

DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP (DELH)

KEGIATAN REHABILITASI REKONSTRUKSI GEDUNG UNIVERSITAS TADULAKO

Jl. Soekarno-Hatta KM 9 Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu



**KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM
DAN PERUMAHAN RAKYAT**
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA
BALAI PRASARANA PERMUKIMAN WILAYAH SULAWESI TENGAH
2020

KATA PENGANTAR

Universitas Tadulako (UNTAD) adalah perguruan tinggi negeri di Palu, Indonesia, yang berdiri pada tanggal 1 Mei 1981, terletak di Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, dengan luas lahan 171,6 Ha. Bangunan dan infrastruktur yang digunakan seluas $\pm 164.656,36 \text{ m}^2$ (16,47 Ha).

Untuk mengantisipasi dampak kegiatan yang telah berjalan yang diperkirakan akan menimbulkan dampak terhadap lingkungan, maka wajib dilengkapi dengan dokumen lingkungan. Hal tersebut dipertegas dengan Peraturan Pemerintah No. 27 Tahun 2012 Tentang Izin Lingkungan. Berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No. 38 Tahun 2019 tentang Jenis-jenis Rencana Kegiatan dan atau Usaha yang Wajib Memiliki AMDAL, maka kegiatan operasional UNTAD ($\geq 10.000 \text{ m}^2$) memenuhi kriteria untuk kajian Analisis Mengenai Dampak Lingkungan (AMDAL). Dikarenakan UNTAD telah beroperasi, maka dokumen yang disusun adalah Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH).

Semoga dokumen ini dapat memenuhi persyaratan yang diharapkan. Atas bantuan dan kerjasama yang baik dari semua pihak yang telah membantu penyusunan dokumen ini, kami ucapkan terima kasih.

Palu, 15 Desember 2020

Balai Prasarana Permukiman Wilayah Sulawesi Tengah

Kementerian PUPR



Ferdinand Kana Lo, ST., MT

Kepala Balai



PEMERINTAH KOTA PALU
DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU

Jl. Balai Kota Selatan No. 01, Telp. (0451) 428334 - Fax (0451) 428787 SMS Center : 08114501142
Website : dpmptsp.palukota.go.id

IZIN LINGKUNGAN

NOMOR : 503/16.7/66/ILK-B/DPMPSTP/XII/2020

Berdasarkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah, Peraturan Pemerintah Nomor 24 Tahun 2018 tentang Pelayanan Perizinan Terintegrasi Secara Elektronik dan Peraturan Wali Kota Palu Nomor 15 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Wali Kota Palu Nomor 16 Tahun 2018 tentang Pendelegasian Kewenangan di Bidang Perizinan dan Non Perizinan kepada Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palu, maka Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palu memberikan Izin Lingkungan atas Dokumen DELH kepada :

Nama Badan Usaha : **KEPALA BALAI PRASARANA
PERMUKIMAN WILAYAH SULAWESI
TENGAH**

Nomor Induk Berusaha : -

Nama Penanggung jawab : **FERDINAND KANA LO, ST.,MT**

Lokasi Usaha

a. Alamat : **JL. SOEKARNO HATTA**

b. Koordinat : **0° 50' 11.25 " S dan 119° 53' 42.09 " E**

c. Luas Lahan : **± 171,6 Ha atau ± 1.716.000.00 M²**

Persetujuan Izin Lingkungan ini diberikan dengan kewajiban memenuhi ketentuan yang tercantum dalam Rekomendasi dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu Nomor 1499/IIb/XII/DLH/2020 Tanggal 15 Desember 2020.

Pemalsuan terhadap Dokumen ini menjadi tanggung jawab Pelaku Usaha sepenuhnya.

Dikeluarkan di : **PALU**
Pada tanggal : **28 Desember 2020**

**KEPALA DINAS PENANAMAN MODAL DAN
PELAYANAN TERPADU SATU PINTU KOTA PALU**



EKA KOMALASARI, S.E.,Ak.,M.M
Pembina Utama Muda
NIP 19730701 200012 2 002

BIAYA GRATIS



Ketentuan Persetujuan Rekomendasi Izin Lingkungan Sebagai Berikut :

1. Penanggungjawab kegiatan dalam melaksanakan kegiatannya, wajib melakukan pengelolaan dan pemantauan dampak lingkungan sebagaimana tercantum dalam Dokumen Pengelola Lingkungan Hidup DELH.
2. Penanggungjawab usaha/kegiatan dalam melaksanakan kegiatan wajib memiliki :
 - a. Izin Tempat Penyimpanan Sementara Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun;
 - b. Izin Pembuangan Limbah Cair;
 - c. Izin Usaha lainnya yang terkait dengan kegiatannya;
 - d. Melakukan koordinasi dengan instansi pusat maupun daerah, berkaitan dengan pelaksanaan kegiatan;
 - e. Mengupayakan aplikasi *Reduce*, *Reuse* dan *Recycle* (3R) terhadap limbah-limbah yang dihasilkan;
 - f. Melakukan sosialisasi kegiatan kepada Pemerintah Kota Palu, tokoh masyarakat, dan masyarakat setempat tentang kegiatan-kegiatan dilakukan; dan
 - g. Mendokumentasikan seluruh kegiatan pengelolaan lingkungan yang dilakukan terkait dengan kegiatan-kegiatan tersebut.
3. Apabila dalam pelaksanaan usaha/kegiatan timbul dampak lingkungan hidup diluar dampak yang wajib dikelola sebagaimana yang terdapat dalam Dokumen DELH,. Penanggungjawab wajib melaporkan ke Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu paling lambat 30 (tiga puluh) hari kerja sejak diketahuinya timbul dampak lingkungan hidup di luar dampak yang wajib dikelola.
4. Penanggungjawab usaha/kegiatan wajib mengajukan permohonan perubahan izin lingkungan apabila terjadi perubahan atas rencana usaha/kegiatan oleh sebab lain sesuai dengan kriteria perubahan yang tercantum dalam pasal 50 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan.



PEMERINTAH KOTA PALU DINAS LINGKUNGAN HIDUP

Jalan Pipit No.1, Kelurahan Tanamodindi, Kecamatan Mantikulore Kota Palu
Provinsi Sulawesi Tengah

KEPUTUSAN WALI KOTA PALU
NOMOR : 1504 / 821 / 115 / X11 / DLH / 2020

TENTANG

DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP (DELH)
KEGIATAN REHABILITASI BANGUNAN GEDUNG UNIVERSITAS TADULAKO
OLEH KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT,
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA, BALAI PRASARANA PEMUKIMAN
WILAYAH SULAWESI TENGAH

