatikan aspek gender dan disabilitas.
- **SD Inpres Donggala Kodi, SD IT Insan Gemilang, Gedung SMP Advent, Gedung SMPN 19, dan Gedung Kejati Provinsi Sulawesi Tengah** juga memperlihatkan hasil yang optimal dalam keempat kategori ini, menandakan bahwa pembangunan atau rehabilitasi fasilitas-fasilitas ini telah berhasil mencapai tujuan inklusivitas dan keberlanjutan yang diharapkan.

Hasil ini menggambarkan pencapaian yang signifikan dalam upaya peningkatan kualitas dan aksesibilitas fasilitas publik, menegaskan komitmen program dalam mengimplementasikan proyek-proyek yang tidak hanya memenuhi standar tinggi tetapi juga mendorong pemberdayaan komunitas yang inklusif. Keberhasilan ini menjadi indikator kuat bahwa program telah efektif dalam mencapai target-target yang dijadikan sebagai tolok ukur keberhasilan konstruksi dan rehabilitasi infrastruktur publik.

#### F. Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur

Bagian ini menggambarkan perbandingan antara hasil observasi yang dilakukan oleh *Environmental Services Company* (ESC) dan hasil perhitungan KPI secara keseluruhan untuk program. ESC menunjukkan pencapaian 100% untuk semua KPI yang diukur, yang menunjukkan bahwa fasilitas yang dinilai telah sepenuhnya memenuhi standar proyek dalam hal pendidikan, kesehatan, keberfungsian publik, dan inklusivitas.

**Tabel 52. Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur**

No	Uraian	KPI 2.1 = Fasilitas Pendidikan yang direhabilitasi atau direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	KPI 2.2 = Fasilitas kesehatan yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	KPI 2.3 = Fasilitas Publik yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	KPI 2.4 = Fasilitas publik yang direkonstruksi memenuhi standar inklusivitas – gender dan disabilitas	PDO 2 = served people having strengthened public facilities
1	Hasil Observasi ESC	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%	<b>100,00%</b>
2	Hasil perhitungan KPI	6 (33)%	2 (28)%	2 (40)%	33 (41)%	<b>19%</b>

Berikut ini adalah rincian Perbandingan Capaian KPI dan Hasil Observasi Infrastruktur yang dilaksanakan oleh ESC:

- Untuk **Fasilitas Pendidikan**, 33% dari target yang tercapai.
- Untuk **Fasilitas Kesehatan**, 28% dari target yang tercapai.

- Untuk **Fasilitas Publik Umum**, 40% dari target yang tercapai.
- Untuk **Fasilitas Publik yang Inklusif**, 41% dari target yang tercapai.

Selisih yang signifikan antara hasil ESC dan perhitungan KPI dapat disebabkan oleh perbedaan dalam metode dan parameter pengukuran, dengan ESC melakukan evaluasi terbatas pada fasilitas yang telah selesai dibangun, sedangkan perhitungan KPI mencakup keseluruhan rangkaian kegiatan yang lebih luas. Ini mengindikasikan bahwa, sementara beberapa fasilitas telah mencapai standar tinggi sesuai observasi ESC, masih banyak aspek dari program secara keseluruhan yang membutuhkan perhatian dan peningkatan untuk mencapai efektivitas yang diharapkan dalam skala lebih luas.

### **Faktor yang mempengaruhi pencapaian target Efektivitas dan Kualitas Konstruksi**

Faktor-faktor yang mempengaruhi pencapaian target efektivitas dan kualitas konstruksi dapat dibagi menjadi tiga tahap utama, yaitu perencanaan, pelaksanaan, dan pemeliharaan. Setiap tahap memiliki tantangan dan elemen kunci yang memerlukan perhatian khusus agar proyek konstruksi dapat berhasil sesuai target yang telah ditetapkan.

#### **1. Tahap Perencanaan**

Pada tahap perencanaan, koordinasi yang baik antara berbagai pemangku kepentingan seperti pemilik proyek, pemerintah daerah, konsultan, kontraktor, sub-kontraktor, dan masyarakat sangat krusial. Proses perencanaan harus mencakup setiap aspek, mulai dari perencanaan awal, penyediaan lahan, desain, hingga perubahan yang mungkin terjadi sepanjang pelaksanaan proyek. Kegagalan dalam menyinkronkan seluruh pemangku kepentingan ini dapat menyebabkan ketidaksempurnaan dalam implementasi rencana. Contohnya, pada proyek infrastruktur Huntap, meskipun infrastruktur pendukung seperti sistem penyediaan air minum dan pengelolaan sampah belum selesai, penghuni sudah menempati area tersebut. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan antara perencanaan dan pelaksanaan, yang dapat berdampak negatif pada kualitas hidup penghuni dan juga efektivitas proyek secara keseluruhan.

#### **2. Tahap Pelaksanaan**

Selanjutnya, tahap pelaksanaan memegang peran vital dalam memastikan bahwa apa yang direncanakan dapat direalisasikan secara tepat waktu dan sesuai standar kualitas. Beberapa faktor utama yang mempengaruhi pelaksanaan antara lain adalah ketersediaan tenaga kerja terampil dalam jumlah yang memadai. Tenaga kerja harus memiliki keterampilan yang sesuai dengan tuntutan proyek dan mampu menyelesaikan pekerjaan tepat waktu. Selain itu, lingkungan kerja yang aman juga menjadi faktor kritis. Sebagai contoh, terjadi penolakan masyarakat di Tompe yang menyebabkan penghentian sementara pekerjaan karena adanya klaim kepemilikan tanah. Situasi seperti ini dapat mengganggu kelancaran proyek dan menyebabkan penundaan yang berdampak pada keseluruhan jadwal. Selain itu, manajemen konstruksi di tanah yang labil juga menjadi tantangan, seperti yang terjadi di Huntap Tondo, di mana terjadi penurunan kualitas konstruksi akibat pergeseran tanah. Di samping itu, kualitas bahan dan material yang digunakan harus selalu terjamin melalui

pengujian yang memadai agar hasil akhir memenuhi standar yang ditetapkan. Kontrol dan pemantauan yang konsisten juga harus dilakukan untuk memastikan bahwa setiap tahapan pelaksanaan sesuai dengan rencana.

### **3. Tahap Pemeliharaan**

Terakhir, tahap pemeliharaan tidak kalah penting dalam menjaga keberlanjutan dan efektivitas dari proyek konstruksi yang telah diselesaikan. Untuk proyek infrastruktur publik, sering kali proses pemeliharaan terhambat oleh masalah mekanisme serah terima aset. Ini bisa menghambat upaya untuk menjaga kondisi infrastruktur dalam jangka panjang. Sedangkan untuk infrastruktur permukiman, tantangan utama terletak pada legalitas Operasi dan Pemeliharaan (O&P), serta minimnya alokasi anggaran untuk pemeliharaan rutin. Jika aspek ini tidak diantisipasi dengan baik, maka kualitas infrastruktur dapat menurun seiring waktu, mengakibatkan biaya perbaikan yang lebih besar di masa depan.

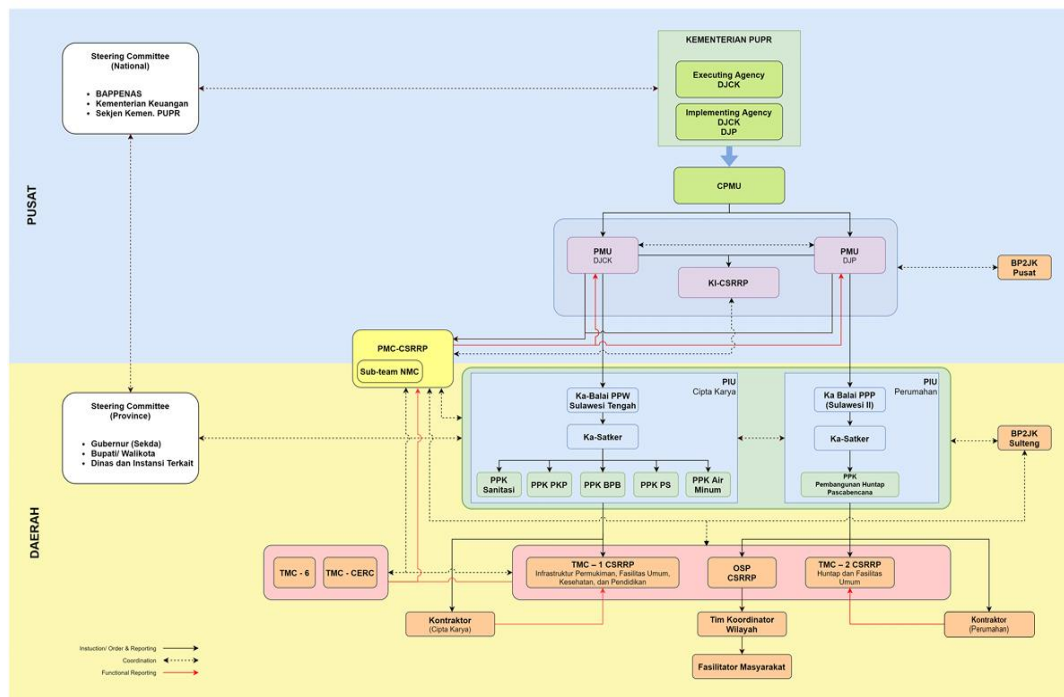
Secara keseluruhan, keberhasilan pencapaian target efektivitas dan kualitas konstruksi memerlukan manajemen yang komprehensif dan terpadu di setiap tahapan, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga pemeliharaan. Setiap faktor, baik itu teknis, logistik, hingga sosial, harus diperhatikan dengan serius agar proyek tidak hanya selesai tepat waktu, tetapi juga memberikan manfaat yang berkelanjutan bagi masyarakat dan pengguna infrastruktur tersebut.

#### **4.5. Efektifitas Penataan Kelembagaan untuk Pencapaian Target Akhir**

##### **Secara Umum Penataan Kelembagaan dalam mencapai target CSRRP:**

1. Belum Efektif untuk pencapaian target KPI khususnya PDO 1 dan 2, KPI 1.1, 1.3, 1.4, 1.8, 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 dan 3.1.
2. Efektif dalam hal Identifikasi WTB, Pengadaan tanah, safeguard sosial dan lingkungan, PBG & SLF, penanganan pengaduan dan pengelolaan aset, Penataan kelembagaan secara umum ditunjukkan dengan:
  - a. Adanya Institusi (kelembagaan) seperti pedoman/peraturan seperti Inpres 10 Tahun 2018, dan No 8 Tahun 2022, adanya POM, ESMF dll.
  - b. Adanya struktur organisasi dan pembagian tugas dan fungsi antar bidang baik dalam SEP maupun dalam POM serta implementasi yang baik.





**Gambar 43. Struktur Organisasi CSRRP**

Pertama, **adanya institusi kelembagaan** seperti lembaga yang bertanggung jawab dalam menyusun pedoman dan peraturan terkait pelaksanaan kegiatan di setiap tahapan proyek. Institusi ini memastikan bahwa pelaksanaan proyek dilakukan sesuai dengan standar operasional prosedur dan aturan yang telah ditetapkan, sehingga berjalan dengan tertib dan efektif.

Kedua, **struktur organisasi** yang baik dan pembagian tugas serta fungsi yang jelas antarbidang berperan penting dalam mendukung keberhasilan proyek. Struktur ini memastikan bahwa setiap bidang mengetahui tugas dan tanggung jawabnya, yang meminimalkan potensi terjadinya tumpang tindih atau kesalahpahaman dalam implementasi di lapangan. Koordinasi yang baik antara berbagai pihak, baik di tingkat pusat maupun daerah, sangat esensial dalam memastikan bahwa seluruh kegiatan proyek dapat dijalankan dengan efisien dan sesuai target.

Dalam proyek CSRRP ini, struktur organisasi melibatkan berbagai lembaga penting. Di tingkat pusat, terdapat Steering Committee yang meliputi BAPPENAS, Kementerian Keuangan, dan Kementerian PUPR, yang bertanggung jawab atas pengawasan strategis. Sementara di tingkat provinsi, Steering Committee terdiri dari gubernur, bupati/wali kota, dan dinas terkait yang mengawasi pelaksanaan di lapangan. Pada tingkat operasional, PMC-CSRRP bertugas untuk mengkoordinasikan berbagai tim teknis dan kontraktor, serta mengelola implementasi teknis di lapangan. Selain itu, Tim Koordinator Wilayah dan Fasilitator Masyarakat turut berperan dalam memastikan pelaksanaan kegiatan proyek di lapangan berjalan dengan lancar dan sesuai rencana.

Dengan adanya tata kelola kelembagaan yang baik, baik dari segi pedoman institusi maupun struktur organisasi yang terencana dan terkoordinasi dengan baik, **CSRRP berhasil**

**menjalankan fungsinya** secara efektif untuk mencapai target-target dalam rehabilitasi dan rekonstruksi infrastruktur di Sulawesi Tengah setelah terjadinya bencana.

Berikut ini adalah tabel yang menunjukkan efektivitas penataan kelembagaan dalam mencapai target KPI terkait.