WALI KOTA PALU,

Menimbang

- a. Bahwa Universitas Tadulako adalah merupakan Perguruan Tinggi Negeri di Kota Palu yang menempati kawasan seluas ±171,6 Ha atau ±1.716.000,00 m², terletak di jalan Soekarno Hatta KM 9, Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore Kota Palu, dasar pendirian Universitas Tadulako melalui Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor : 36 Tahun 1981, Tanggal 14 Agustus 1981, Kampus Universitas Tadulako sesuai kondisi eksisting bangunan yang ada seluas ± 164.656,36 m², pasca bencana alam di Kota Palu dan sekitarnya setelah dilakukan proses assessment oleh Kementerian PUPR, diputuskan untuk dilakukan Rehabilitasi bangunan Gedung Universitas Tadulako yang terdampak;
- b. bahwa berdasarkan Surat Menteri Lingkungan Hidup Nomor S.541/MENLHK/SETJEN/PLA.4/12/2016 tanggal 28 Desember 2016 Perihal Penyelesaian Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Kegiatan yang Telah Berjalan, memberikan perintah pemenuhan kewajiban untuk setiap kegiatan Pemerintah/Pemerintah Daerah yang telah berjalan namun belum memiliki dokumen lingkungan hidup dan izin lingkungan, untuk segera melengkapi dokumen lingkungan hidup dan izin lingkungan;
- c. bahwa berdasarkan ketentuan Pasal 3 ayat (1) Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.102/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/12 /2016 Tentang Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan/Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup, kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman

Wilayah Sulawesi Tengah termasuk dalam kriteria wajib DELH;

- d. bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, huruf b dan huruf c perlu menetapkan Keputusan Wali Kota tentang Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah.

Mengingat

- : 1. Undang-Undang Nomor 4 Tahun 1994 tentang Pembentukan Kotamadya Daerah Tingkat II Palu (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1994 Nomor 38, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3555);
2. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725);
3. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2009 Nomor 140, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5059);
4. Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2014 Nomor 244, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5587) sebagaimana telah diubah terakhir dengan Undang-Undang Nomor 9 Tahun 2015 tentang Perubahan kedua atas Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2015 Nomor 58, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5679);
5. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2012 tentang Izin Lingkungan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2012 Nomor 48, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5258);
6. Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2012 tentang Pedoman Keterlibatan Masyarakat Dalam Proses Analisis Dampak Lingkungan Hidup dan Izin Lingkungan (Berita Negara Republik Indonesia thn 2012 No. 991);
7. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 08 Tahun 2013 tentang Tata Laksana Penilaian dan Pemeriksaan Dokumen Lingkungan Hidup Serta Penerbitan Izin Lingkungan (berita Negara Republik Indonesia Tahun 2013 Nomor 1256);
8. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.102 / MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2016 tentang

- Pedoman Penyusunan Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Telah Memiliki Izin Usaha Dan/Atau Kegiatan Tetapi Belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup;
9. Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.38/MENLHK/SETJEN/ KUM.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup (Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2019 Nomor 1011);
 10. Peraturan Presiden Nomor 97 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu;
 11. Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 10 Tahun 2015 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (Lembaran Daerah Kota Palu Nomor 10, Tambahan Lembaran Daerah Kota Palu Nomor 10);
 12. Peraturan Daerah Nomor 10 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kota Palu Tahun 2016 Nomor 10, Tambahan Lembaran Daerah Kota Palu Nomor 10) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 8 Tahun 2017 Tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 10 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kota Palu Tahun 2017 Nomor 8, Tambahan Lembaran Daerah Kota Palu Nomor 8);
 13. Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 10 Tahun 2016 Tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kota Palu Tahun 2016 Nomor 10, Tambahan Lembaran Daerah Kota Palu Nomor 10) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 8 Tahun 2017 tentang Perubahan Atas Peraturan Daerah Nomor 10 Tahun 2016 tentang Pembentukan dan Susunan Perangkat Daerah (Lembaran Daerah Kota Palu Tahun 2017 Nomor 8, Tambahan Lembaran Daerah Nomor 8);
 14. Peraturan Wali Kota Palu Nomor 15 Tahun 2016 tentang Kedudukan dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah (Berita Daerah Kota Palu Tahun 2016 Nomor 15) sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Wali Kota Palu Nomor 3 Tahun 2018 tentang Perubahan Atas Peraturan Wali Kota Nomor 15 Tahun 2016 tentang Kedudukan dan Susunan Organisasi Perangkat Daerah (Berita Daerah Kota Palu Tahun 2018 Nomor 3);

- Mempertimbangkan :
1. Surat Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: S.541/MENLHK/SETJEN/ PLA.4/12/2016 tanggal 28 Desember 2016 Perihal Penyelesaian Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Kegiatan yang Telah Berjalan;
 2. Surat Permohonan Pembahasan Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) dan

- penerbitan rekomendasi No.003/SPPL.UNTAD-DELH/XII/2020, Tgl 07 Desember 2020 yang ditujukan ke DLH Kota Palu;
3. Surat Pengantar Permohonan Penerbitan izin lingkungan Nomor: 005/SPPL.UNTAD-DELH/XII/2020, Tgl.15 Desember 2020 yang ditujukan ke Kepala Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kota Palu;
 4. Berita Acara Rapat Koordinasi Pemeriksaan Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah Nomor: 55/Sek.DELH/XII/2020 Tgl 14 Desember 2020;
 5. Surat Pengantar Perbaikan Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) dan Permohonan SK Kelayakan Lingkungan Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah Nomor 004/SPPL.UNTAD-DELH/XII/2020, Tgl 15 Desember 2020;

MEMUTUSKAN

Menetapkan

KEPUTUSAN WALI KOTA PALU TENTANG DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP (DELH) KEGIATAN REHABILITASI BANGUNAN GEDUNG UNIVERSITAS TADULAKO OLEH KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT, DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA, BALAI PRASARANA PEMUKIMAN WILAYAH SULAWESI TENGAH.

KESATU

: Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah, dinyatakan dapat disetujui.

KEDUA

: Ruang lingkup dalam Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah meliputi:

- a. Luas Lahan yang digunakan untuk kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako seluas $\pm 171,6$ Ha atau $\pm 1.716.000,00$ m²;
- b. Luas Bangunan Gedung rencana seluas $\pm 164.656,36$ m²;
- c. Kegiatan Pengoperasian Bangunan Lama (Eksisting) meliputi:
 - 1) Fak. Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) $\pm 21.312,43$ m²

- 2) Fakultas Ekonomi ± 5.340,09 m²
- 3) Fakultas Hukum ± 7.994,60 m²
- 4) Fak. Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) ± 5.971,00 m²
- 5) Fak. Matematika dan IPA (MIPA) ± 6.483,69 m²
- 6) Fakultas Teknik ± 22.234,86 m²
- 7) Fakultas Pertanian ± 20.590,90 m²
- 8) Fakultas Kehutanan ± 3.922,96 m²
- 9) Fakultas Peternakan Perikanan ± 3.853,50 m²
- 10) Fakultas Kedokteran ± 11.900,30 m²
- 11) Pascasarjana ± 5.895,52 m²
- 12) Fasilitas umum dan Kantor Pusat ± 48.247,37 m²
- 13) Fasilitas Hunian (Dormitory) ± 909,14 m²
- 14) Fasilitas Jalan dan Saluran ± 607.543,64 m²
- 15) Ruang Terbuka Hijau ± 943.800 m²

d. Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako meliputi :

No	Uraian	Luas (m ²)	Jumlah Bangunan
1	Gedung Hasil Verifikasi Tahap I (Ringan ke Berat)	8112	28
2	Gedung Hasil Verifikasi Tahap II (Ringan ke Berat)	15067,05	21
3	Rusak Ringan	3000	1
4	Rusak Sedang	26488,02	7
5	Rusak Berat	25314,2	17
6	Bangunan Klasifikasi Ringan Telah direhab oleh PT. Hutama Karya (Phase 1A)	24811	51
7	Bangunan Klasifikasi Ringan telah & akan ditangani UNTAD	13892,35	11
8	Bangunan Tahap IB (Phase IB) Proses Tender oleh PUPR	12381,5	37
9	Bangunan Tahap IC (Phase IC) Proses SID & DED oleh PT. KOGAS	35590,24	55
Total Luas		164.656,4	228

e. Rekrutmen Tenaga Kerja pada tahap perencanaan meliputi tenaga ahli diantaranya General Manager, Project Manager, Site Operational, Enginer Manager, dan tenaga pendukung Safety K3, Tenaga Administrasi, Supervisor dan Surveyor dengan total jumlah tenaga kerja konstruksi sebanyak 200 orang;

f. Pekerjaan Persiapan meliputi :

Pekerjaan pembersihan, Pengukuran dan Pemasangan Bowplank, Penyediaan air proyek dan listrik kerja, Kantor direksi, Barak kerja dan gudang material, Papan Nama Proyek, Pagar Pengaman Proyek dan pengamanan akses masuk pegawai;

g. Pembongkaran Bangunan Lama yang dilaksanakan dengan menggunakan metode high reach arm, dengan menggunakan alat : ekskavator,tank,dan alat berat lainnya, alat perusak utama ditempel alat berat, seperti palu,pengeruk,dan penghancur, untuk material yang sudah tidak memiliki nilai ekonomis akan dibuang ke TPA;

h. Mobilisasi Peralatan dan Material konstruksi telah mempertimbangkan kondisi lalu lintas dan kondisi jalan yang ada dan diupayakan tidak mengganggu kegiatan transportasi lokal dan telah di evaluasi kegiatan konstruksi terhadap mobilisasi material dan alat berat sesuai rekomendasi hasil kajian Andalalin yang dibuat antara lain :

- 1) Kegiatan mobilisasi bahan/material dan alat-alat berat menggunakan akses jalan sesuai dengan arahan hasil kajian ANDALALIN yang telah dibuat;
 - 2) Mobilisasi material dan alat berat dilakukan pada malam hari (Pkl.22.00 s/d 05.00) dengan jumlah ritase kendaraan pengangkut selama konstruksi 10 rit/hr dengan jumlah kendaraan 20 unit;
 - 3) Kondisi jalan akses masih bersih dari cecceran material konstruksi;
- i. Pembangunan Fisik secara garis besar meliputi :
- 1) Pekerjaan struktur bangunan (Up Struktur)
 - 2) Pekerjaan atap
 - 3) Pekerjaan arsitektur/finishing
 - 4) Jadwal pelaksanaan kegiatan
- j. Kegiatan Operasional Bangunan Pasca Rehabilitasi saat ini yang telah dioperasikan adalah pada klasifikasi ringan sebanyak 51 bangunan dan bangunan lainnya masih proses pembongkaran;
- k. Kegiatan pendukung pada tahap operasional gedung Universitas Tadulako meliputi :
- 1) Pengelolaan air larian pada kawasan dengan penyediaan drainase disekitar lokasi dengan dimensi drainase kedalaman ± 50 cm dan lebar ± 100 cm, drainase dibuat terpisah antara saluran air kotor dan air hujan dengan konstruksi saluran terbuka dan tertutup;
 - 2) Penghijauan yang disediakan pada sekitar areal kawasan kampus Univeritas Tadulako sekitar $\pm 943,800$ m² (55%) dari total lahan;
 - 3) Pengelolaan parkir yang tersedia dalam kawasan kampus adalah out door pada masing-masing fakultas yang menyatu dengan fungsi lahan lainnya seperti taman, pedestrian, dll;
 - 4) Pencegahan dan penanganan keadaan darurat dan system proteksi kebakaran yang diterapkan terdiri dari pilar hydrant yang ditapping langsung dari pipa induk distribusi air bersih, dalam bangunan tersedia sprinkle otomatis, APAR di beberapa sudut dan untuk luar bangunan terdapat hydrant pada areal parkir yang disuplai dari air pada Ground Water Tank dan tersedia racun api, serta tersedia jalur arah evakuasi jika terjadi kebakaran juga membangun kerjasama Damkar Kota palu;
 - 5) Fasilitas keamanan berada di luar bangunan yang ditempatkan pada pintu masuk gerbang masuk kawasan gedung Kampus Universitas Tadulako;
 - 6) Penggunaan dan Penyediaan sumber air bersih, pengadaan sumber air bersih kegiatan gedung Universitas Tadulako berasal dari air tanah (sumur bor) kedalaman ± 100 m, yang terletak pada masing-masing fakultas dimana air di sedot dan ditampung kedalam bak toren air kapasitas 2 m³, kemudian di didistribusi ke masing-masing ruangan dengan total kebutuhan air sebesar 641,82 m³/hr;
 - 7) Penyediaan Sumber energi listrik yang bersumber dari PLN dengan 2 unit gardu induk 1. Gardu distribusi utara (gardu batu)

- kapasitas 400 kVA dan 2. Gardu distribusi selatan (gardu beton) kapasitas 400 kVA dan generator sebanyak 3 unit kapasitas \pm 150 kVA;
- 8) Pengelolaan air limbah yang dihasilkan berupa *grey water* sebesar 505,45 m³/hari dan *black water* sekitar 126,36 m³/hari menggunakan system *septic tank Konvensional* dengan penyedotan rutin;
 - 9) Pengelolaan sampah padat domestik yang dihasilkan dari kegiatan operasional kampus sebesar 123,105 ltr/hr atau 123,11 m³/hari, untuk penanganan sampah setiap hari pengelolaan sampah dilakukan oleh UPT Natalita mengambil dari sumber timbulah sampah dan di kumpul pada TPS sampah domestik dalam lokasi dengan kapasitas 2 m³, serta bekerja sama dengan Dinas Lingkungan Hidup Kota palu untuk pengangkutan ke TPA;
 - 10) Pengelolaan limbah B3 dari kegiatan perkantoran Universitas Tadulako yang dihasilkan meliputi oli bekas, bekas 35 ltr/bln, Catridge 100 bh/blh, Lampu Penerangan 60 bh/bln, Perangkat Ac Rusak, dan Baterai bekas 50 unit/bln, hanya ditempatkan pada gudang penyimpanan LB3 namun belum memenuhi persyaratan sesuai ketentuan TPS LB3;

KETIGA

: Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah dalam melakukan kegiatannya wajib :