**Tabel 53. Efektifitas Penataan Kelembagaan untuk Pencapaian Target**

No	Capaian	Indikator	Target akhir	Hasil	Penjelasan	Efektifitas Penataan Kelembagaan
	Project Development Objective Indicator					
1	Indikator tercapai sesuai target KPI,	PDO 3: Penerima manfaat huntap yang ditargetkan yang telah puas dengan huntap yang dibangun (berdasarkan jenis kelamin) (%)	70	90,8 (Melampaui Target) L:91,6 P:90,1%	Hasil Studi ESC BSA	Efektif
2	Indikator belum tercapai sesuai target KPI	PDO 1: Masyarakat sasaran (12.441 jiwa) mendapatkan perumahan yang lebih aman, fasilitas yang lengkap dan telah dihuni (%)	90	50,75*	Baru tercapai di 1871 dari 3880 unit (6314 jiwa, yang belum di perumahan Tondo 2, Talise Panau 1,2,3, talise panau bamba, huntap mandiri palu, Huntap Satelit Lende Ntovea 3, Huntap satelit Lompio, Huntap Satelit Bangga 1&3, Huntap Satelit Bangga 2, Huntap Satelit Poi, Huntap Satelit Rogo	Belum Efektif
		PDO 2: Masyarakat yang terlayani (236.101 jiwa) oleh fasilitas publik yang telah diperkuat (%)	100	19	Berasal dari penerima manfaat (99.102) Puskesmas Tipo, RS Torabelo, Gedung Kejati, 6 Diksar, dan Meeting hall Pombewe (44.449 jiwa), yang belum tercapai di Untad, Fasdiksar 2A dan fasdiksar 2B	Belum Efektif
I	Komponen 1					
1	6 indikator tercapai sesuai target KPI	Rumah yang direkonstruksi dilengkapi dengan sambungan air bersih (3600 unit) (%)	90	91,67*	indikator rumah selesai dengan pelayanan air bersih permanen (3.300 unit)	Efektif
		Rumah di luar CSRRP yang mendapatkan layanan infrastruktur permukiman yang diperkuat (3.824 unit) (%)	90	100	Seluruh rumah diluar CSRRP yang ditargetkan sebanyak 3824 unit telah dilayani oleh	Efektif
		Kelurahan/Desa dengan layanan infrastruktur skala lingkungan yang diperkuat (unit)	27	27	Seluruh kelurahan yang melaksanakan ISL telah selesai	Efektif
		Perempuan yang sadar akan hak atas tanah atau hak milik di wilayah proyek yang ditargetkan (%)	45	90,66	Diperoleh melalui survei oleh OSP kepada perempuan penerima manfaat yang mengikuti kegiatan Sosialisasi Keberhakan, Rembug Legalitas Lahan. Penjelasan Status Lahan	Efektif

No	Capaian	Indikator	Target akhir	Hasil	Penjelasan	Efektifitas Penataan Kelembagaan
		Perempuan yang menyadari peluang kerja terkait dengan kegiatan pemulihan di wilayah proyek yang ditargetkan (%)	35	35,33	Diperoleh melalui data OSP terkait partisipasi perempuan (non WTB) dalam sosialisasi kepada Perempuan terkait Peluang Kerja di Lokasi Proyek	Efektif
		Partisipasi perempuan dalam pertemuan proses pengambilan keputusan (%)	40	40,12	Diperoleh dari data OSP terhadap perempuan yang terlibat dalam Rembug-rembug: Pembentukan Pokmas (Perempuan terlibat dalam pemilihan Pengurus Pokmas), Pemilihan Blok dan Persil/ Kavling, Lingkungan (Relawan Embrio terbentuknya OP), Pengembangan Rumah, Livelihood	Efektif
2	4 indikator belum mencapai target KPI	Jumlah huntap yang dibangun sesuai standar ketahanan proyek (unit)	3600	2.167*	indikator rumah ssesuai standar proyek yaitu: Kontruksi RISHA, dluar ZRB, Memiliki PBG dan SPLF	Belum Efektif
		Rumah di luar huntap CSRRP yang dialiri air bersih (8000 unit) (%)	90	24,88*	Diperoleh dari kegiatan SPAM Duyu, SPAM Pombewe, IKK Bora dan Optimalisasi SPAM Poboya (1.990 unit)	Belum Efektif
		Rumah yang dibangun dilengkapi dengan sistem (%) sanitasi	90	74,61*	indikator rumah selesai dengan sistem sanitasi yaitu SR grey water dan black water terpasang dan berfungsi serta persampahan yang sudah seelsai di 2.686 unit	Belum Efektif
		Rumah yang dibangun di lokasi relokasi yang dilengkapi dengan akses langsung ke jaringan jalan yang diperkeras (%)	90	87,89*	indikator rumah selesai dengan akses jalan (minimal sirtu 3 m) yang memenuhi kriteria (3.164 unit)	Belum Efektif
III Komponen 2						
1	Seluruh Indikator (4 indikator) belum mencapai target KPI	Fasilitas pendidikan yang direhabilitasi atau direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	18	6	Diperoleh dari data PHO, PBG dan SLF, Capaian diperoleh dari Paket Fasdiksar	Belum Efektif
		Fasilitas kesehatan yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	7	2	Diperoleh dari data PHO, PBG dan SLF Capaian diperoleh dari RS Torabelo, dan Puskesmas Tipo	Belum Efektif
		Fasilitas publik yang direhabilitasi dan direkonstruksi sesuai standar ketahanan proyek	5	2	Capaian diperoleh dari Diperoleh dari data PHO, PBG dan SLF Gedung Kejati dan Meeting Hall Pombewe	Belum Efektif

No	Capaian	Indikator	Target akhir	Hasil	Penjelasan	Efektifitas Penataan Kelembagaan
		Fasilitas publik yang direkonstruksi memenuhi standar inklusivitas – gender dan disabilitas	80	33	Capaian diperoleh dari RS Torabelo, Puskesmas Tipo, dan Gedung Kejati, dengan pembagi seluruh target bangunan fasilitas publik	Belum Efektif
<b>IV Komponen 3</b>						
<b>1</b>	3 indikator tercapai sesuai target KPI	Mekanisme penanganan pengaduan telah dibangun dan berfungsi (Ya/Tidak)	Yes	Yes	Mekanisme Pengaduan telah terbangun dan berfungsi	Efektif
		Pengaduan telah diselesaikan (%)	90	96	Pengaduan telah dikelola dan diselesaikan	Efektif
		Standar bangunan yang tangguh dan inklusif terbangun untuk proyek	Yes	Yes	Standar bangunan yang tangguh dan inklusif telah terpenuhi	Efektif
<b>2</b>	1 indikator belum mencapaitarget KPI	SIM dan website proyek telah terbangun dan berfungsi (Ya/Tidak)	Yes	No	SIM dan Website sempat berfungsi sampai dengan Juni 2024, akan tetapi setelah serangan pada PDN sampai dengan saat ini belum sepenuhnya pulih	Belum Efektif

Pencapaian ini menunjukkan bahwa beberapa area telah berhasil dalam mencapai atau melampaui target yang diharapkan, sementara area lain masih memerlukan perbaikan dan peningkatan dalam penataan kelembagaan untuk mencapai efektivitas yang diinginkan. Narasi ini merangkum sejauh mana setiap indikator KPI berhasil dicapai dan memberikan wawasan tentang bagaimana penataan kelembagaan dapat mempengaruhi hasil yang diharapkan dalam proyek atau program tersebut.

Jika dilihat dari efektifitas kolaborasi kelembagaan, kolaborasi kelembagaan yang efektif sangat penting untuk memastikan keberhasilan dan keberlanjutan program *Central Sulawesi The Rehabilitation and Reconstruction Project* (CSRRP). Terdapat beberapa faktor kunci yang memungkinkan terjadinya kolaborasi tersebut, terutama dalam dua tahapan kegiatan utama, yaitu identifikasi Wilayah Terdampak Bencana (WTB) dan penyediaan tanah.

### 1. Identifikasi Wilayah Terdampak Bencana (WTB)

Salah satu faktor penting dalam tahap ini adalah keberadaan regulasi yang jelas. Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2021 sangat krusial dalam mengatur pendataan WTB secara terstruktur. Selain itu, Surat Keputusan (SK) Gubernur terkait keberhakan WTB, serta SK Bupati/Walikota yang mengatur tentang WTB dan penghuni yang berhak untuk menempati wilayah tersebut, memberikan kerangka hukum yang kuat bagi pelaksanaan proyek. Proses verifikasi WTB yang dilakukan oleh pemerintah daerah dengan dukungan fasilitasi dari OSP (Organisasi Supporting Partner) memastikan bahwa

data yang terkumpul akurat dan valid, sehingga mempermudah pelaksanaan program di lapangan.

## **2. Penyediaan Tanah**

Penyediaan tanah untuk proyek rekonstruksi memerlukan koordinasi yang kuat antara berbagai pihak. Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2021, yang memberikan ketentuan tentang koordinasi dan pembagian peran pemerintah daerah dalam penyediaan tanah, menjadi dasar hukum yang penting. Selain itu, adanya kebutuhan yang sama antara para pemangku kepentingan untuk menangani masalah penyediaan tanah terkait bencana memastikan bahwa semua pihak bekerja dengan tujuan yang selaras.

Mekanisme komunikasi dan koordinasi yang rutin antara pemangku kepentingan, yang diatur oleh Central Project Management Unit (CPMU) dan Project Management Unit (PMU), juga menjadi kunci untuk menghindari miskomunikasi dan mempercepat proses pengambilan keputusan. Di samping itu, Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR) secara aktif memberikan pendampingan, baik secara formal maupun interpersonal, kepada pemerintah daerah melalui berbagai konsultan pendamping seperti PMC, TMC, dan OSP. Pendampingan ini membantu pemerintah daerah dalam menjalankan tanggung jawab mereka terkait penyediaan tanah, sekaligus memastikan keberlanjutan program rekonstruksi.

## **3. Pengelolaan Safeguard Sosial & Lingkungan**

Dalam pengelolaan Safeguard sosial dan lingkungan, peran penting dimainkan oleh berbagai regulasi dan mekanisme pengelolaan yang telah diidentifikasi melalui *Environmental and Social Management Framework (ESMF)*, *Stakeholder Engagement Plan (SEP)*, dan *Project Operation Manual (POM)* yang diadopsi dalam CSRRP. Setiap pelaksana proyek, pemerintah daerah, konsultan, dan kontraktor telah diberikan peran yang jelas untuk memastikan bahwa setiap tahapan pelaksanaan proyek mematuhi standar lingkungan dan sosial. Strategi pelibatan pemangku kepentingan yang dirumuskan dalam SEP menjadi kunci keberhasilan pengelolaan aspek sosial dan lingkungan. Semua stakeholder yang telah diidentifikasi sejak awal, mulai dari warga yang terdampak hingga mitra pelaksana di pusat dan daerah, telah dilibatkan sejak tahap persiapan hingga pelaksanaan konstruksi. Pentingnya mematuhi ESMF dan SEP telah dijaga dengan ketat untuk memastikan bahwa standar yang ditetapkan dilaksanakan secara konsisten.

## **4. Penerbitan PBG (Perizinan Bangunan Gedung) dan SLF (Sertifikat Laik Fungsi)**

Tahapan penerbitan PBG dan SLF memerlukan kesiapan regulasi yang matang di tingkat pemerintah daerah. Adanya kesiapan peraturan dan struktur organisasi di daerah memungkinkan pengusulan dokumen PBG dan SLF dapat berjalan dengan lancar. Selain itu, kesiapan sumber daya manusia di pemda maupun konsultan yang bertugas dalam memfasilitasi proses ini menjadi faktor kunci. Fasilitas Balai melalui TMC (*Technical Management Consultant*)-1 dan TMC-2 juga memberikan pendampingan teknis dalam penyusunan dokumen yang diperlukan, memastikan seluruh proses administrasi berjalan sesuai ketentuan.

## 5. Penanganan Pengaduan

Salah satu faktor penentu keberlanjutan CSRRP adalah bagaimana keluhan atau pengaduan dari masyarakat yang terdampak dapat dikelola dengan baik. Untuk itu, telah tersedia *Standard Operating Procedure* (SOP) Penanganan Pengaduan yang jelas, serta mekanisme yang terbentuk untuk menerima dan menangani pengaduan melalui saluran yang telah tersedia. Pengelolaan pengaduan dilakukan oleh PMC di bawah supervisi PMU untuk memastikan respons yang cepat dan tepat. Pemahaman yang baik di antara pihak terkait mengenai prosedur pengaduan juga penting untuk memastikan kelancaran proses.

Kecepatan respons, koordinasi, dan komunikasi menjadi fokus utama dalam penanganan pengaduan di setiap lini proyek. Di lapangan, pengaduan khususnya di Huntap, dapat langsung ditangani melalui posko pengaduan yang terintegrasi dengan kontraktor, TMC, dan OSP, yang menunjukkan efektivitas dari sistem pengelolaan pengaduan di lapangan. Dalam beberapa kasus, pengaduan dapat ditangani dengan cepat melalui media komunikasi digital, seperti grup WhatsApp, yang memfasilitasi respons cepat dari semua pihak yang terlibat.

## 6. Pengelolaan Aset

Pengelolaan aset dalam proyek CSRRP merupakan aspek penting yang membutuhkan kolaborasi kuat antara berbagai pihak. Proses serah terima aset antara Kementerian PUPR melalui BPPW atau BP2P dengan pemerintah daerah (Pemda), OPD, lembaga, dan masyarakat menjadi salah satu faktor kunci keberhasilan proyek ini. Koordinasi yang baik dalam proses serah terima memastikan bahwa aset yang telah dibangun dapat dikelola dengan optimal di tingkat daerah.

Pentingnya regulasi pembagian kewenangan dan tanggung jawab yang jelas antara berbagai pemangku kepentingan juga menjadi perhatian. Pembagian peran yang jelas, seperti kesesuaian tupoksi (tugas, pokok, dan fungsi) OPD atau lembaga dengan fungsi/peruntukan aset atau keberhakan WTB (Warga Terdampak Bencana) penghuni, membantu memastikan bahwa aset yang dikelola sesuai dengan kebutuhan dan kebijakan yang berlaku.

Proses serah terima aset dilakukan dari PUPR kepada Pemda, yang kemudian dilanjutkan kepada OPD pengguna BMD (Barang Milik Daerah), atau diserahkan kepada lembaga lain seperti BUMD, yayasan, sekolah swasta, atau masyarakat yang berada di WTB. Hal ini memastikan bahwa aset dikelola oleh pihak yang tepat sesuai dengan peruntukannya.

Selain itu, kesiapan Pemda, OPD, lembaga, atau pihak lain yang akan menerima aset juga menjadi faktor kunci. Kesiapan ini meliputi kemampuan untuk menerima, mengelola, mengoperasikan, memelihara, dan mengembangkan aset yang diterima. Dalam hal ini, terdapat beberapa aspek penting, termasuk kesiapan dalam hal kebijakan dan regulasi, struktur organisasi, SOP pengelolaan, serta penerapan tarif atau retribusi yang mempertimbangkan daya beli dan kemampuan ekonomi masyarakat. Selain itu, kesiapan pemangku penerima dalam hal ketersediaan anggaran, sumber daya manusia (SDM), dan



pengembangan kapasitas pengelolaan aset juga merupakan faktor penting agar aset tersebut dapat terus berkembang sesuai dengan kebutuhan.

Dengan adanya kerjasama yang baik dan kesiapan yang matang dari berbagai pihak, pengelolaan aset dalam proyek CSRRP diharapkan dapat berjalan lancar dan berkelanjutan, memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat yang terdampak.

Secara garis besar, kolaborasi kelembagaan dalam CSRRP sangat penting untuk memastikan setiap tahapan pelaksanaan proyek berjalan efektif dan berkelanjutan. Faktor kunci yang mendukung keberhasilan kolaborasi ini meliputi regulasi yang jelas, kesiapan institusi, pembagian peran yang tegas, serta mekanisme komunikasi dan koordinasi yang terstruktur. Pada tahapan pengelolaan safeguard sosial dan lingkungan, penerbitan perizinan dan sertifikat, penanganan pengaduan, hingga pengelolaan aset, kolaborasi antar pemangku kepentingan memainkan peran krusial.

Adanya instruksi presiden dan aturan terkait menjadi landasan kuat dalam menjalankan setiap tahapan proyek, didukung oleh peran aktif dari pemerintah daerah, lembaga, konsultan, serta masyarakat. Pengelolaan aset menjadi tantangan penting di tahap akhir, yang membutuhkan kesiapan pemerintah daerah dan lembaga terkait dalam hal anggaran, sumber daya manusia, serta sistem pengelolaan yang sesuai dengan regulasi.