1. Melakukan pengelolaan terhadap sumber dampak dan dampak yang ditimbulkan dari kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako;
2. Meningkatkan kinerja pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sejalan dengan perkembangan teknologi di bidang pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup;
3. Memiliki, melaksanakan dan mengevaluasi secara periodik sistem tanggap darurat untuk menanggulangi kecelakaan, pencemaran dan/atau kerusakan lingkungan hidup;
4. Mengembangkan teknologi dan metode pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup yang tercantum dalam Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang lingkungan hidup;
5. Melaksanakan pengelolaan dan pemantauan yang mengacu pada Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan Hidup yang tercantum dalam Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup;

KEEMPAT

1. Kegiatan lainnya yang telah diterbitkan izin lingkungannya di lokasi tersebut, wajib membuat laporan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang di integrasikan kedalam matriks RKL-RPL Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako;
2. Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah sebagaimana dimaksud dalam DIKTUM KESATU digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan

pengelolaan lingkungan hidup dan pemantauan lingkungan hidup

- KELIMA** : Kegiatan Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, Direktorat Jenderal Cipta Karya, Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulawesi Tengah wajib melaporkan hasil pelaksanaan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup setiap 6 (enam) bulan sekali kepada :
- a. Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia melalui Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan;
 - b. Gubernur Sulawesi Tengah melalui Kepala Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah; dan
 - c. Wali Kota Palu melalui Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.
- KEENAM** : Untuk melaksanakan kegiatan sebagaimana dimaksud dalam DIKTUM KEDUA, Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib memiliki Izin Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup berupa :
- Izin Penyimpanan Sementara (TPS) Limbah B3 ;
 - Izin pembuangan air limbah;
- KETUJUH** : Disamping Izin Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup sebagaimana dimaksud dalam diktum KEENAM, Penanggung Jawab Usaha dan/atau Kegiatan wajib memiliki izin usaha dan/atau kegiatan serta izin lainnya yang terkait dengan kegiatannya.
- KEDELAPAN** : Keputusan Wali Kota Palu ini mulai berlaku pada tanggal ditetapkan

Ditetapkan di : Palu
pada tanggal : 15 Desember 2020

a.n/WALI KOTA PALU
KEPALA DINAS LINGKUNGAN HIDUP
KOTA PALU



MOH. RIDWAN KARIM, S.Sos., M.Si

Pembina Utama Muda

NIP. 19730819 199302 1 002

Tembusan kepada Yth. :

1. Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI di Jakarta;
2. Gubernur Sulawesi Tengah di Palu;
3. Wali Kota Palu di Palu;
4. Kepala Dinas Lingkungan Hidup Provinsi Sulawesi Tengah di Palu;
5. Kepala Dinas Penanaman Modal dan PTSP Kota Palu;
6. Camat Mantikulore di Palu;
7. Lurah Tondo di Palu;
8. Pemrakarsa;
9. Penerima manfaat;

PERBAIKAN

NOTULENSI DAN MASUKAN LISAN RAPAT KOORDINASI TIM TEKNIS DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP (DELH) KOTA PALU KEGIATAN REHABILITASI GEDUNG UNIVERSITAS TADULAKO OLEH KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT DI JALAN SOEKARNO-HATTA KM 9 KELURAHAN TONDO KECAMATAN MANTIKULORE KOTA PALU PROVINSI SULAWESI TENGAH

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
1.	<p>Dinas Pemadam Kebakaran dan Keselamatan Kota Palu (Kadis DAMKAR)</p> <ul style="list-style-type: none">- Dokumen belum memuat tentang mitigasi bencana kebakaran- Untad minim keamanan perlindungan kebencanaan, alangkah baiknya untuk ditindak lanjuti- Dalam permen PU Nomor 20 Tahun 2009, memuat tentang bangunan untuk memasang system mitigasi kebakaran- Instansi terkait akan melakukan inspeksi tentang mitigasi bencana kebakaran dibawah arahan Tito Karnavian- Harus ada sistem penangulanganagn kebakaran bukan hanya system ringan, sistem berat tetapi harus kompleks- Membangun sistem proteksi kebakaran- Tolong mempertimbangkan aktivitas di dalam dan sistem elektronikal	<p>Dalam dokumen telah ditambahkan sistem proteksi kebakaran baik pada tahap konstruksi, operasi dan rekomendasi</p>	2-52
2.	<p>Kepala Bidang Pengendalian Ruang Dinas Penataan Ruang dan Pertanahan Kota Palu (Emi Awali)</p> <ul style="list-style-type: none">- Penulisan memperhatikan penggunaan ejaan bahasa indonesia yang baik dan benar, misal : penggunaan huruf besar, kata depan, kata yang tidak sempurna/kekurangan huruf/kelebihan huruf- Mekanisme dan persyaratan KRK yaitu diawali dengan permohonan dan KTP, SHM yang dimiliki- Data yang disajikan, agar mendukung/berkolerasi dengan judul/kejadian. data yang tidak penting untuk tidak disajikan misal : jenis flora di kampus Untad, tidak perlu ada deskripsi, cukup foto, dan di tambahkan dengan kolin kegunaan sehingga dapt di	<p>Redaksional penulisan telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>KRK telah ditempuh</p> <p>Data-data yang disajikan telah sesuai dengan kegiatan</p>	

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<p>rekomendasikan pemakaiannya. (hal. 2-52) - data dipersingkat</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemanfaatan bangunan Untad (hal 2-5), agar menambahkan kolom kondisi bangunan (berdasarkan hasil assessment kalau ada), sehingga bisa menjadi dasar rekomendasi aspek keamanan/keselamatan umum - Judul merupakan kegiatan rehabilitasi bangunan Gedung Untad, namun dalam pembahasan tidak dijelaskan terkait kegiatan rehabilitasi, tapi hanya menyajikan evaluasi terhadap kegiatan existing yang telah berjalan > keg rehab > unit bangunan serbaguna - Batas tapak UNTAD, sebelah utara berbatasan langsung oleh dll. Padahal yang harus dimuat adalah batas yang bersifat langsung (jalan) - 10 unit bangunan serba guna yang dibangun oleh PUPR (masukkan perencanaan tsb karena dalam dokumen belum termuat) - Hal 252, jenis flora di kampus UNTAD, tidak terlalu penting dengan deskripsi, tetapi lebih baik lengkapi dengan kegunaan flora tersebut agar konek dengan RKL-RPL - Terkait dengan permohonan izin yang sudah terbangun bangunan agar berkoordinasi dengan DPMPSTSP terkait dengan SLF (197 bangunan) - Data yang disajikan adalah data yang sebenarnya, kondisi ril di lapangan/lokasi kegiatan karena hal 2.31 dinyatakan lokasi kota Bandar Lampung 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Batas tapak menggambarkan kondisi disekitar lokasi</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Data flora sebagai kondisi rona awal dalam tapak kegiatan</p> <p>Izin SLF akan ditempuh setelah mendapat izin lingkungan DELH</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p>	<p>2-21</p> <p>2-21</p> <p>2-46</p> <p>2-53</p>
3.	<p>Kepala Bidang Tata dan Penaatan Lingkungan DLH Kota Palu (Tatang S. Firman, ST. M.Si)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Terdapat asrama mahasiswa (rusunawa) - Agar memasukan rencana bangunan-bangunan baru dan seluruh bangunan yang akan dilakukan pemabngunan 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p>	2-46
4.	<p>Kepala Seksi Lingkungan Perhubungan Dinas Perhubungan Kota Palu (Yanni Sofian)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berdasarkan PM 75 Tahun 2015 tentang penyelenggaraan AMDALALIN lampiran1 bahwa sarat wajib AMDALALIN untuk Universitas adalah 500 siswa, Sedangkan Kampus Untad memiliki mahasiswa melebihi syarat yang telah 	<p>Kajian Andalalin telah direkomendasikan untuk dilaksanakan</p>	5-1

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<p>di ditetapkan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perlu di informasikan dalam dokumen jumlah mahasiswa keterkaitannya dengan volume bangkitan tarikan perjalanan - Perlu di sampaikan volume Lalu Lintas Eksisting Ruas jalan terdampak - Perlu di tinjau kembali terkait status jalan apakah memang untuk status jalan telah naik menjadi jalan Nasional - Mohon di tinjau kembali komponen lalu lintas untuk kapasitasnya - Kapasitas parkir perlu di sampaikan mengacu pada SK Dirjen HUBDAT No.272/HK/105/DRJD/96 - Matriks perlu di pertajam di tinjau dari aspek Lali lintas - Perlu di sampaikan dalam dokumen terkait pra kontruksi , Kontruksi untuk sirkulasi kendaraan material termasuk jadwal pelaksanaan hingga waktu pelaksanaan 	<p>Jumlah mahasiswa telah diuraikan dalam dokumen</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Jalan Soekarno-Hatta masuk jalan provinsi</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Matrik lalu lintas telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Tahap kegiatan meliputi konstruksi dan operasional</p>	<p>2-41</p> <p>2-115</p>
5.	<p>Staf Hubungan Industri dan Syarat Tenaga Kerja Dinas UMKM dan Tenaga Kerja Kota Palu (Muslimin)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dalam dokumen tidak menjelaskan tentang izin operasional Genset - Izin Penangkal Petir - Dalam dokumen belum menjabarkan tentang gudang B3 yang di miliki oleh UNTAD - Tidak Ada penjelasan dalam dokumen tentang K3 (Kesehatan dan keselamatan Kerja) dan kebakaran gedung sesuai UU NO.1 Tahun 1970 Pasal 3 Ayat 1.1 Tentang Kebakaran - Belum adanya waduk/situ dalam kompleks Untad guna sebagai penopang air bila terjadi kebakaran 	<p>Izin genset direkomendasikan dalam dokumen</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p>	<p>5-1</p> <p>2-52</p> <p>2-52</p> <p>2-52</p> <p>2-52</p>
6.	<p>Kepala Seksi Regulasi dan Dokumentasi Dinas Penanaman Modal Dan Pelayanan Perizinan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Palu (Nur Irma)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumen lingkungan untuk RS dan Rusunawa sudah ada, tetapi dalam dokukem DELH ini belum memasukan pembahasan dari bangunan yang sudah memiliki izin, agar memasukan 	<p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p>	<p>2-45</p>

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	pembahasan hal tersebut dalam dokumen		
7.	<p>Kepala Seksi Pencegahan Dampak Lingkungan Usaha dan Kegiatan DLH Provinsi (Inam)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Univeristas Tadulako merupakan kegiatan Pemerintah, sehingga dasar penyusunan DELH seharusnya berdasarkan Surat Edaran Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: S.543/MENLHK/SETJEN/PLA.4/12/2016 tanggal 28 Desember 2016 perihal Penyelesaian Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Kegiatan yang Telah Berjalan, sehingga tidak wajib ada sanksi administrative Paksaan Pemerintah - Identitas pemrakarsa: Nama Kegiatan agar diperbaiki yaitu: Rehabilitasi Bangunan Gedung Universitas Tadulako Sebaiknya Penanggung jawab dipisahkan antara penanggung jawab kegiatan Untad dan penanggung jawab proyek Rehabilitasi Gedung Untad : <ul style="list-style-type: none"> - Penanggung jawab kegiatan Untad secara keseluruhan : Rektor Untad; - Penanggung jawab Kegiatan Rehab Gedung: Kepala Balai prasarana pemukiman wilayah - Menambahkan penjelasan bahwa Kegiatan Rehab-Rekon ini atas nama PUPR, yang nantinya oleh PUPR akan diserahkan kepada Untad. - Pihak penanggung jawab Untad harus mengajukan perubahan izin lingkungan dalam hal perubahan penanggung jawab usaha/kegiatan Gedung - Kegiatan utama dan kegiatan pendukung Pada dokumen ini belum terlihat adanya kegiatan terkait rehab-rekon bangunan gedung Untad; Saran: Ditambahkan sub bab tersendiri untuk kegiatan rehab-rekon bangunan gedung Untad dengan memuat hasil identifikasi bangunan gedung paksa gempa bumi yang rusak dan pekerjaan rehab-rekon yang sudah dan sedang dikerjakan 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Telah diuraikan dalam dokumen</p> <p>Akan ditindaklanjuti sesuai peraturan yang berlaku</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p>	<p>1-4</p> <p>1-5</p> <p>1-5</p> <p>2-21</p>

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<ul style="list-style-type: none"> - Table 2.38 Matriks identifikasi dampak. Sebaiknya pada kolom kegiatan yang menimbulkan dampak ditambahkan dengan kegiatan berupa pekerjaan konstruksi bangunan gedung. Mobilisasi material konstruksi, rekrutmen tenaga kerja konstruksi, dsb. Hal ini dimaksudkan untuk mengakomodir adanya dampak dari kegiatan rehab-rekon yang masa dalam tahapan kegiatan berada pada tahap konstruksi. Dan selanjutnya kegiatan yang menimbulkan dampak terkait konstruksi bangunan gedung agar disesuaikan pada Bab III dan BabIV (Matriks RKL dan RPL) - Agar disajikan dengan ukuran yang memadai dan sesuai kaidah kartografi 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Peta-peta telah sesuai kartografi</p>	2-119
8.	<p>Kepala Seksi Pembinaan & Pengawasan Lingkungan Hidup DLH Kota Palu (Agus Winarno, ST)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moderator - Izin akan diintegrasikan dalam satu izin yaitu izin lingkungan - Berkoordinasi dengan dishub kota untuk memperjelas tentang ANDALALIN - Jika keberadaan Rusunawa tidak masuk dalam SHM 171,6 Ha maka tidak bisa diproses karena tidak ada dasar kepemilikan lahan berdirinya bangunan 	<p>Arahan dilaksanakan</p> <p>Arahan akan dilaksanakan</p> <p>Rusunawa telah diuraikan dalam dokumen yang berada diluar tapak 171,6 ha</p>	2-46
9.	<p>Kepala Seksi Penanggulangan dan Pemulihan Kualitas Lingkungan DLH Kota Palu (Rini Angraeni)</p> <ul style="list-style-type: none"> - identitas pemrakarsa lengkapi nama usaha dan/atau kegiatan : rehabilitasi bangunan gedung universitas Tadulato (sesuai cover depan) perbaiki data terkait instansi teknis yang membina : DLH Kota Palu, dll (Kementrian PUPR Dirjeb Cipra Karya Balai Prasarana Pemukiman Wilayah Sulteng, sebagai Pemrakarsa masa dia merangkap jadi instansi teknis yang membina) - Sesuai dengan lampiran 1 Permen LHK No 102/2016 bahwasanya patut 1.4 perizinan yang dimiliki berisi (1) izin usaha dan/atau kegiatan (2) izin perlindungan dan pengelolaan Lingkungan Hidup, lampirkan semua 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p>	<p>1-5</p> <p>5-1</p>