Dengan adanya pembagian tugas yang jelas, koordinasi yang efisien, dan dukungan dari seluruh pemangku kepentingan, proyek CSRRP memiliki potensi besar untuk mencapai keberlanjutan dan memberikan manfaat jangka panjang bagi masyarakat terdampak di Sulawesi Tengah.

#### 4.6. Faktor Kunci Kolaborasi Kelembagaan dan Keberlanjutan

Berikut adalah beberapa faktor kunci penggerak kolaborasi kelembagaan dan keberlanjutan, diantaranya adalah:

1. **Instruksi Kepresidenan dan Regulasi Lokal:** Penerapan instruksi presiden dan keputusan gubernur yang spesifik untuk Sulawesi Tengah mengenai hak-hak korban bencana dan standar penanggulangan bencana memainkan peran penting dalam mendefinisikan kerangka kerja hukum dan operasional untuk pelaksanaan proyek. Instruksi ini membantu menyelaraskan kegiatan dengan kebijakan nasional dan lokal serta menjamin pemenuhan standar keberlanjutan.
2. **Struktur Organisasi Terpadu:** Pembentukan sebuah struktur organisasi yang mengintegrasikan dua direktorat Kementerian PUPR—Perumahan dan Cipta Karya—dalam satu komando operasional memungkinkan pengelolaan sumber daya dan koordinasi kegiatan yang lebih efisien dan efektif.
3. **Kesamaan Pemahaman dan Kebutuhan:** Kesadaran yang seragam dan pemahaman mendalam mengenai kebutuhan dan tantangan dalam pengelolaan bencana oleh semua pemangku kepentingan memastikan bahwa semua tindakan dan keputusan diambil berdasarkan konsensus dan pemahaman bersama yang solid.
4. **Mekanisme Komunikasi dan Koordinasi:** Penetapan rutinitas komunikasi dan koordinasi yang jelas antara CPMU dan PMU memfasilitasi pertukaran informasi yang



lancar dan menjamin bahwa semua pihak terinformasi dan terlibat dalam proses pengambilan keputusan.

5. **Pendampingan Kementerian PUPR:** Dukungan langsung dan berkelanjutan dari Kementerian PUPR melalui konsultan dan advisor teknis membantu pemerintah daerah dalam meningkatkan kapasitas mereka untuk mengelola dan melaksanakan proyek dengan standar yang ditetapkan.
6. **Kesiapan dan Kapasitas Pemerintah Daerah:** Kemampuan pemerintah daerah untuk mendukung dan melaksanakan proyek ini, termasuk pengelolaan aset yang dihasilkan, merupakan faktor penting dalam memastikan keberlanjutan dan efektivitas jangka panjang dari inisiatif pembangunan yang dijalankan.
7. **Pelibatan dan Kapasitas Masyarakat** dalam kegiatan dan juga pengelolaan aset infrastruktur

#### 4.7. Kepatuhan dan Kesesuaian Prinsip Implementasi Program

Pada bab ini, akan dibahas mengenai kepatuhan dan kesesuaian prinsip-prinsip implementasi program dalam proyek **CSRRP**. Fokus utama dari analisis ini adalah bagaimana proyek CSRRP berhasil mematuhi standar internasional terkait manajemen risiko sosial dan lingkungan, serta penerapan prinsip-prinsip konstruksi yang berkelanjutan. Aspek-aspek penting seperti **Manajemen Safeguard Sosial dan Lingkungan, Mitigasi Kekerasan Berbasis Gender (SEA/GBV), Desain Universal, Bangunan Tahan Gempa, Bangunan Ramah Lingkungan, dan Desain Perkotaan Sensitif Air** akan diuraikan secara mendalam, menyoroti keberhasilan proyek dalam menjaga keseimbangan antara pembangunan infrastruktur dan kelestarian lingkungan, serta perlindungan dan kesejahteraan masyarakat terdampak bencana.

##### A. Aspek Manajemen safeguard Sosial dan Lingkungan

Proyek CSRRP telah menjalankan manajemen risiko lingkungan dan sosial dengan sangat baik, sebagaimana dibuktikan oleh hasil Audit Lingkungan dan Sosial atau *Environmental and Social Audit* (ESA) yang dilakukan oleh tim *Evaluation and Study Consultant* (ESC) CSRRP. Audit ini menunjukkan bahwa proyek CSRRP telah mematuhi sepenuhnya Rencana Komitmen Lingkungan dan Sosial atau *Environmental and Social Commitment Plan* (ESCP) yang ditetapkan dalam Perjanjian Pinjaman (*Loan Agreement*) CSRRP untuk Loan 8979-ID. Secara keseluruhan, hasil audit ini menyatakan bahwa penerapan manajemen risiko telah berjalan sesuai dengan standar internasional, mencakup berbagai aspek penting terkait lingkungan dan sosial yang terintegrasi dalam setiap tahap proyek.

1. **Strategi Pelibatan Pemangku Kepentingan:** CSRRP menerapkan strategi pelibatan pemangku kepentingan yang komprehensif dan inklusif, melibatkan pihak-pihak terkait pada berbagai tingkat proyek hingga sub-proyek. Dalam pelaksanaannya, Warga Terdampak Bencana (WTB) calon penghuni hunian tetap telah dilibatkan sejak tahap awal, termasuk pendataan, sosialisasi mengenai rumah tahan gempa, pemilihan blok atau persil, hingga proses pembangunan hunian. Selain itu, dilakukan rembug untuk membentuk kelompok masyarakat, merencanakan peningkatan kapasitas, serta

menangani keluhan dan kebutuhan lainnya. Di lokasi tertentu, komunitas lokal atau *Host Community* juga turut dilibatkan dalam memberikan masukan, khususnya pada aspek pengelolaan risiko lingkungan dan sosial. Misalnya, di lokasi Huntap Talise, masyarakat sekitar diberikan kesempatan untuk berwirausaha, serta harapan agar penghuni baru dapat menghargai budaya setempat.

2. **Tahapan Manajemen Lingkungan dan Sosial:** CSRRP telah menyelesaikan seluruh tahapan pengelolaan lingkungan dan sosial pada tujuh sub-proyek yang tercakup dalam program ini. Hasil audit menunjukkan bahwa sebagian besar dokumen lingkungan dan sosial telah tersedia dan sesuai dengan persyaratan *Environmental and Social Management Framework* (ESMF). Meskipun demikian, kurangnya harmonisasi format antara beberapa dokumen—seperti DELH, UKL-UPL, dan RAP—mengakibatkan tambahan beban kerja bagi pelaksana proyek dan konsultan. Hal ini juga berdampak pada keterlambatan penyelesaian beberapa dokumen lingkungan dan sosial, meskipun pekerjaan konstruksi telah dimulai. Walau begitu, CSRRP dengan dukungan konsultan telah berusaha untuk mematuhi regulasi Indonesia dan memenuhi standar lingkungan yang ditetapkan.
3. **Kapasitas Lembaga Pelaksana:** Kapasitas lembaga pelaksana CSRRP di tingkat pusat dan daerah dinilai memadai, baik dalam pengelolaan lingkungan dan sosial, pemantauan, evaluasi, maupun pengawasan terhadap konsultan dan kontraktor yang terlibat dalam proyek. Pelaksanaan pemantauan dan evaluasi ini sangat penting untuk memastikan bahwa kegiatan di lapangan sesuai dengan standar dan prosedur yang telah ditetapkan dalam ESMF. Lembaga pelaksana ini bekerja secara efektif dalam mengawasi seluruh proses proyek agar sejalan dengan komitmen lingkungan dan sosial.
4. **Mitigasi Risiko dan Kesehatan Masyarakat:** CSRRP juga telah mengimplementasikan rencana mitigasi risiko yang komprehensif terkait aliran tenaga kerja, kesehatan, keselamatan kerja (K3), serta perlindungan lingkungan dan kesehatan masyarakat. Semua tindakan mitigasi ini dinilai sesuai dengan standar yang disyaratkan oleh ESMF, yang memastikan bahwa proyek tidak hanya berfokus pada hasil fisik tetapi juga menjaga keselamatan dan kesejahteraan tenaga kerja serta masyarakat di sekitar lokasi proyek. Implementasi ini menunjukkan bahwa CSRRP memprioritaskan aspek keselamatan dan risiko sosial sebagai bagian integral dari proyek.
5. **Pengadaan Lahan dan Relokasi WTB:** CSRRP telah menjalankan mekanisme pengadaan lahan dan relokasi bagi WTB dengan sesuai dan tepat. Proses ini mengikuti persyaratan ESMF, yang memastikan bahwa proses relokasi dilakukan secara adil dan transparan serta mempertimbangkan kebutuhan masyarakat yang terdampak. Kepatuhan terhadap prosedur pengadaan lahan ini mencerminkan komitmen CSRRP untuk memberikan aksesibilitas yang setara bagi semua warga yang terdampak bencana dan memastikan relokasi berlangsung secara mulus tanpa konflik atau masalah signifikan.

6. **Mekanisme Umpan Balik dan Penyelesaian Keluhan:** CSRRP menyediakan sistem umpan balik dan mekanisme penyelesaian keluhan yang memadai dan sesuai dengan standar SEA/GBV (Mitigasi Kekerasan Berbasis Gender). Sistem ini berfungsi untuk menangani keluhan masyarakat dengan cepat dan responsif, memberikan akses bagi masyarakat untuk menyampaikan masukan atau keluhan terkait proyek. Mekanisme ini tidak hanya memastikan bahwa keluhan ditangani dengan efektif tetapi juga memberikan kredibilitas dan transparansi yang penting dalam menjaga kepercayaan masyarakat terhadap pelaksanaan proyek.

Secara umum, hasil Audit Lingkungan dan Sosial menunjukkan bahwa CSRRP berhasil mematuhi standar dan persyaratan yang ditetapkan dalam ESMF. Penerapan strategi pelibatan pemangku kepentingan, manajemen lingkungan yang efektif, kapasitas lembaga pelaksana yang memadai, serta mekanisme mitigasi risiko dan pengelolaan keluhan yang responsif merupakan komponen utama yang mendukung keberhasilan program ini dalam memenuhi aspek keberlanjutan lingkungan dan sosial.

## B. Penerapan 5 Prinsip Pelaksanaan Kegiatan

Dalam upaya peningkatan keamanan dan keberlanjutan infrastruktur, penting untuk menerapkan prinsip-prinsip desain yang tidak hanya memenuhi standar teknis namun juga responsif terhadap kebutuhan sosial dan lingkungan. Tabel berikut menyajikan rincian dari "Penerapan 5 Prinsip Pelaksanaan Kegiatan" yang telah diintegrasikan dalam proses persiapan, perencanaan, dan pelaksanaan program. Lima prinsip tersebut meliputi kepatuhan terhadap standar SEA/GBV, desain universal, keamanan gempa, keberlanjutan lingkungan, dan sensitivitas terhadap air. Setiap prinsip diuraikan mulai dari konsep dan metode penerapan, detail perencanaan, hingga hasil dari pelaksanaan, yang menghasilkan infrastruktur yang aman, inklusif, dan berkelanjutan. Ini menunjukkan komitmen kami terhadap pengembangan infrastruktur yang tidak hanya fokus pada aspek teknis tapi juga mendukung penciptaan ruang yang aman dan aksesibel untuk semua pengguna.

**Tabel 54. Penerapan 5 Prinsip Pelaksanaan Kegiatan**

No	Prinsip Pelaksanaan Program	Persiapan	Perencanaan	Pelaksanaan	Hasil Kegiatan
1	Kepatuhan SEA/GBV	Konsep dan Metode Penerapan SEA GBV diatur di dalam POM Kegiatan Sosialisasi Pencegahan dan Penanganan Kekerasan Berbasis Gender (KBG) & Kekerasan Terhadap Anak(KTA) ,	Perencanaan Desain DED dan RAB yang berorientasi pada SEA/GBV dan juga pengikutsertaan Perempuan dalam perencanaan dan desain dan tata letak yang aman untuk Perempuan.	Pengawasan pelaksanaan konstruksi sesuai Shop Drawing yang mendukung kepatuhan SEA/GBV	Penerapan Kepatuhan SEA/GBV Huntap, MCK, Sumur Bor, Infrastruktur Bangunan Sekolah, tercermin dalam bangunan dan tata letak yang aman untuk Perempuan
2	Kepatuhan Desain Universal	Konsep dan Metode Penerapan Desain Universal diatur di dalam POM	Perencanaan Desain DED dan RAB yang berorientasi pada penerapan desain universal	Pengawasan pelaksanaan konstruksi sesuai Shop Drawing yang mendukung Kepatuhan Desain Universal	Penerapan Desain Universal untuk infrastruktur Publik, berupa MCK/Toilet Khusus Disabilitas (Lebar pintu, arah bukaan, fasilitas MCK) , Ramp akses masuk dan keluar (Gedung Sekolah, MCK, Rumah Sakit, Gedung

No	Prinsip Pelaksanaan Program	Persiapan	Perencanaan	Pelaksanaan	Hasil Kegiatan
					Pemerintahan), Desain geometric jalan dan RTH dilengkapi trotoar dengan <i>Guiding Block</i> yang memadai
3	Kepatuhan Bangunan Tahan Gempa	Konsep dan Metode Penerapan Desain Universal diatur di dalam POM Disusun pula Pedoman Bangunan tahan gempa dan telah disosialisasikan di seluruh elemen terutama WTB	Perencanaan Desain DED dan RAB yang berorientasi pada penerapan Bangunan Tahan Gempa	Pengawasan pelaksanaan konstruksi sesuai <i>Shop Drawing</i> Bangunan Tahan Gempa	Penerapan Bangunan Tahan Gempa untuk structural Konstruksi RISHA Huntap, penggunaan kerangka beton bertulang dan baja untuk struktur bangunan (MCK, Gedung Sekolah, Gedung Kesehatan, Gedung Pemerintahan, Pondasi Infrastruktur Air Bersih, IPAL, Bangunan IPLT), penyiapan jalur dan manajemen evakuasi dan perlindungan penghuni dan pemanfaatan infrastruktur publik.
4	Kepatuhan Bangunan Ramah Lingkungan (Sustainable Building)	Konsep dan Metode Penerapan Desain Universal diatur di dalam POM	Perencanaan Desain DED dan RAB yang berorientasi pada penerapan <i>Sustainable Building</i>	Pengawasan pelaksanaan konstruksi sesuai <i>Shop Drawing</i> yang Kepatuhan Bangunan Ramah Lingkungan ( <i>Sustainable Building</i> )	Penerapan Bangunan Ramah Lingkungan ( <i>Sustainable Building</i> ) untuk bangunan tanpa material berbahaya (Asbestos, Cat timbal/mercury), Perencanaan Panel surya di Kegiatan PJU (Penerangan Jalan Umum) dan Bangunan Fasilitas Publik
5	Kepatuhan Desain Perkotaan Sensitif Air	Konsep dan Metode Penerapan Desain Universal diatur di dalam POM	Perencanaan Desain DED dan RAB yang berorientasi pada Desain Bangunan perkotaan yang sensitif air	Pengawasan pelaksanaan konstruksi sesuai <i>Shop Drawing</i> Kepatuhan Desain Perkotaan Sensitif Air	Penerapan Desain Perkotaan Sensitif Air di Infrastruktur dengan material perkerasan permeable baik di halaman Huntap maupun paving block di trotoar, Jogging Track, area parkir bangunan, lapangan dan RTH (Ruang Terbuka Hijau), juga Pembangunan Sumur Resapan, Kolam Retensi untuk menampung limpasan air hujan dan pengendalian banjir.