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<ul style="list-style-type: none"> - Pemanfaatan lahan bangunan data terkait bangunan mana saja yang masih dalam kondisi baik dan digunakan untuk kegiatan perkuliahan apakah tabel 2.3 pemanfaatan bangunan, Untad yang di sajikan kesemuanya dilakukan rehabilitasi? bangunan-bangunan yang mana saja yang akan dilakukan rehab total dan yang rehab sebagian (taukad jelasin) pekerjaan rehab meliputi apa saja, pembangunan baru yang mana sajaWajib memiliki bangunan TPS berizin - Wajib melakukan pencatatan limbah (logbook, neraca limbah) dan pelaporan setiap 3 bulan - Izi SIPA dan Operasional Genset bukan termasuk Izin PPLH, tambahkan poin tersendiri untuk izin terkait (izin lainnya) - lampirkan sertifikat, hasil uji sampel air tanah, air permukaan, udara anbren, dan pengukuran kebisingan - Kegiatan pendukung tambahkan penjelasan mengenai kegiatan pendukung yang juga berpotensi menyumbang limbah B3 laboratorium praktikum > badan kimia kadaluarsa, limbah dari lab yang mengandung B3 RS. Tadulako > limbah klinis yang memiliki karakteristik infelsius produk farmasi kadaluarsa kegiatan operasional Universitas Tadulako wajib memiliki TPS limbah B5 yang berizin 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Akan mengurus izin TPS LB3 dan mengikuti SOP yang berlaku</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Terlampir dalam dokumen</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p>	<p>2-21</p> <p>Lampiran</p> <p>2-46</p>
9.	<p>Tim Pendamping Wali Kota (Ir. Dharma Gunawan, M.Si)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dengan melihat luasan lahan Kampus UNTAD seluas 171,6 Hektar maka di sarankan untuk membangun EMBUNG,Telaga,Danau Betensi sebagai tampungan air hujan yang meluap yang pada akhirnya dapat menjadi ekosistem penyeimbang Kawasan - Diperlukan Penyesuaian Master Plan Universitas Tadulako Yang Memperbesar Fungsi Hijauan Dan RTH - Tegakan pohon/upaya untk menghijaukan untuk memaksimalkan RTH,agar meriview kembai 	<p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Masterplan terlampir</p> <p>Akan dilaksanakan sesuai arahan</p>	2-52

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<p>masterplan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Di Perlukan Tim Ahli Bagunan Gedung (TABG) Yang Akan Menilai Perencanaan Teknis Bangunan Sesuai syarat SNI Bangunan Tahan Gempa - Perlu dibentuk Unit Pengelolah Limbah Padat(Sampah) dan Limbah Cair yang dibentuk oleh Universitas Tadulako - agar bisa melakukan penanaman pohon (penghijauan) endemic Sulteng - Mohondipertimbangkan juga tentang himpitan jalan yang terjadi antara lingkaran dan poros Palu-Pantoloan - Terkait keberadaan bangunan Rusunawa agar mengurus dokumen pendukung terhadap kegiatan tersebut yang berada dalam lahan 171,6 Ha dan pengelolaannya berada di pihak UNTAD 	<p>Akan dilaksanakan sesuai arahan</p> <p>Untuk limbah padat dikelola oleh UPT Natalita dan rekomendasikan untuk membuat TPS 3R dan composting sampah organik. Untuk limbah cair direkomendasikan membuat IPAL Komunal</p> <p>Akan dilaksanakan sesuai arahan</p> <p>Akan berkoordinasi dengan pihak-pihak terkait</p> <p>Rusunawa telah dimasukkan dalam dokumen DELH</p>	
10.	<p>Analisis Lingkungan Hidup (Ir. Fathurrahman Mansyur)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dokumen di persingkat sesuaikan dengan keadaan yang sekarang tidak perlu menjelaskan tahun-tahun yang sudah terlalu lama - Perbaiki daftar Pustaka APHA 1989 Standard Method for The Examination of Water. 17th. Edition Apha Washington D.C Asdak,C,2010 Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai .Gajah Mada University Bayd.C.F 1982 Water Aquality Management for Pond Fish Culture.Elsevier Scientific Publishing Co. Amsterdam,Oxford ,New York.318,p Canter,Larry W. dan Loren G. Hill,1979.Hand Book of Variable for Environmental Impact Assessment,Ann Arbor, Mich,Ann Arbor Science Publisher Inc Chandra,B.2007. Pengantaran Kesehatan Lingkungan. Buku Kedokteran, EGC Cole,G.A. 1983. Buku Teks Limnologi. Dewan Bahasa dan Pustaka Kementrian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur 	<p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>Daftar Pustaka telah diperbaiki</p>	2-68

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<p>Darsono,V, 1992. Pengantar Ilmu Lingkungan.Universitas Atma Jaya Yogyakarta</p> <p>Effendi, H.2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta</p> <p>HK.Tasyono. B.2004. Klimatologi. Institut Teknologi Bandung</p> <p>Kecamatan Mantikulore Dalam Angka.2019. Badan Pusat Statistik Kota Palu</p> <p>Kota Palu Dalam Angka.2019.Badan Pusat Statistik Kota Palu</p> <p>Koesoebino,1991. Metode dan Teknik Analisis Biodata Perairan. Kursus Dasar dan Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian,IPB,Bogor</p> <p>Odum EP.2004. Dasar-dasar Ekologi. Edisi Tiga,Samingan,T.Yogyakarta: Gadjia Mada Universiti Press</p> <p>Privono,S.M and Subiandono,1991. Identifikasi of Live Mamals,Live Bird and Reptil In Proceeding the Cities Plants and Animal Seminar For Asia And Ocean Region, PHPA, Jakarta</p> <p>Sastrawijaya,A.T.2000 Pencemaran Lingkungan. Rineka Cipta</p> <p>Slamet,J.S.2004, Kesehatan Lingkungan. Gadjah Mada University Press</p> <p>Soeparmin,S.2002. Pembuangan Tinja dan Limbah Cair Suatu Pengantaran. Kedokteran.EGC</p> <p>Soeratmo,1988. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Gadjah Mada University Press</p> <p>Tambahkan daftar Pustaka:</p> <p>Anonim,.. Suhu Udara (°C) Sekitar Lokasi kegiatan ,Stasion Meteorologi Mutiara Palu</p> <p>Anonim,...2017 Peraturan Menteri Kesehatan RI NO.32 Tentang standar baku Mutu Kesehatan Lingkungan persyaratan air untuk keperluan Higiene Sanitasi</p> <p>Anonim ,... Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Persyaratan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran Air dan Pengendalian Pencemaran Air</p> <p>Rab Sukanto,dkk 1973 Peta Biologi tinjau lembah Palu Sulawesi Skala 1:250</p> <p>Anonim,... 2010 Firmansya J.irsyam M, Klasifikasi Zona Gempa Indonesia</p> <p>Anonim,.... 2010 Peraturan Menteri Kesehatan</p>		