### 1. Aspek SEA/GBV (*Sexual Exploitation and Abuse/ Gender based violence*)



Pada aspek Manajemen SEA/GBV, CSRRP telah melaksanakan mitigasi terkait Kekerasan Berbasis Gender (KBG) dan Kekerasan Terhadap Anak (KTA) di tujuh sub-proyek yang diaudit, meliputi RR Universitas Tadulako, Huntap Talise, IPA Poboya, Huntap Bangsa Dusun 2, Huntap Tompe 1, 2, 3, Huntap Wani 1, dan Infrastruktur Huntap Lompio. Seluruh sub-proyek ini telah mengintegrasikan mitigasi KBG

dan KTA dalam dokumen manajemen lingkungan dan sosial, yaitu *Environmental and Social Management Plan* (ESMP) dan *Community Social and Environmental Management*

*Plan* (CSEMP). Selain itu, pelatihan dan sosialisasi telah diberikan kepada pekerja dan masyarakat untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan dalam menangani isu-isu KBG dan KTA. Pelaksanaan program ini diawasi langsung oleh TMC 1 dan TMC 2, dengan laporan kegiatan yang lengkap.

Pada aspek konstruksi, penerapan manajemen SEA/GBV juga diwujudkan dalam perencanaan desain yang memperhatikan keamanan dan kenyamanan perempuan. Beberapa infrastruktur, seperti Huntap, MCK, Sumur Bor, dan bangunan sekolah, dirancang dengan tata letak yang aman bagi perempuan. Pengikutsertaan perempuan dalam proses perencanaan dan desain menjadi bagian penting dalam memastikan bahwa tata letak fasilitas umum mendukung lingkungan yang inklusif dan aman bagi semua pengguna.

## 2. Desain Universal

Penerapan **Desain Universal** dalam proyek CSRRP dilakukan secara menyeluruh, khususnya pada infrastruktur publik. Beberapa infrastruktur yang dirancang dengan konsep Desain Universal mencakup **MCK** atau **toilet khusus disabilitas**, yang memperhatikan lebar pintu, arah bukaan, serta fasilitas MCK yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna difabel. Selain itu, **ramp akses** yang memadai untuk masuk dan keluar dari **gedung sekolah**, **MCK**, **rumah sakit**, dan **gedung pemerintahan** juga diterapkan. Desain geometris jalan serta **Ruang Terbuka Hijau (RTH)** juga dilengkapi dengan trotoar yang memiliki **Guiding Block** untuk mempermudah navigasi bagi penyandang disabilitas. Penerapan Desain Universal ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap infrastruktur yang dibangun dapat diakses oleh semua lapisan masyarakat, termasuk mereka yang memiliki kebutuhan khusus.



Ramp Akses Disabilitas, SD  
Donggala Kodi, Palu



Toilet Disabilitas, SMP 9, Sigi



Guiding Block Trotoar, Huntap  
Petobo, Palu

## 3. Bangunan Tahan Gempa

Bangunan tahan gempa adalah jenis konstruksi yang dirancang agar tetap berdiri atau setidaknya mengalami kerusakan minimal selama dan setelah terjadinya gempa bumi. Struktur bangunan ini mempertimbangkan gaya dinamis dan getaran yang ditimbulkan oleh gempa, dengan tujuan utama melindungi keselamatan penghuni serta mengurangi kerusakan struktural. Seluruh infrastruktur yang dibangun dalam proyek **CSRRP** pada



dasarnya menerapkan prinsip bangunan tahan gempa. Salah satu contohnya adalah **Desain Structural Kontruksi RISHA** yang digunakan untuk **Huntap**, serta penggunaan kerangka beton bertulang dan baja untuk struktur bangunan penting lainnya, seperti **MCK**, **gedung sekolah**, **gedung kesehatan**, dan **gedung pemerintahan**, serta **pondasi infrastruktur air bersih**, **IPAL**, dan **bangunan IPLT**. Selain penerapan desain dan material yang tahan gempa, bangunan tersebut juga didukung dengan persiapan jalur evakuasi yang baik serta manajemen evakuasi untuk melindungi penghuni. Infrastruktur publik juga dipastikan dapat dimanfaatkan dengan optimal saat bencana terjadi.



Struktur RISHA Huntap Talise,  
Palu



Struktur Beton Bertulang, Gedung Kasuari RS  
Anatapura, Palu



Jalur Evakuasi, SMP 19 Sigi

#### 4. Bangunan Ramah Lingkungan



PJU Solar Cell, Huntap  
Petobo, Palu

Penerapan bangunan ramah lingkungan dalam proyek CSRRP menekankan pada penggunaan material yang tidak berbahaya serta desain yang mendukung keberlanjutan. Material berbahaya seperti **asbestos** dan **cat timbal/mercury** tidak digunakan dalam konstruksi ini. Selain itu, konsep bangunan ramah lingkungan juga diwujudkan melalui penggunaan **panel surya PJU** untuk penerangan dan sistem pengelolaan air limbah permukiman menggunakan **SPALDT** (Sistem Pengelolaan Air Limbah Domestik Terpadu). Dengan penerapan teknologi ini, bangunan-bangunan yang dikonstruksi dalam proyek CSRRP tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga berkontribusi terhadap pengurangan dampak negatif terhadap ekosistem.

#### 5. Desain Perkotaan Sensitif Air

Proyek CSRRP juga mengadopsi **desain perkotaan yang sensitif terhadap air** untuk mengurangi dampak negatif siklus hidrologi yang sering kali mengakibatkan banjir. Desain ini diterapkan melalui penggunaan **material perkerasan permeable** seperti paving block pada trotoar, jogging track, dan area parkir bangunan. Selain itu, **Ruang Terbuka Hijau (RTH)** juga dirancang dengan menggunakan material yang mendukung serapan air hujan. Pembangunan **kolam retensi** juga dilakukan untuk menampung limpasan air hujan dan mengendalikan banjir. Dengan langkah-langkah ini, CSRRP memastikan bahwa tata kota yang dibangun mampu mengurangi risiko banjir, menciptakan lingkungan yang lebih aman dan berkelanjutan.



Permeabilitas halaman Huntap Sibalaya  
Selatan, Sigi



Kolam Retensi Huntap Talisa, Palu



Sumur Resapan, RTH  
Loli Londo, Donggala

Secara umum dalam kaitannya dengan kepatuhan dan kesesuaian prinsip implementasi program, **CSRRP berhasil menerapkan berbagai prinsip konstruksi berkelanjutan** yang mengutamakan keamanan, keberlanjutan lingkungan, serta kesejahteraan masyarakat terdampak. Dalam hal **bangunan tahan gempa**, seluruh infrastruktur yang dibangun, termasuk **Huntap**, fasilitas umum, gedung sekolah, gedung kesehatan, dan gedung pemerintahan, telah dirancang dengan struktur yang mampu bertahan dari gempa untuk melindungi keselamatan penghuni dan pengguna. Selain itu, CSRRP menunjukkan komitmen terhadap **bangunan ramah lingkungan** dengan menghapus penggunaan material berbahaya seperti **asbestos** dan **cat timbal/mercury**, serta menggunakan teknologi panel surya dan sistem pengelolaan air limbah berkelanjutan. Pada aspek **desain perkotaan sensitif air**, proyek ini mengintegrasikan langkah-langkah untuk mengurangi dampak banjir dengan menggunakan perkerasan permeabel, pembangunan kolam retensi, dan Ruang Terbuka Hijau yang dirancang untuk menampung limpasan air hujan. Secara keseluruhan, CSRRP menunjukkan keberhasilan dalam menciptakan lingkungan yang aman, ramah lingkungan, dan berkelanjutan, dengan fokus pada mitigasi bencana, efisiensi lingkungan, serta kesejahteraan masyarakat di Sulawesi Tengah.



## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN REKOMENDASI**

#### **5.1. Kesimpulan**

1. Bahwa secara umum proyek ini cukup efisien dan efektif, indikasinya ditandai dengan proses yang berjalan sebagaimana mestinya, kekurangan terjadi pada capaian KPI mengingat ada beberapa kegiatan yang belum dinyatakan selesai, sehingga tidak dapat menunjukkan kinerja akhir proyek.
2. Profil WTB didominasi oleh Perempuan (57%), Pendidikan tertinggi KK 48,5% adalah SMA, pendapatan rata-rata < dari Rp 2.000.000,-
3. Bahwa secara umum Proyek ini telah memberikan manfaat baik bagi penerima manfaat huntap dan infrastruktur permukiman dan juga fasilitas publik, manfaat ini antara lain ditunjukkan dengan aksesibilitas masyarakat yang lebih baik terhadap layanan huntap maupun fasilitas publik yang aman, dimana hampir 100% menyatakan bahwa bangunan tahan gempa baik di huntap telah memberikan rasa aman dan juga nyaman dan dilengkapi dengan fasilitas dasar maupun fasilitas yang inklusif.
4. Secara keseluruhan investasi CSRRP Efisien, Layak dan Bermanfaat, Analisis Efisiensi Proyek (US\$150 juta), dilakukan terhadap biaya aktual US\$ 135,837,791.24 (91%) dr biaya yang dialokasikan), diproyeksi 17 Tahun, Discount Rate 10%
  - a. Investasi Komponen-1: US\$ 83.405.080,42
  - b. Investasi Komponen-2: US\$ 37,137,986.95
  - c. Komponen 3: US\$ 15,294,723.86
  - d. Total Investasi + OM: US\$ 2,240,760,997
  - e. Total Manfaat: US\$ 6,848,283,525
  - f. Total Manfaat Bersih: US\$ 4,607,522,528
  - g. Kapasitas leverage dana bantuan proyek sebesar 11% \*)
5. NPV Proyek US\$ 747.017.330 dengan EIRR 28%, NPV komponen 1 US\$ 100.679.022 dengan EIRR 19%, NPV Komponen 2 US\$ 656.183.306 dengan EIRR 34%, Untuk Perumahan dan Infrastruktur Permukiman NPVnya US\$ 92.321.058 dengan EIRR 18%, untuk Fasilitas Kesehatan NPVnya US\$ 322.056.632 dan EIRR 67% sedangkan fasilitas pendidikan NPVnya US\$ 305.577.258 dengan EIRR 32%
6. Efisiensi persatuan Jenis infrastruktur adalah Efisiensi Biaya yang Merupakan Selisih Biaya Pembangunan Berdasarkan Perhitungan *Engineering Estimate* (EE) Dengan Biaya Pembangunan sesuai Kontrak,
  - a. Untuk Unit rumah saja, efisiensi mencapai 24%, rumah dengan PSU persil 21%, rumah+PSU persil+ infrastruktur lain 22%, sedangkan Untuk Infrastruktur permukiman huntap efisiensinya 22%

- b. Efisiensi untuk fasilitas publik mencapai 24%, penilaian terhadap Universitas Tadulako 21%, Kejaksaan tinggi negeri 34%, Rumah Sakit Undata 14%, dan Fasdiksar 10%
7. Sampai 31 Oktober 2024 target akhir belum sepenuhnya tercapai, Dari 21 indikator, 10 (47%) tercapai yaitu pada 1 indikator PDO dan 9 indikator *Intermediate Result*, sedangkan 2 indikator *PDO* dan 9 indikator *Intermediate result* belum tercapai. Secara Keseluruhan PDO diproyeksikan baru akan tercapai pada awal Desember 2024, seiring dengan penyelesaian seluruh fisik pekerjaan dan kegiatan tidak tercapainya KPI disebabkan ada beberapa kegiatan yang belum selesai antara lain IPA Poboya, jaringan perpipaan Palu dan Sigi dan beberapa bangunan fasilitas publik (BNN & kantor Bupati Sigi) serta belum berfungsi penuhnya SITABA.
8. Faktor Kunci Pencapaian target antara lain:
  - a. Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2022 khususnya terkait pendataan
  - b. SK Gubernur tentang Keberhakan dan juga SK Bupati/Walikota tentang WTB dan penghunian
  - c. Kesiapan dari PMU Perumahan dan PMU Cipta Karya yang didukung oleh BPPW, BP2P dan juga seluruh Satker dan PPK terkait
  - d. Kapasitas dan Kesiapan Pemda dalam penentuan SK WTB dan SK Penghunian dan juga dalam Penerbitan PBG dan SLF
  - e. Pengadaan lahan
  - f. Pendampingan dari TMC 2, TMC 1 dikoordinir oleh PMC
  - g. Kapasitas dan kecepatan Kontraktor dalam membangun sarana dan prasarana
9. ESC melakukan penilaian tersendiri dengan metode dan parameter yang berbeda, Penilaian dilakukan hanya terhadap sampel di 226 huntap dengan status fasilitas yang lengkap dan telah dihuni, sedangkan perhitungan KPI dilakukan terhadap 3880 huntap baik yang sudah komplit dan dihuni atau belum Berdasarkan Hasil Observasi Kualitas dan Keberfungsian Infrastruktur terhadap sampel 226 Huntap yang sudah komplit dan dinyatakan selesai, Bahwa secara keseluruhan Kualitas Infrastruktur Huntap 95% dinilai baik, 89% huntap dinilai juga telah berfungsi dengan baik. Maka dapat diasumsikan jika Pekerjaan fisik seluruh huntap telah selesai, komplit dan dihuni, memiliki potensi KPI akan tercapai.
10. Berdasarkan hasil observasi kualitas fasilitas publik di 9 fasilitas publik, 97,95 % dinilai sudah berkualitas, Berdasarkan hasil observasi kualitas fasilitas publik di 9 fasilitas publik, 93,76 % dinilai sudah berfungsi dengan ESC melakukan penilaian efektifitas fasilitas publik berdasarkan indikator yang merujuk pada KPI akan tetapi dengan metode dan parameter yang berbeda, Observasi hanya dilakukan Terhadap 9 Fasilitas publik. Dinilai 100% telah memenuhi parameter yang merujuk pada KPI
11. Faktor Kunci Pencapaian target efektifitas dan kualitas konstruksi:

- a. **Perencanaan;** Manajemen proyek terkait Koordinasi perencanaan terpadu multi stakeholder (Pemilik proyek, Pemerintah Daerah, Konsultan, Penerima manfaat, Masyarakat) terkait proses mulai dari perencanaan awal, penyediaan lahan, desain dan perubahannya. Contoh: Infrastruktur terkait dengan utilitas Huntap belum selesai (Sistem penyediaan air minum, sistem persampahan) tetapi penghunian sudah dilakukan.
- b. **Pelaksanaan**
  - Ketersediaan Tenaga Kerja terampil dalam jumlah yang tepat sesuai target waktu.
  - Lingkungan kerja yang aman. Contoh: adanya penolakan dan penghentian pekerjaan setempat seperti di Tompe, sehingga ada penghentian pekerjaan oleh masyarakat setempat yang mengklaim kepemilikan)
  - Manajemen kontruksi tanah yang labil (Penurunan konstruksi akibat pergeseran tanah) Contoh: Huntap Tondo
  - Kualitas dan Uji Bahan/Material.
  - Pengendalian dan monitoring pelaksanaan kontruksi.
- c. **Pemeliharaan**
  - Untuk infrastruktur Publik, proses pemeliharaan asset terkendala mekanisme serah terima
  - Untuk infrastruktur permukiman, legalitas O&P, rencana dan aksi pemeliharaan serta pembiayaan yang minim.