NO	PERTANYAAN/SARAN	PERBAIKAN	HAL.
	<p>No.492/MENKES/PER/IV/2010, Tentang persyaratan Kualitas Air Minum</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masukan keseluruhan jumlah mahasiswa dan pegawai-pegawai yang berada di lingkungan universitas tadulako di tahun sebelumnya - Data bangunan yang ada dikampus Untad sebaiknya diperbaiki - KRK sebaiknya menggunakan nama Universitas Tadulako - Hal yang substansi harus diuraikan secara detail - Cantumkan buku masterplan terbaru - Aktivitas Civitas akademika mohon untuk dimasukkan dalam dokumen - Lampirkan surat kuasa pengurusan KRK - Menjelaskan batas tanah UNTAD seluas 171,6 Ha 	<p>Jumlah mahasiswa telah sesuai dalam dokumen</p> <p>Telah diperbaiki dalam dokumen</p> <p>KRK telah ditempuh</p> <p>Telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>Masterplan terlampir</p> <p>Aktivitas civika akademika telah ditambahkan dalam dokumen</p> <p>KRK telah ditempuh</p> <p>Batas tanah sesuai sertifikat</p>	<p>2-41</p> <p>2-21</p> <p>Lampiran</p>
11.	<p>BPPW Sulteng</p> <ul style="list-style-type: none"> - Deisign dan DED masih sementara bejalan, jika sudah seslesai akan bisa menjadi acuan pembangunan - Bagaimana kaitannya dengan limbah puing-puing akan dibagaimanakan? 	<p>DED menjadi rujukan dalam proses pembangunan</p> <p>Sisa bongkaran akan bekerjasama dengan pihak ke-3</p>	
12.	<p>TIM Teknis UNTAD (Iwan)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sementara penyusunan Masterplan - Dokumen perlu memasukkan rencana-rencana yang akan dilakukan - Informasi-informasi yang ada dalam masterplan bisa sebagai pelengkap - Perlu mengantisipasi faktor internal dan eksternal - Siap membantu dalam menyempurnakan dokumen 	<p>Masterplan terlampir</p>	

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR GAMBAR	vii
BAB 1. PENDAHULUAN	1-1
1.1. Latar Belakang	1-1
1.2. Mulai Beroperasi	1-5
1.3. Identitas Pemrakarsa dan Penyusun Studi.....	1-5
1.3.1 Pemrakarsa	1-5
1.3.2 Penyusun	1-5
1.4. Perizinan Yang Dimiliki	1-7
BAB 2. USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN	2-1
2.1. Kegiatan Utama dan Pendukung	2-1
2.1.1 Lokasi Kegiatan	2-4
2.1.2 Kesesuaian Kegiatan dengan Rencana Tata Ruang.....	2-5
2.1.3 Pemanfaatan Lahan dan Bangunan	2-5
2.1.4 Uraian Kegiatan Operasional Kampus UNTAD	2-21
2.1.4.1 Kegiatan Konstruksi (Rehabilitasi dan Rekonstruksi)	2-21
2.1.4.2 Aktivitas Kampus UNTAD.....	2-41
2.1.4.3 Utilitas Penunjang	2-46
2.2. Rona Lingkungan	2-53
2.2.1 Komponen Geo-Fisik Kimia	2-53
2.2.2 Komponen Biologi	2-73
2.2.3 Komponen Sosekbud.....	2-99
2.2.4 Komponen Kesmas	2-108
2.2.5 Komponen Lalu Lintas	2-112

2.3. Identifikasi Dampak yang Telah/Sedang Terjadi.....	2-117
2.4. Pengelolaan dan Pemantaua Lingkungan Yang Telah Dilakukan	2-120
2.5. Batas Wilayah Studi	2-123

BAB 3. EVALUASI DAMPAK **3-1**

3.1. Keterkaitan Antara Komponen Kegiatan Yang Menjadi Sumber Dampak	3-1
3.1. Kegiatan Lain Sekitar Lokasi	3-14
3.3. Kajian Evaluasi Dampak	3-14
3.3.1 Kegiatan Konstruksi	3-16
3.3.2 Kegiatan Operasional Kampus UNTAD	3-21
3.2.3 Kegiatan Pemeliharaan UNTAD	3-26
3.3.4 Kegiatan pengoperasian Genset	3-28
3.3. Kajian Evaluasi Dampak Langkah Pengelolaan dan Pemantauan.....	3-33

BAB 4. RENCANA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN **4-1**

4.1. Rencana Pengelolaan Lingkungan.....	4-1
4.2. Rencana Pemantauan Lingkungan.....	4-32

BAB 5. IZIN PERLINDUNGAN DAN PENGELOLAAN LINGKUNGAN HIDUP **5-1**

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Program Studi yang Diselenggarakan oleh Universitas Negeri Tadulako.	1-3
Tabel 1.2. Tenaga Ahli Penyusun Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) Universitas Negeri Tadulako	1-6
Tabel 1.3. Perizinan Yang Sudah diperoleh	1-7
Tabel 2.1. Jurusan Yang Terdapat di Universitas Tadulako	2-2
Tabel 2.2. Penggunaan Lahan Universitas Tadulako	2-6
Tabel 2.3. Pemanfaatan Bangunan Universitas Tadulako	2-6
Tabel 2.4. Data Bangunan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Universitas Tadulako.....	2-21
Tabel 2.5. Rekapitulasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bangunan Universitas Tadulako Pasca Bencana	2-33
Tabel 2.6. Jumlah Tenaga Kerja untuk Kegiatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi	2-34
Tabel 2.7. Prakiraan Kebutuhan Air Tahap Konstruksi	2-36
Tabel 2.8. Limbah Cair Domestik dan Limbah Padat Pada Tahap Konstruksi	2-37
Tabel 2.9. Jumlah Mahasiswa Program D3 dan S1 Universitas Tadulako	2-42
Tabel 2.10. Jumlah Mahasiswa Program Pasca Sarjana Universitas Tadulako	2-43
Tabel 2.11. Jumlah Tenaga Kependidikan dan Non Kependidikan Universitas Tadulako	2-45
Tabel 2.12. Pemakaian Air Bersih Universitas Tadulako.....	2-46
Tabel 2.13. Pemakaian Listrik Universitas Tadulako.....	2-49
Tabel 2.14. Pemakaian Bahan Bakar Universitas Tadulako	2-50
Tabel 2.15. Timbulan Sampah Universitas Tadulako	2-51
Tabel 2.16. Timbulan Limbah B3 Universitas Tadulako	2-52
Tabel 2.17. Curah Hujan (mm) Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-53
Tabel 2.18. Suhu Udara (°C) Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-55
Tabel 2.19. Kelembaban Udara (%) Sekitar Lokasi Kegiatan	2-56
Tabel 2.20. Penyinaran Matahari (%) Sekitar Lokasi Kegiatan	2-57
Tabel 2.21. Kecepatan Angin (Knot) Sekitar Lokasi Kegiatan	2-58
Tabel 2.22. Arah Angin Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-58