12. Secara Umum Penataan Kelembagaan dalam mencapai target CSRRP:

- a. Belum Efektif untuk pencapaian target KPI khususnya PDO 1 dan 2, KPI 1.1; 1.3, 1.4; 1.8; 2.1; 2.2; 2.3; 2.4 dan 3.1
- b. Efektif dalam hal Identifikasi WTB, Pengadaan tanah, safeguard sosial dan lingkungan, PBG & SLF, penanganan pengaduan dan pengelolaan aset, Penataan kelembagaan secara umum ditunjukkan dengan:
  - 1) Adanya Institusi (kelembagaan) seperti pedoman/peraturan seperti Inpres 10 tahun 2018, dan No 8 tahun 2022, adanya POM, ESMF dll.
  - 2) Adanya struktur organisasi dan pembagian tugas dan fungsi antar bidang baik dalam SEP maupun dalam POM serta implementasi yang baik.

13. Faktor Kunci Kolaborasi dan pemastian keberlanjutan;

- a. **Institusi:**
  - 1) Adanya Instruksi Presiden terkait Instruksi Presiden Nomor 10 Tahun 2018 dan Nomor 8 Tahun 2021.
  - 2) Pengembangan Pedoman/aturan terkait pelaksanaan CSRRP seperti POM, ESMF, POS, Modul untuk setiap tahapan pelaksanaan pekerjaan turut memastikan kelancaran dan kepatuhan terhadap standar operasional, yang sangat penting untuk mendukung keberhasilan dan kesinambungan program.

- b. **Struktur Organisasi**; Adanya struktur organisasi CSRRP yang berada dalam satu komando CPMU, menggabungkan 2 Dirjen Perumahan dan Cipta Karya Kementerian PUPR berserta pembagian perannya sebagaimana tertuang dalam SEP maupun dalam POM
- c. **Kebutuhan yang sama** antar pemangku kepentingan dalam Penyediaan Tanah untuk Menangani Bencana
- d. **Mekanisme Komunikasi dan Koordinasi rutin** antar pemangku kepentingan oleh CPMU dan PMU
- e. **Pendampingan Kementerian PUPR secara formal dan interpersonal kepada Pemerintah Daerah** melalui Konsultan Pendamping PMC, TMC, dan OSP
- f. **Kesiapan dan kapasitas Pemerintah Daerah** dalam memberikan dukungan Pelaksanaan CSRRP serta dalam mengelola Aset
- g. **Pelibatan dan Kapasitas Masyarakat** dalam kegiatan dan juga pengelolaan aset infrastruktur

14. **Dalam aspek kepatuhan manajemen safeguard sosial dan lingkungan dan penerapan 5 prinsip pelaksanaan proyek:**

- CSRRP telah mematuhi dan **sesuai** dengan Rencana Komitmen Lingkungan dan Sosial/ *Environmental and Social Commitment Plan* (ESCP) yang tertuang dalam Perjanjian Pinjaman/*Loan Agreement* (CSRRP) for Loan 8979-ID CSRRP.
- Dalam hal Mitigasi Kekerasan Berbasis Gender (KBG) dan Kekerasan Terhadap Anak (KTA), Hasil ESA menunjukkan bahwa di tingkat Sub Proyek telah dilakukan mitigasi KBG dan KTA. Rencana Mitigasi KBG dan KTA sudah dimuat di semua dokumen manajemen lingkungan dan sosial (ESMP dan CSEMP). Dalam aspek kontruksi, penerapan manajemen SEA/GBV juga diterapkan dalam perencanaan desain Infrastruktur berupa pelibatan Perempuan dalam perencanaan dan desain dan tata letak yang aman untuk Perempuan.
- Penerapan Desain Universal di CSSRP telah diterapkan di banyak jenis infrastruktur terutama infrastruktur Publik, berupa MCK/Toilet Khusus Disabilitas (Lebar pintu, arah bukaan, fasilitas MCK) , Ramp akses masuk dan keluar (Gedung Sekolah, MCK, Rumah Sakit, Gedung Pemerintahan) , Desain geometric jalan dan RTH dilengkapi trotoar dengan *Guiding Block* yang memadai.
- Penerapan bangunan ramah lingkungan (*Sustainable Building*), selain tidak adanya material berbahaya yang dipakai pada seluruh kontruksi CSSRP ((Asbestos, Cat timbal/mercury), penerapan Bangunan Ramah lingkungan juga terdapat pada Panel surya PJU, dan Pengelolaan Air Limbah Permukiman melalui sistem SPALDT.
- Terkait bangunan tahan gempa, ini adalah aspek utama bangunan, diterapkan dalam Desain structural Kontruksi RISHA untuk Huntap, penggunaan kerangka beton bertulang dan baja untuk struktur bangunan (MCK, Gedung Sekolah, Gedung Kesehatan, Gedung Pemerintahan, Pondasi Infrastruktur Air Bersih, IPAL, Bangunan IPLT).

- Penerapan Desain perkotaan sensitif air di Infrastruktur CSSRP diterapkan pada beberapa konstruksi yaitu penggunaan material perkerasan permeable baik di halaman Huntap maupun paving block di trotoar, Jogging Track, area parkir bangunan, lapangan dan RTH (Ruang Terbuka Hijau), juga Pembangunan Sumur Resapan, Kolam Retensi untuk menampung limpasan air hujan dan pengendalian banjir.

## 5.2. Rekomendasi

### 1. Aspek Manfaat Program;

- a. Untuk mendapatkan kepuasan penerima manfaat huntap dan fasilitas publik yang lebih baik, kedepan perlu ditingkatkan kualitas layanan pada masa konstruksi dan pasca penghunian serta kualitas infrastruktur yang dibangun dengan melakukan komunikasi dua arah dan intens dengan penerima manfaat, serta pengendalian proyek baik dari segi waktu dan kualitas yang lebih intensif.
- b. Untuk menjaga kepuasan dan sekaligus meningkatkan manfaat dari Program, maka hal yang harus dilakukan adalah menjaga infrastruktur yang sudah dibangun dengan segera melakukan serah terima baik kepada masyarakat maupun kepada Pemerintah Daerah maupun penerima akhir lain, agar segera dapat dimanfaatkan dan dipelihara dengan sebaik-baiknya.

### 2. Aspek Efisiensi program; Berdasarkan hasil hitungan analisis ekonomi, program ini dinyatakan efisien dan bermanfaat. Nilai efisiensi dan nilai manfaat yang sudah dicapai dilakukan dengan asumsi tertentu. Untuk ke depan perhitungan nilai efisiensi program rehabilitasi dan rekonstruksi dapat dikembangkan lebih lanjut, terutama dalam hal menghitung nilai manfaat langsung dari bangunan tahan gempa.

### 3. Aspek Efektifitas program: Mempercepat penyelesaian kegiatan yang tertunda untuk memenuhi seluruh target KPI sesuai Intruksi Presiden No. 8 tahun 2022, melalui koordinasi dan komunikasi yang lebih intensif antar semua pihak terkait.

### 4. Aspek Efektifitas Penataan Kelembagaan; Pelaksanaan program Rehabilitasi dan Rekonstruksi memang melibatkan multi aktor dan multi stakeholder, disatu sisi hal ini merupakan bagian dari kolaborasi, akan tetapi disisi lain dapat menghambat efektifitas dari sisi waktu dalam pelaksanaan kegiatan. Hal ini ditunjukan dengan lambatnya pencapaian KPI program. Oleh karenanya perlu disusun satu kelembagaan yang jauh lebih efektif dan efisien dan juga peningkatan koordinasi dan komunikasi dalam rehabilitasi dan rekonstruksi.

### 5. Aspek Kolaborasi Kelembagaan dan Pemastian Keberlanjutan;

- a. Kolaborasi kelembagaan hanya dapat terjadi bila masing-masing pihak sangat memahami pembagian tugasnya, oleh karenanya dokumen seperti SEP (*Stakeholder Engagement Plan*) dan juga POM menjadi dokumen yang secara efektif mengikat pelaku melaksanakan tanggung jawabnya dengan terus menerus meningkatkan kapasitas pelaku.

- 148

## LAMPIRAN

### 1. Analisis Ekonomi

#### Ringkasan

**Investasi CSRRP secara keseluruhan efisien, layak dan bermanfaat.** Sampai 11 Oktober 2024, CSRRP telah membiayai 3 komponen pembiayaan sebesar 91% dari total alokasi US\$150 juta, yaitu; 1) pembiayaan pembangunan hunian tetap dan infrastruktur pemukiman (61.4%/92%), 2) pembiayaan untuk rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik (27.3%/91%), dan 3) pembiayaan untuk pendukung pelaksanaan proyek (11.3%/83%). Dengan menggunakan tingkat bunga 10% sebagai discount rate pada periode investasi 17 tahun, serta asumsi OM 10% di tahun pertama dan meningkat setiap tahun, rasio manfaat dan biaya proyek adalah sebesar 3.06 ( $>1$ ), nilai bersih saat ini (NPV) sebesar \$ 747.017.330 (positif), tingkat bunga kembaliannya sebesar 28% ( $>10\%$ ). Berdasarkan angka tersebut, investasi CSRRP efisien, layak dan bermanfaat. Hasil analisis ini tidak akan berubah signifikan terhadap penyerapan sisa alokasi pembiayaan sebesar 9% sampai akhir proyek.

**Kapasitas leverage dana bantuan proyek sebesar 11%.** Kapasitas leverage sebesar 11%, artinya US\$1 dana bantuan/pinjaman membawa US\$0.11 dana kemitraan yang bersumber dari Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Masyarakat dalam bentuk penyediaan tanah.

#### Tujuan Proyek

1. Hasil proyek yang diharapkan adalah membangun kembali dan memperkuat fasilitas publik dan perumahan yang lebih aman di daerah-daerah yang terkena dampak kerusakan. Selain membangun kembali, merehabilitasi, dan memperbaiki fasilitas publik yang rusak di daerah-daerah yang terkena dampak kerusakan di Sulawesi Tengah, proyek ini juga membangun kembali unit-unit hunian tetap dan infrastruktur permukiman.

#### Efisiensi

1. Efisiensi adalah ukuran seberapa ekonomis sumber daya dan masukan diubah menjadi hasil. Untuk proyek pembangunan, apakah biaya yang dikeluarkan untuk mencapai tujuan proyek cukup wajar (*reasonable*) dibandingkan dengan manfaat dan norma yang berlaku. Sejauh mana proyek mencapai manfaat (keluaran, hasil, dan dampak) semaksimal mungkin dengan masukan atau biaya tertentu (IEG-World Bank Gorup, Last Revision: May 2024).
2. NPV dan IRR/EIRR CSRRP telah diestimasi pada penilaian proyek dalam PAD, menghasilkan NPV Proyek sebesar US\$159,991,945 dan EIRR sebesar 25%. Pada Evaluasi Akhir ini perhitungan dilakukan kembali berdasarkan informasi yang tersedia



pada saat CSRRP akan berakhir, menyajikan data yang dimutakhirkan sesuai realisasi, dan pada persentase biaya aktual sebesar 91% dari total biaya proyek yang dialokasikan sebesar US\$150 juta.

3. Analisis efisiensi pada evaluasi akhir ini menggunakan analisis biaya-manfaat untuk memperkirakan manfaat bersih yang timbul dari seluruh biaya proyek. Unit analisisnya adalah proyek, dengan mengobservasi biaya dan manfaat pada sub-proyek (kegiatan) di bawah masing-masing komponen proyek. Tujuan dari analisis ini adalah menghitung *Net Present Value* (NPV) dan *Economic Internal Rate of Return* (EIRR) dari *Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project* (CSRRP).

## Biaya Proyek

1. Tabel 55 merangkum biaya setiap komponen dan apakah komponen tersebut dimasukkan dalam analisis ekonomi. Pengeluaran investasi diasumsikan sesuai realisasi biaya proyek yang dikeluarkan pada 2019-2024, biaya operasi dan pemeliharaan dihitung selama 11 tahun mulai 2025 s.d 2035 diasumsikan sebesar 10 persen dari pengeluaran investasi di tahun 2025 (tahun awal pemanfaatan) dan mengalami kenaikan setiap tahun dengan tingkat kenaikan yang disesuaikan untuk setiap jenis bangunan (lihat uraian mengenai *Operation & Maintenance/O&M* di bawah).
2. Total biaya aktual CSRRP per 11 Oktober 2024 adalah sebesar US\$ 135,837,791.24 (91% dari Total Biaya yang dialokasikan sebesar US\$150 juta). Analisis efisiensi (B/C, NPV dan EIRR) terhadap total investasi US\$150 juta, dilakukan terhadap seluruh biaya aktual tersebut, yaitu meliputi biaya aktual Komponen 1 sebesar US\$83,405,080.42, biaya aktual Komponen-2 sebesar US\$37,137,986.95, dan biaya aktual Komponen-3 sebesar US\$15,294,723.86.
3. Terdapat pembiayaan lainnya di luar dana bantuan/pinjaman berupa penyediaan tanah dari pemerintah, pemerintah daerah dan masyarakat yang tidak dimasukkan dalam perhitungan investasi/biaya proyek (maupun dalam perhitungan atas peningkatan nilai manfaatnya) yaitu sebesar US\$15.05 juta. Nilai tanah tersebut dipertimbangkan dalam perhitungan leverage dana bantuan.

**Tabel 55. Komponen Masuk dalam Analisis Ekonomi**

COMPONENTS & ACTIVITIES	
<b>Component 1. Resilient construction of permanent housing units and settlement infrastructure</b>	Ya
1.1. Construction of settlement infrastructure in new locations	Ya
1.2. Civil works - construction of housing units	Ya
1.3. Community-based reconstruction of housing units and community-scale settlement infrastructure in Central Sulawesi	Ya

COMPONENTS & ACTIVITIES	
<b>Component 2. Resilient reconstruction and strengthening of public facilities</b>	Ya
2.1. Education Facilities	Ya
2.2. Health Facilities	Ya
2.3. Other Public Facilities	Ya
<b>Component 3. Project Implementation Support</b>	Ya

## Manfaat Proyek dan Metodologi

1. Bagian ini merinci metodologi analisis biaya-manfaat (Cost-Benefit Analysis/CBA). Tujuan utamanya adalah untuk mengevaluasi manfaat ekonomi CSRRP, melalui analisis biaya dan manfaat ekonomi Komponen 1 dan Komponen 2. Analisis menghasilkan dua keluaran utama, yaitu; *Net Present Value* (NPV) dan *Economic Internal Rate of Returns* (EIRR).
2. Analisis manfaat dari biaya dilakukan merujuk kepada pendekatan analisis ekonomi yang telah dilakukan di awal proyek (disampaikan dalam Annex-3 PAD di bawah judul Analisis Ekonomi) yang bergantung pada prinsip-prinsip yang berasal dari *Triple Dividend of Resilience Framework* (TDRF) Bank Dunia. TDRF menguraikan tiga potensi manfaat pembangunan dari investasi dalam manajemen risiko bencana sebelum peristiwa tersebut terjadi (*ex-ante*). Analisis manfaat ekonomi ESC berfokus kepada 2 jenis dari 3 jenis potensi manfaat:
  - a. **Menghindari kerugian saat bencana terjadi.** Ini termasuk menyelamatkan jiwa dan mengurangi jumlah orang yang terkena dampak, meminimalkan biaya langsung untuk infrastruktur dan aset lainnya, dan mengurangi kerugian ekonomi langsung dan tidak langsung. *Analisis ekonomi ini berfokus kepada manfaat terhindar dari risiko kematian, dan terhindar dari risiko kerugian kerusakan akibat bencana.*
  - b. **Merangsang aktivitas ekonomi karena berkurangnya risiko bencana.** Di dalam PAD disampaikan bahwa pengurangan risiko dapat menginspirasi kepercayaan investor, memperluas cakrawala perencanaan perusahaan, dan meningkatkan nilai tanah. *Analisis ekonomi ini berfokus kepada aktivitas ekonomi rumah tangga penerima manfaat hunian tetap dan layanan sarana air bersih/minum serta infrastruktur permukiman lainnya.*
  - c. **Manfaat tambahan dari pembangunan, atau penggunaan, dari investasi DRM tertentu.** Misalnya, peningkatan kesiapsiagaan bencana berbasis masyarakat dapat mengarah pada peningkatan keterlibatan perempuan dalam kegiatan tingkat masyarakat, penguatan kapasitas DRM dapat mengarah pada tata kelola yang lebih baik dan struktur sosial yang lebih terorganisir. *Pada*

*kesempatan ini analisis ekonomi manfaat tambahan tidak dilakukan, gambaran kualitatif sebagian dari bentuk manfaat tambahan terdapat dalam hasil studi kapasitas pemda dalam penanganan bencana.*

3. Berdasarkan prinsip TDRF Bank Dunia, analisis manfaat ekonomi investasi CSRRP pada evaluasi akhir ini berfokus kepada;
  - a. **Manfaat terkait dengan kejadian bencana di masa yang akan datang.** Kerugian yang dapat dihindari ketika terjadi bencana serupa, yaitu; (a) terhindar dari potensi risiko kematian (menyelematkan nyawa), dan (b) terhindar dari potensi risiko kerugian kerusakan akibat bencana.
  - b. **Manfaat melalui skenario “dengan” dan “tanpa proyek”.** Manfaat ini mencakup; (a) manfaat pemulihan potensi kehilangan upah akibat kerusakan bangunan fasilitas pendidikan dasar (sekolah) yang berdampak kepada tingkat kelulusan peserta didik dikaitkan dengan upah potensial yang akan hilang, dan (b) manfaat pemulihan potensi kehilangan hari sehat akibat kerusakan bangunan fasilitas kesehatan dikaitkan dengan potensi kehilangan upah per hari;
  - c. **Manfaat yang terlepas atau tidak terkait dengan bencana di masa yang akan datang.** Merangsang aktivitas ekonomi rumah tangga karena berkurangnya risiko bencana dan membaiknya akses (setidaknya kembali pulih) terhadap infrastruktur dasar permukiman bagi para penerima manfaat yang memperoleh layanan pemukiman kembali hunian tetap ke lokasi baru. Manfaat ini termasuk yang diperoleh para penerima manfaat di luar lokasi pembangunan hunian tetap terkait dengan pembangunan fasilitas air minum, pembuangan limbah dan persampahan. Manfaat Ruang Terbuka Publik/Hijau dan Bangunan Pertemuan tidak diestimasi mengingat keterbatasan data.
4. **Sumber Data:** input data yang digunakan untuk analisis ekonomi (CBA/BCA) bersumber dari laporan realisasi biaya proyek, laporan jumlah penerima manfaat yang dikeluarkan oleh *Project Management Unit* (PMU) melalui *Project Management Consultant* (PMC) periode 2020-2024. Data input analisis manfaat bersumber dari data primer survei rumah tangga penerima manfaat *Evaluation and Study Consultant* (ESC), data sekunder profil kesehatan, profil sekolah/pendidikan, keadaan pekerja di Indonesia, statistik ekonomi, hasil studi ESC, *CSRRP Project Appraisal Document* (PAD) dan jurnal ilmiah.
5. **Kerangka kerja keseluruhan Proyek, Komponen 1, Komponen 2, dan Komponen 3.** Unit yang dianalisis adalah Proyek CSRRP dengan cara mengobservasi Biaya dan Manfaat Komponen 1 dan Komponen 2. Mengukur manfaat ekonomi dari pembangunan unit hunian tetap dan infrastruktur permukiman, infrastruktur sarana Air Bersih/minum, dan infrastruktur permukiman lainnya yang melayani penerima manfaat

di luar huntap, serta pembangunan infrastruktur lingkungan permukiman melalui *community grant* di bawah pembiayaan Komponen 1. Untuk Komponen 2, manfaat ekonomi yang dianalisis dihasilkan dari rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya. Prinsip utamanya adalah mengukur manfaat ekonomi bangunan yang dihasilkan. Biaya Komponen 3 dimasukkan dalam perhitungan agregasi Proyek menjadi bagian dari keseluruhan pembiayaan Proyek, hal ini karena nilai manfaat yang timbul dari Komponen 1 dan 2 didukung juga oleh pembiayaan di Komponen 3. Perhitungan faktor diskonto ditetapkan pada tingkat bunga 10% sesuai asumsi PAD.

6. **Formula, Ukuran dan Kriteria.** Formula perhitungan yang digunakan adalah formula CBA yang umum digunakan untuk mengevaluasi efisiensi biaya dan efisiensi proyek. Tujuan utamanya adalah untuk membandingkan semua biaya dan manfaat dari suatu investasi. Ukuran yang digunakan adalah *Benefit Cost Ratio*, *Net Present Value* (NPV), dan *Economic Internal Rate of Return* (EIRR). NPV atau nilai bersih proyek saat ini adalah hasil penjumlahan nilai bersih setiap tahun yang telah dikalikan faktor diskonto tahunan pada tingkat bunga dan periode investasi yang ditetapkan. Rasio manfaat biaya adalah total nilai manfaat dibagi total nilai biaya dalam periode investasi yang ditetapkan. Sementara tingkat bunga kembalikan ekonomi adalah hasil pembagian dari nilai masa depan investasi proyek dibagi nilai saat ini. Proyek dikatakan layak jika; a) NPV lebih besar dari 0, b) B/C Rasio >1, dan c) EIRR > discount rate/tingkat bunga.
7. **Komponen 1 - Biaya dan manfaat hunian tetap dan infrastruktur permukiman.**
  - a. Biaya Komponen 1 sebesar **US\$83,405,080.42**, terdiri dari:
    - 1) Biaya pembangunan hunian tetap dan infrastruktur permukiman sebesar **\$67,387,369.84**, terdiri dari biaya pembangunan hunian tetap sebesar US\$45,376,478.32, ditambah biaya infrastruktur permukiman di lokasi baru untuk pembiayaan; a) *Construction of Settlement Infrastructure Tondo 2 Area*, Kota Palu sebesar US\$ 8,339,087.23 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dilokasikan sebesar US\$9,416,363.59), b) *Construction of Settlement Infrastructure Talise Area*, Kota Palu sebesar US\$6,784,772.42 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dialokasikan sebesar US\$ 6,787,622.98), c) *Construction of Settlement Infrastructure I (Petobo)* sebesar US\$4,863,787.56 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dilokasikan sebesar US\$ 5,017,815.04), dan d) *Construction of Water Treatment Plant 2x30 L/s Poboya for Huntap Tondo 1, Tondo 2 & Talise*, Kota Palu sebesar US\$2,255,122.01 (per 11 Oktober 2024, nilai kontrak yang dialokasikan sebesar US\$2,899,253.12). Manfaat dari pembiayaan ini diperhitungkan dengan menambahkan nilai manfaat pembangunan hunian di lokasi CSRRP dengan nilai manfaat layanan air bersih saja yang diterima oleh penerima manfaat di luar lokasi CSRRP.
    - 2) Biaya pembangunan infrastruktur permukiman layanan air bersih/minum untuk wilayah layanan di luar huntap CSRRP sebesar **US\$6,543,888.34**,

- terdiri dari biaya untuk pembangunan; (i) Construction of Water Treatment Plant 1x20 L/s for Huntap Duyu, Kota Palu; (ii) Construction of Bora SPAM IKK Piping Network for Huntap Pombewe, Kabupaten Sigi; (iii) Construction of Water Treatment Plant 1x20 L/s and SPAM Piping Network for Huntap Pombewe, Kabupaten Sigi; (iv) Optimalization of SPAM Piping Network for Poboya and Huntap Duyu, Kota Palu; (v) Construction of Water Distribution Pipe and House Connection in Kota Palu; (vi) Construction of Water Distribution Pipe and House Connection in Kabupaten Sigi.
- 3) Biaya pembangunan infrastruktur permukiman lainnya *untuk* layanan di luar huntap CSRRP (Non-CSRRP) sebesar **US\$6,291,882.16**, terdiri dari biaya untuk pembangunan; (i) Construction of Settlement Infrastructure Tondo 1 Area Phase II, Kota Palu; (ii) Construction of Settlement Infrastructure Balaroa Area Phase II, Kota Palu; (iii) Construction of Settlement Infrastructure Pombewe Area Phase II, Kabupaten Sigi; (iv) Construction of Supporting Infrastructure for Satellite Huntap in Central Sulawesi Province; (v) Optimalization of IPLT in Kota Palu and Kabupaten Sigi; (vi) Optimalization of TPS3R in Kota Palu and Kabupaten Sigi; dan (vii) Construction of Public Facilities and Green Open Space for Satellite Huntap Phase I-B.
- 4) Biaya pembangunan infrastruktur permukiman skala lingkungan melalui skema pembiayaan *community grant* sebesar **US\$2,950,062.38**.
- b. Total nilai manfaat Komponen 1 sebesar **US\$1,757,342,195**, bersumber dari manfaat hunian dan infrastruktur permukiman, yaitu;
- 1) Stimulus ekonomi rumah tangga sebesar **US\$21,348,756**, berasal dari perhitungan pendapatan/pengeluaran US\$13 per kapita per bulan penerima manfaat huntap (hasil survei rumah tangga) dikali jumlah penerima manfaat hunian sebesar 12,441 jiwa,
- 2) Nilai manfaat layanan air bersih/minum untuk penerima manfaat di luar hunian tetap CSRRP sebesar **US\$ 26,594,324**, berasal dari perhitungan pendapatan/pengeluaran US\$3.7 per kapita per bulan (hasil survei rumah tangga) yang diterima oleh 8.930 jiwa penerima manfaat yang tinggal di Nanumbuku, Vatu, Kinta dan Tondo 1 serta penerima manfaat yang tersebar di wilayah layanan masing-masing sarana air bersih di luar huntap CSRRP.
- 3) Nilai manfaat layanan infrastruktur permukiman lainnya seperti jalan, drainase, penerangan jalan umum, IPLT untuk penerima manfaat di luar huntap CSRRP sebesar **US\$27,092,275** berasal dari perhitungan pendapatan/pengeluaran sebesar US\$12.0 per kapita per bulan (hasil survei rumah tangga) yang diterima oleh 15,678 jiwa penerima manfaat.
- 4) Nilai manfaat terhindar dari potensi risiko kerugian kerusakan bangunan akibat bencana sebesar **US\$ 62,559,917**, yaitu 80% dari nilai investasi

hunian dan infrastruktur permukiman, air bersih, infrastruktur permukiman lainnya,

- 5) Nilai manfaat dari pembangunan infrastruktur skala lingkungan melalui skema *Community Grant* sebesar **US\$18,913,541**, berasal dari perhitungan manfaat sebesar US\$7.3 per kapita per bulan (hasil survei rumah tangga) yang diterima oleh 19,628 jiwa penerima manfaat.
- 6) Nilai manfaat dari terhindar dari risiko kematian (*saving life*) sebesar **US\$1,600,833,381**, bersumber dari pengalihan angka VSL dengan jumlah basis data korban bencana meninggal Sulawesi Tengah 2018.

## 8. Komponen 2. Biaya dan manfaat rehabilitasi dan rekonstruksi bangunan fasilitas publik.

- a. Biaya Komponen 2 sebesar **US\$37,137,986.95**, terdiri dari:
  - i. Biaya rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan sebesar **US\$20,307,746.26** terdiri dari investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas Pendidikan Dasar sebesar US\$2,951,376.63, dan rehabilitasi rekonstruksi Universitas Tadulako sebesar US\$17,356,369.63.
  - ii. Biaya rehabilitasi dan rekonstruksi Fasilitas Kesehatan sebesar **\$5,100,415.15** terdiri dari investasi untuk rehabilitasi dan rekonstruksi Puskesmas Tipe US\$ 69,791.08 , RS Undata US\$3,542,773.06, RS Anutapura US\$ 1,258,950.51, dan RS Tora Belo US\$228,900.49.
  - iii. Biaya rehabilitasi dan rekonstruksi Fasilitas Publik lainnya sebesar **US\$11,729,825.55**.
- b. Nilai manfaat Komponen 2 sebesar **US\$5,090,941,330**, bersumber dari manfaat rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas publik lainnya, yaitu:
  - i. Nilai manfaat terhindar dari risiko kematian (*saving life*) di sekolah dasar, RS Undata, RS Anutapura, dan Puskesmas Tipe (manfaat terhindar dari risiko kematian di Universitas Tadulako dan RS Tora Belo tidak dihitung karena keterbatasan data mengenai rata-rata jumlah orang yang beraktivitas per hari di gedung tersebut), yaitu sebesar **US\$5,033,986,659**.
  - ii. Nilai manfaat terhindar dari risiko kerugian kerusakan gedung akibat bencana sebesar **US\$30,471,651**, yang bersumber dari pengalihan estimasi peluang kerugian maksimum sebesar 16,5% untuk gedung fasilitas pendidikan dan 19,7% untuk gedung fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya (lihat estimasi kerusakan maksimum di bawah) dengan nilai investasi.
  - iii. Nilai manfaat pemulihan kehilangan potensi upah (untuk fasilitas pendidikan dasar) dengan menggunakan skenario “dengan” dan “tanpa proyek”. Nilai kehilangan potensi upah yang dipulihkan akibat rehab rekon sekolah adalah sebesar **US\$1,711,767**, bersumber dari pengalihan potensi kehilangan upah per tahun sebesar US\$11,188.02 (yaitu sebesar



70% dari nilai kehilangan potensi upah akibat kerusakan sekolah) diproyeksikan meningkat setiap tahun secara akumulatif sampai tahun ke-17. Asumsi 70% diambil dari asumsi PAD untuk bangunan sekolah yang direkonstruksi yang masih menyisakan 30% beroperasi. Nilai ekonomi pemulihan potensi upah dihitung dari tahun 2019. Angka sebesar US\$11,188.02 diperoleh dari perhitungan selisih tingkat upah lulusan SD, SMP dan SMA jika tidak ada proyek, dengan mengambil angka tahun 2021 (sebagai proksi, idealnya menggunakan angka 2019). Jumlah peserta didik diambil dari data profil sekolah SDIT Insan Gemilang Sigi, SMP Negeri 19 Sigi, SD Inpres Donggala Kodi Kota Palu, dan SD-SMP-SMA Advent Kota Palu

- iv. Nilai manfaat yang bersumber dari pemulihan potensi kehilangan hari sehat sebesar **US\$24,771,253**, yang diperoleh dari pemulihan layanan rawat jalan (untuk fasilitas kesehatan, kecuali RS Tora Belo) dengan menggunakan skenario “dengan” dan “tanpa proyek”. Nilai pemulihan potensi hari sehat sebesar **US\$1,905,481** per tahun dihitung dari 2023, diproyeksikan secara konstan sampai tahun ke-17. Proyeksi hari sehat diasumsikan konstan karena penurunan dan kenaikannya dapat dipengaruhi oleh jenis sakit yang bervariasi dan variabel lainnya (kemungkinan ada pandemi). Nilai tersebut diperoleh dari hari sehat yang diperoleh dari layanan rawat jalan kelompok umur 15-64 tahun di RS Undata, Anutapura, dan Puskesmas Tipo sebesar 249,790 hari sehat per tahun<sup>3</sup>. Nilai ekonominya diperoleh dari pengalihan terhadap nilai upah perhari sebesar \$7.63 (bersumber dari rata-rata upah laporan kondisi tenaga kerja Indonesia 2021).

**Tabel 56. Potensi Kehilangan Upah “Tanpa Proyek”**

	Peserta Didik	Tingkat Upah (Rp)	Upah Tanpa Proyek (Rp)	Selisih Upah (Rp)	Total Selisih Upah (Rp)
SD	469	1,986,400.00	1,633,406.00	352,994.00	165,554,186.00
SMP	162	2,235,533.00	1,986,400.00	249,133.00	40,359,546.00
SMA	61	2,790,116.00	2,235,533.00	554,583.00	33,829,563.00
Total	692				239,743,295.00
Nilai Potensi Kehilangan Upah yang dipulihkan (US\$)					<b>15,982.89</b>
70% Nilai Potensi Kehilangan Upah (US\$)					<b>11,188.02</b>

<sup>3</sup> Metode perhitungan hari sehat secara teknis merujuk kepada metode yang digunakan dalam analisis ekonomi PAD, yaitu dengan cara melakukan analisis regresi sederhana terhadap data keluhan sakit dan data rawat jalan dari RS Undata, RS Anutapura, dan Puskesmas Tipo pada 2019-2023, serta asumsi hari sakit selama 3 hari (rekomendasi dokter) dan menafsirkan koefisien regresi sebagai hari sehat.



## 9. Biaya Komponen – 3.

Realisasi biaya Komponen 3 yang dihitung adalah sebesar **US\$15,294,724**. Biaya ini terdiri dari; a) *Project Management Consultant (PMC) Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 4,242,389.22, b) *Technical Management Consultant (TMC)-1 Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 3,793,555.49, c) *Technical Management Consultant (TMC)-2 Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$ 2,043,333.67, d) *Evaluation and Study Consultant (ESC) Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$332,902.76, e) *Individual Consultant Senior Program Development Specialist* sebesar US\$104,796.71, f) *Individual Consultant Program Control and Analysis Specialist for Housing Provision Sector* sebesar US\$ 102,383.83, g) *Individual Consultant Settlement Development Specialist* sebesar US\$ 102,812.33, h) *Individual Consultant Junior Settlement Development Specialist* sebesar US\$45,763.84, i) *Non Consultant Service for Oversight Service Provider (OSP) of Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project (CSRRP)* sebesar US\$4,526,786.02.

10. **VSL.** Nilai manfaat terhindar dari risiko kematian menggunakan konsep *value of statistical of life (VSL)* dengan menggunakan angka tahun 2024, menggunakan metode “transfer manfaat”<sup>4</sup>, dan elastisitas VSL sama dengan PAD. VSL yang digunakan untuk analisis ekonomi adalah sebesar US\$ 1,377,627. Terdapat selisih sebesar US\$ 499,471 (57%) dari angka yang digunakan di awal proyek sebesar US\$878,156 lihat Tabel 3.2. Angka VSL di Amerika Serikat diestimasi meningkat setiap tahun. Analisis ini menggunakan angka estimasi tahun 2024 disesuaikan dengan tahun akhir proyek dan untuk menghindari estimasi yang terlalu besar pada nilai manfaat apabila menggunakan estimasi angka di tahun akhir periode investasi 17 tahun yaitu 2035, yaitu tahun estimasi terjadinya pengulangan bencana serupa di Sulawesi Tengah (selain itu ESC tidak melakukan analisis proyeksi pertumbuhan PDB Indonesia sampai 2035). Analisis sensitivitas VSL merujuk kepada analisis sensitivitas yang digunakan oleh PAD (-23% untuk hunian, 100% untuk Komponen 2).

**Tabel 57. Angka VSL**

Indikator	Awal Proyek (2016)	Akhir Proyek (2024)
VSL Amerika (US\$)	9,700,000	13,100,000
PDB Indonesia per kapita (US\$)	10,766	14,805

<sup>4</sup> Metode transfer manfaat yang digunakan merujuk kepada metode yang digunakan dalam analisis ekonomi PAD, yaitu mengalikan VSL Amerika serikat dengan hasil eksponen rasio PDB Indonesia dan PDB Amerika Serikat dengan angka elastisitas pendapatan VSL sebesar 1.5.

Indikator	Awal Proyek (2016)	Akhir Proyek (2024)
PDB per kapita AS (US\$)	53,399	66,451
Income elasticity of VSL <sup>5</sup>	1.5	1.5
Estimasi VSL Indonesia (US\$)	878,156	1,377,627

11. **Baseline data estimasi terhindar dari risiko kematian akibat bencana.** Baseline data diperlukan untuk memperkirakan jumlah populasi terdampak dan persentase dari populasi tersebut yang berpeluang terhindar dari risiko kematian dari bencana di masa yang akan datang. Baseline data yang digunakan untuk menghitung jumlah jiwa yang terhindar dari potensi risiko kematian akibat bencana pada bangunan hunian tetap adalah data korban meninggal pada bencana 2018 sebesar 2.096 jiwa (*historical data*). Baseline data yang digunakan pada bangunan fasilitas kesehatan adalah data jumlah rawat inap per hari dan jml karyawan faskes (RS Undata, RS Anutapura, dan Puskesmas Tipo) sebesar 1.899; pada bangunan fasilitas pendidikan adalah jumlah penerima manfaat pendidikan dasar sebesar 2.247 jiwa, dan pada fasilitas publik lainnya menggunakan jumlah gabungan penerima manfaat pada bangunan Kejaksaan Tinggi, PPI2B, BNN, dan Kantor Bupati Sigi yaitu sebesar 659 jiwa.

**Tabel 58. Jumlah Terhindar dari Potensi Risiko Kematian Akibat Bencana Masa Depan**

Jenis Investasi	Jumlah Potensi Terkena Dampak Bencana Masa Depan	% Potensi Tercegar dr Risiko Kematian	Sensitivitas (Analisis Sensitivitas PAD) <sup>6</sup>	VSL (2024)
Hunian Tetap	1,886	80%	-23%	\$1,060,772.76
Fasilitas Pendidikan	2,247	80%	100%	\$1,377,626.96
Fasilitas Kesehatan	1,899	80%	100%	\$1,377,626.96
Fasilitas Publik Lainnya	659	80%	100%	\$1,377,626.96

Estimasi jJumlah yang terkena dampak bencana:  
 -Hunian 90% dari data korban meninggal 2018 sebesar 2,096 (Pergub Sulteng)  
 -Jumlah penerima manfaat Faskes (Laporan PMC)  
 -Jumlah Pegawai RS/Puskesmas (Undata, Anutapura, Tipo) dan Pasien Rawat Inap 2020 (sumber Profil Kesehatan 2020)  
 -Jumlah penerima manfaat fasilitas publik lainnya (Laporan PMC)  
 -Persentasi potensi tercegar dari kematian 80% adalah proksi bersumber dari Subbiah et al., (2008) dalam WB (2015) tentang Damage Reduction terkait dengan EWS.

<sup>5</sup> Elastisitas pendapatan VSL merujuk kepada angka elastisitas yang terdapat dalam PAD sebesar 1.5 sebagai faktor yang dipertimbangkan dalam metode transfer. Angka ini menunjukkan bahwa nilai VSL meningkat seiring peningkatan pendapatan, artinya untuk setiap kenaikan pendapatan sebesar 1%, VSL akan meningkat sebesar 1,5%, dan menunjukkan bahwa keterhindaran dari risiko kematian merupakan barang superior (mewah).

<sup>6</sup> ESC menggunakan hasil analisis sensitivitas PAD sebagai petunjuk bahwa VSL, Probabilitas Bencana, dan OM merupakan variabel paling penting dalam membentuk NPV dan EIRR. Pada analisis ini penurunan sampai 44% VSL untuk hunian tetap (Komponen 1) ditemukan masih layak (tetapi EIRR berada di bawah hasil analisis PAD).

**12. Potensi kerusakan bangunan untuk menghitung peluang kerugian maksimum.**

Probabilitas Kerugian Maksimum (*Probable Maximum Loss*) dari gedung-gedung yang telah direhabilitasi diestimasi dengan menggunakan pendekatan teknis. Rujukan yang tersedia mengenai persentase kerusakan yang bisa dihindarkan pada bangunan-bangunan yang telah mengalami penguatan struktur tahan gempa di Indonesia terbatas. Angka 30% digunakan sebagai asumsi persentase kerusakan untuk komponen bangunan 'non-struktural' termasuk di dalamnya komponen arsitektur dll jika terjadi gempa. Peluang kerugian maksimum (*Probable Maximum Loss*) dihitung dari pengalihan 30% terhadap biaya setiap komponen yang diperkirakan akan mengalami kerusakan pada beberapa jenis gedung yang tipikal. Tabel 59 menyajikan rata-rata persentase kerugian atau peluang kerugian maksimum jika terjadi bencana untuk mitigasi struktural (rekonstruksi penguatan struktur) pada setiap jenis bangunan fasilitas publik dan hunian tetap yang dibangun CSRRP.

**Tabel 59. Peluang Kerusakan Bangunan Jika Terjadi Gempa**

Mitigasi Struktural	Peluang Kerusakan Maksimum (%)
Rekonstruksi Gedung Fasilitas Pendidikan	16.5%
Rekonstruksi Gedung Fasilitas Kesehatan	19,7%
Rekonstruksi Gedung Fasilitas Publik Lainnya	19,7%
Rekonstruksi Hunian Tetap dan Infrastruktur Permukiman	20%

**13. Persentasi terhindar dari kematian.** Estimasi jumlah kematian yang tercegah, yaitu persentase yang terhindar dari risiko kematian untuk hunian tetap, fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan, dan fasilitas publik lainnya menggunakan estimasi persentase pengurangan kerusakan dan kerugian fisik sebesar 80% untuk household, sebagai dampak positif dari perbaikan struktural bangunan, pemukiman kembali ke area aman bencana, terbangunnya peringatan dini dengan *Lead Times* 48 jam (Tanner, et al., 2015).

**14. Pengulangan kejadian bencana.** Estimasi waktu terjadi bencana serupa di Sulawesi Tengah merujuk kepada hasil analisis Frastika, dkk (2013) mengenai pengulangan bencana gempa untuk magnitudo 6.5 di Sulawesi Tengah yaitu antara 12 s.d 18 Tahun. Berdasarkan hasil analisis tersebut, bencana tahun 2018 diasumsikan terulang 17 tahun berikutnya, dan jatuh pada tahun ke-17 dalam periode perhitungan investasi (tahun 2035).

**15. Estimasi Biaya O&M, Penyusutan dan Nilai Sisa**

- Biaya OM untuk hunian dan infrastruktur permukiman sebesar 10% dari nilai investasi di tahun pertama, dengan asumsi kenaikan 20% setiap tahun dari tahun kedua sampai keempat, dan kenaikan 60% setiap tahun untuk tahun kelima sampai ke 17 sesuai hasil analisis sensitivitas PAD.
- Biaya OM untuk fasilitas air minum dan infrastruktur permukiman lainnya yang khusus melayani penerima manfaat di luar hunian CSRRP diasumsikan sebesar

- 10% dari nilai investasi di tahun pertama, kenaikan 10% setiap tahun dari tahun kedua sampai tahun ke-17. Demikian juga OM untuk infrastruktur lingkungan (*Community Grant*).
- c. Biaya OM untuk sekolah sebesar 10% dari nilai investasi di tahun pertama, naik 200% di tahun kedua, dan penambahan 650% dari biaya tahun pertama terhadap biaya tahun sebelumnya ditahun ke tiga sampai tahun ke 17 menerapkan hasil analisis sensitivitas PAD.
  - d. Biaya OM untuk fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya adalah sebesar 10% dari nilai investasi di tahun pertama, naik 400% pada tahun kedua, dan penambahan sebesar 650% dari biaya tahun pertama terhadap biaya tahun sebelumnya di tahun ke tiga setiap tahun sampai tahun ke 17 sesuai asumsi PAD.
  - e. Berdasarkan Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2023 Tentang Penyusutan Harta Berwujud Dan/Atau Amortisasi Harta Tak Berwujud, tarif penyusutan aset bangunan adalah sebesar 5% dari nilai perolehan (investasi) dengan masa pemanfaatan 20 tahun. Nilai sisa aset CSRRP sampai tahun 2035 adalah 50% (persentase ini digunakan sebagai dasar penyesuaian nilai manfaat per kapita perbulan pada infrastruktur air bersih/minum dan infrastruktur lainnya dari hasil survei rumah tangga menyesuaikan kenaikan pada biaya OM).

### Hasil dan Pembahasan: NPV dan EIRR Proyek CSRRP

1. **NPV dan IRR Proyek.** Dengan menggunakan tingkat bunga 10% sebagai *discount rate* untuk menghitung faktor diskonto, maka rasio manfaat dan biaya proyek selama 17 tahun adalah sebesar 3.06 ( $>1$ ), NPV sebesar \$747,017,330, EIRR sebesar 27% ( $>10\%$ ).
  - a. Total Nilai Biaya Proyek adalah biaya Komponen 1, 2 dan 3 selama 6 tahun (2019-2024) ditambahkan dengan estimasi nilai biaya operasi dan pemeliharaan (O&M) selama 11 tahun sejak 2025 s.d 2035, sehingga selama 17 tahun total biaya proyek adalah sebesar US\$2,240,760,997. Keseluruhan biaya tersebut diestimasi memberikan manfaat total sebesar US\$ 6,848,283,525, yang berasal dari;
    - i. Nilai manfaat yang tidak terkait dengan kejadian bencana di masa yang akan datang, yaitu:
      1. Ekonomi rumah tangga penerima manfaat huntap sebesar US\$21,348,756;
      2. Layanan air bersih di luar huntap CSRRP sebesar US\$26,594,324;
      3. Layanan infrastruktur permukiman di luar huntap CSRRP sebesar US\$ 27,092,275;
      4. Ekonomi rumah tangga penerima manfaat *community grant* sebesar US\$18,913,541.

- ii. Nilai manfaat berdasarkan skenario “dengan” dan “tanpa proyek”, yaitu:
  1. Pemulihan potensi hilangnya upah (SRE) sebesar US\$1,711,767,
  2. Pemulihan potensi hilangnya hari sehat sebesar US\$24,771,253,
- iii. Nilai manfaat yang terkait dengan bencana di masa yang akan datang yaitu:
  1. Terhindar dari potensi biaya perbaikan kerusakan akibat bencana US\$ 93,031,568, dan
  2. Terhindar dari potensi risiko kematian akibat bencana sebesar US\$ 6,634,820,040
- b. Manfaat bersih proyek sebesar US\$ 4,607,522,528 (hasil pengurangan total manfaat dan total biaya). Nilai manfaat bersih tersebut dikalikan dengan faktor diskonto pada discount rate 10% selama 17 tahun menghasilkan NPV sebesar US\$747,017,330 dengan EIRR sebesar 28%.

**Tabel 60. Ringkasan NPV dan EIRR Proyek, Komponen 1 dan Komponen 2**

	Proyek	Komponen 1	Komponen 2
<b>NPV (US\$)</b>	747,017,330	100,679,022	656,183,306
<b>EIRR</b>	28%	19%	34%

**Tabel 61. Ringkasan NPV dan EIRR Perumahan dan Infrastruktur Permukiman**

	Perumahan & Infrastruktur Permukiman	Community Grant (ISL)	Infrastruktur Air Bersih/Minum	Infrastruktur Permukiman Lainnya
<b>NPV (US\$)</b>	92,321,058	2,874,282	2,659,000	\$2,983,057
<b>EIRR</b>	18%	36%	20%	23%

**Tabel 62. Ringkasan NPV dan EIRR Faskes, Fasdik, dan Fasilitas Publik lainnya**

	Fasilitas Kesehatan	Fasilitas Pendidikan	Fasilitas Publik Lainnya
<b>NPV (US\$)</b>	322,056,632	305,577,258	28,549,416
<b>EIRR</b>	67%	32%	15%

2. **NPV dan EIRR Komponen 1.** *Investasi pada Komponen 1 efisien, layak dan bermanfaat.* CSRRP telah membangun 3.880 unit hunian di lokasi baru dan infrastruktur permukiman baik di dalam huntap maupun di luar huntap. Total biaya investasi perumahan, infrastruktur permukiman dan *community grant*, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d

2035) adalah sebesar US\$ 953,253,927, total manfaat diperoleh sebesar US\$1,757,342,195, manfaat bersih sebesar US\$804,088,268. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.84 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$100,679,022 (positif), EIRR sebesar 19% ( $>10\%$ ).

- a. **NPV dan EIRR Hunian & Infrastruktur Permukiman.** *Investasi pada hunian dan infrastruktur permukiman efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi perumahan dan infrastruktur permukiman, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$909,174,986, total manfaat diperoleh sebesar US\$1,674,836,881, manfaat bersihnya sebesar US\$765,661,895. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.84 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$92,321,058 (positif), EIRR sebesar 18% ( $>10\%$ ).
  - b. **NPV dan EIRR Infrastruktur Air Bersih/Minum.** *Investasi pada infrastruktur air bersih efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi perumahan dan infrastruktur permukiman, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$17,478,717, total manfaat diperoleh sebesar US\$31,465,992, manfaat bersihnya sebesar US\$13,987,275. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.80 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$2,659,000 (positif), EIRR sebesar 20% ( $>10\%$ ).
  - c. **NPV dan EIRR Infrastruktur Permukiman lainnya.** *Investasi pada infrastruktur permukiman lainnya efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi perumahan dan infrastruktur permukiman, ditambah proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$17,951,474, total manfaat diperoleh sebesar US\$32,125,781, manfaat bersihnya sebesar US\$14,174,307. Rasio manfaat dan biaya sebesar 1.79 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$2,983,057 (positif), EIRR sebesar 23% ( $>10\%$ ).
  - d. **NPV dan EIRR Community Grant.** *Investasi Community Grant efisien, layak dan bermanfaat.* Total biaya investasi *community grant* dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung mulai 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$ 8,416,872, manfaat diperoleh sebesar US\$ 18,913,541, manfaat bersih sebesar US\$10,496,669. Rasio manfaat dan biaya sebesar 2.25 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$2,874,282 (positif), EIRR sebesar 36% ( $>10\%$ ).
3. **NPV dan EIRR Komponen 2.** *Investasi pada Komponen 2 efisien, layak, dan bermanfaat.* CSRRP telah merehabilitasi dan merekonstruksi fasilitas publik berupa fasilitas pendidikan, fasilitas kesehatan dan fasilitas publik lainnya berupa gedung perkantoran. Realisasi pembiayaan untuk komponen 2 adalah sebesar US\$37,137,986.95, yaitu terdiri dari biaya rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas



pendidikan sebesar US\$20,307,746.26, fasilitas kesehatan sebesar US\$5,100,415.15, dan fasilitas publik lainnya sebesar US\$11,729,825.55. Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025 s.d 2035) adalah sebesar US\$1,272,212,346, total manfaat diperkirakan sebesar US\$ 5,090,941,330. Rasio manfaat dan biayanya sebesar 4.00 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$656,183,306, EIRR sebesar 34% ( $>10\%$ ).

- a. **NPV dan EIRR Fasilitas Pendidikan.** Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025) adalah sebesar US\$677,263,338, total manfaat diperkirakan sebesar US\$2,495,090,951, manfaat bersihnya sebesar US\$1,817,827,613. Rasio manfaat dan biayanya sebesar 3.68 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$305,577,258, EIRR sebesar 32% ( $>10\%$ ). *Investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas pendidikan CSRRP efisien, layak, dan bermanfaat.*
- b. **NPV dan EIRR Fasilitas Kesehatan.** Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas kesehatan ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025) adalah sebesar US\$180,299,675, total manfaat diperkirakan sebesar US\$1,860,146,399, manfaat bersihnya sebesar US\$1,679,846,723. Rasio manfaat dan biaya sebesar 10.32 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$322,056,632 (positif), EIRR sebesar 67% ( $>10\%$ ). *Pembiayaan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas kesehatan CSRRP efisien, layak dan bermanfaat.*
- c. **NPV dan EIRR Fasilitas Publik Lainnya.** Total nilai investasi rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik lainnya ditambah dengan proyeksi biaya operasi dan pemeliharaan selama 11 tahun (dihitung sejak 2025) adalah sebesar US\$414,649,333, total manfaat sebesar US\$735,703,981, manfaat bersih diperoleh sebesar US\$321,054,648. Rasio manfaat biaya sebesar 1.77 ( $>1$ ), NPV sebesar US\$28,549,416, EIRR sebesar 15% ( $>10\%$ ). *Pembiayaan rehabilitasi dan rekonstruksi fasilitas publik lainnya yang dibangun CSRRP efisien, layak dan bermanfaat.*

**Kapasitas Leverage (Capacity to Leverage).** Kapasitas leverage dana bantuan proyek sebesar 11%. Kapasitas leverage sebesar 11%, artinya US\$1 dana bantuan/pinjaman membawa US\$0.11 dana kemitraan yang bersumber dari Pemerintah, Pemerintah Daerah dan Masyarakat dalam bentuk penyediaan tanah. Di dalam rencana pembiayaan proyek CSRRP tidak ada perkiraan dan rancangan biaya kemitraan untuk melaksanakan semua komponen kegiatan yang direncanakan. Pada implementasinya, terdapat sumberdaya lain bersumber dari pemerintah, pemerintah daerah, dan masyarakat berupa tanah dengan nilai sekitar US\$15.50 juta, atau



sekitar 34% terhadap biaya yang bersumber dari pinjaman untuk pembangunan hunian, 19% terhadap biaya pinjaman Komponen 1, dan 11% terhadap keseluruhan biaya pinjaman proyek. Kontribusi penyediaan tanah ini memungkinkan proyek dapat berjalan.

## Daftar Rujukan

- Frastika, Y., Pasau, G., & Prang, J. D. (2013). Estimasi Periode Ulang Gempa Bumi Di Wilayah Sulawesi Dengan Menggunakan Distribusi Gumbel. *Jurnal MIPA UNSRAT Online*, 2, 4.
- IEG & World Bank Group. (2024). *Guidance Manual for Independent Evaluation Group Validators: Implementation Completion and Results Report Reviews for Investment Project Financing (Last Revision: May 2024)*. The World Bank.
- The World Bank. (2019). *International Bank for Reconstruction and Development Project Appraisal Document on A Proposed Loan in The Amount Of Us\$150.00 Million to The Republic Of Indonesia for The Central Sulawesi Rehabilitation and Reconstruction Project*. (Report No: PAD3146). The World Bank
- Tanner Thomas, Swenja Surminski, Emily Wilkinson, Robert Reid, Jun Rentschler, & Rajput, S. (2015). *The Triple Dividend of Resilience: Realising development goals through the multiple benefits of disaster risk management*. Overseas Development Institute (ODI), International Bank for Reconstruction and Development / International Development Association or The World Bank.

## 2. Dokumentasi Pelaksanaan Observasi Infrastruktur

### Huntap Mandiri



Huntap Buluri



Huntap Watusampu



Huntap Kayumalue Pajeko

### Huntap Satellite



Huntap Tompe

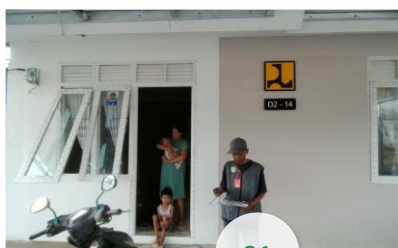


Huntap Sibalaya Selatan

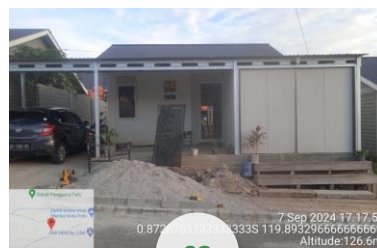


Huntap Wani

### Huntap Kawasan



Huntap Petobo



Huntap Talise



Huntap Tondo

## Jalan Rabat Beton



Huntap Satelite Ganti

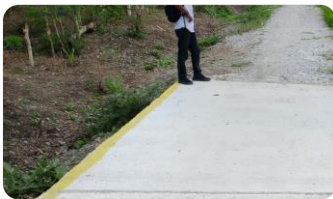


Huntap Sibalaya Selatan



Huntap Loli Tasiburi

## Jalan Beton (ISL)



Sibalaya Selatan



Wani



Tompe

## Jalan Aspal



Huntap Petobo



Wani



Huntap Petobo

## Drainase U-Ditch



Huntap Petobo



Huntap Loli Dondo



Huntap Wani



## Drainase Pasangan Batu



01

Wani Segmen 1



02

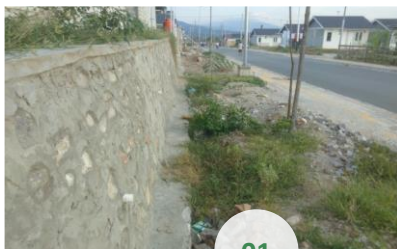
Wani Segmen 2



03

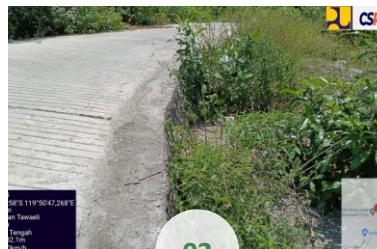
Huntap Wani Segmen 3

## Dinding Penahan Tanah (DPT)



01

Huntap Petobo Segmen 1



02

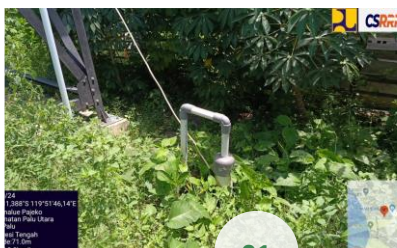
Wani Segmen 2



03

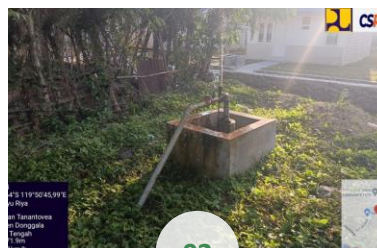
Huntap Petobo Segmen 3

## Sumur Bor Dalam



01

Huntap Kayumalue Pajeko



02

Huntap Wani



03

Huntap Mandiri Petobo

## Perpipaan/SR



01

Huntap Kayumalue Pajeko



02

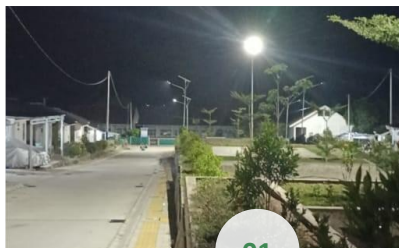
Huntap Pantoloan



03

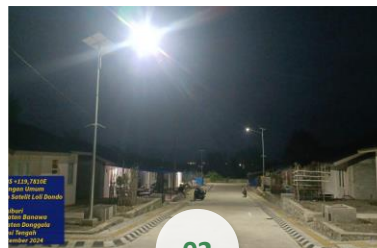
Huntap Wani

## Penerangan Jalan Umum (PJU)



01

Huntap Sibalaya Selatan



02

Huntap Loli dono



03

Huntap Petobo

## SMP 19 Sigi



01



02



03



## SD INPRES DONGGALA KODI



## SD IT INSAN GUMILANG



## SMP ADVENT