Tabel 2.23. Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien dan Kebisingan Pada Lokasi Kegiatan.....	2-60
Tabel 2.24. Hasil Pengukuran Kualitas Air Bersih Pada Lokasi Kegiatan	2-61
Tabel 2.25. Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan Sungai Vatutela.....	2-62
Tabel 2.26. Jenis Flora di Kampus UNTAD	2-73
Tabel 2.27. Luas Wilayah, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kelurahan Tondo.....	2-99
Tabel 2.28. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur di Kelurahan Tondo dan Kecamatan Mantukulore Tahun 2019	2-100
Tabel 2.29. Banyaknya Sarana Akomodasi Menurut Kelurahan Tahun 2019	2-101
Tabel 2.30. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Jenis kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kota Palu dan wilayah Studi Tahun 2019	2-102
Tabel 2.31. Sarana Pendidikan Negeri/Swasta di Kecamatan Mantikulore Tahun 2019	2-103
Tabel 2.32. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Studi.....	2-105
Tabel 2.33. Tingkat Pendapatan Masyarakat di Wilayah Studi	2-105
Tabel 2.34. Tingkat Pendapatan Masyarakat di Wilayah Studi	2-106
Tabel 2.35. Personal yang Berpengaruh Terhadap Keputusan Masyarakat	2-106
Tabel 2.36. Jenis Kegiatan Bersama.....	2-106
Tabel 2.37. Persepsi Terhadap Kegiatan Universitas Tadulako	2-107
Tabel 2.38. Jenis Gangguan yang Timbul dari Kegiatan Universitas Tadulako.....	2-107
Tabel 2.39. Harapan Responden dari Kegiatan Universitas Tadulako.....	2-108
Tabel 2.40. Distribusi 10 Jenis Penyakit Terbanyak di Puskesmas Talise Tahun 2019	2-109
Tabel 2.41. Fasilitas Kesehatan di Wilayah UPTD Puskesmas Talise Tahun 2019	2-110
Tabel 2.42. Data Penyakit Rawat Jalan Puskesmas di Kota Palu Tahun 2019	2-110
Tabel 2.43. Geometrik Jalan	2-114
Tabel 2.44. Kapasitas Jalan	2-115
Tabel 2.45. Kecepatan Arus Bebas.....	2-115
Tabel 2.46. Kecepatan Rata-rata Ruang	2-116
Tabel 2.47. Kinerja Lalu Lintas Kondisi Pagi	2-116

Tabel 2.48. Kinerja Lalu Lintas Kondisi Siang	2-116
Tabel 2.49. Kinerja Lalu Lintas Kondisi Sore	2-117
Tabel 2.50. Matriks Identifikasi Dampak	2-119
Tabel 3.1. Evaluasi Kegiatan Operasional Universitas Tadulako	3-2
Tabel 3.2. Kajian Evaluasi Dampak Kegiatan Universitas Tadulako.....	3-33
Tabel 4.1. Matriks Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	4-3
Tabel 4.2. Matriks Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup.....	4-33
Tabel 4.3. Pendekatan Penanganan Dampak Penting.....	4-50

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Foto Eksisiting Universitas Tadulako	2-15
Gambar 2.2. Peta Orientasi Lokasi Kegiatan	2-16
Gambar 2.3. Peta Lokasi Kegiatan (Tapak Proyek).....	2-17
Gambar 2.4. Peta Situasi Lingkungan Universitas Tadulako	2-18
Gambar 2.5. Peta Kesesuaian Lokasi Universitas Tadulako dengan RTRW Kota Palu.....	2-19
Gambar 2.6. Site Plan Universitas Tadulako	2-20
Gambar 2.7. Neraca Air Tahap Konstruksi	2-36
Gambar 2.8. Fasilitas Protokol Kesehatan Covid-19 Universitas Tadulako	2-44
Gambar 2.9. Struktur Organisasi Universitas Tadulako	2-45
Gambar 2.10. Toren Air Bersih Universitas Tadulako	2-47
Gambar 2.11. Neraca Penggunaan Air dan Air Limbah Domestik Yang Dihasilkan...	2-47
Gambar 2.12. Genset di Universitas Tadulako.....	2-50
Gambar 2.13. Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) Universitas Tadulako	2-51
Gambar 2.14. Rata-Rata Curah Hujan (mm) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-54
Gambar 2.15. Rata-Rata Suhu Udara (°C) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan	2-55
Gambar 2.16. Rata-Rata Kelembaban Udara (%) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-56
Gambar 2.17. Rata-Rata Penyinaran Matahari (%) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-57
Gambar 2.18. Rata-Rata Kecepatan Angin (Knot) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan.....	2-59
Gambar 2.19. Foto Pengambilan Sampel Kualitas Air Permukaan.....	2-62
Gambar 2.20. Foto Pengambilan Sampel Kualitas Air Bersih	2-63
Gambar 2.21. Foto Pengambilan Sampel Kualitas Udara dan Kebisingan	2-64
Gambar 2.22. Peta Zonasi Gempa Indonesia.....	2-67

Gambar 2.23. Peta Lokasi Pengukuran dan Pengambilan Sampel	2-69
Gambar 2.24. Peta Jenis Tanah Lokasi Kegiatan.....	2-70
Gambar 2.25. Peta Geologi Lokasi Kegiatan	2-71
Gambar 2.26. Peta Zona Rawan Bencana Lokasi Kegiatan.....	2-72
Gambar 2.27. Jenis Flora di Kampus UNTAD	2-98
Gambar 2.28. Foto Ruas Jalan Soekarno-Hatta	2-117
Gambar 2.29. Peta Batas Wilayah Studi	2-125
Gambar 3.1. Diagram Alir Keterkaitan Dampak.....	3-15
Gambar 4.1. Peta Lokasi Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup.....	4-31
Gambar 4.2. Peta Lokasi Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup.....	4-49

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Universitas Tadulako, disingkat Untad, adalah perguruan tinggi negeri di Palu, Indonesia, yang berdiri pada tanggal 14 Agustus 1981. Rektor yang sekarang menjabat pada tahun 2020 adalah Prof. Dr. Ir. Mahfudz, MP.

Keberadaan perguruan tinggi di Sulawesi Tengah, yang merupakan cikal bakal Universitas Tadulako ditandai dengan 3 (tiga) tahapan perjalanan sejarah yaitu periode Universitas Tadulako status swasta (1963-1966), periode status cabang (1966-1981), dan status negeri yang berdiri sendiri "Universitas Tadulako" (UNTAD), sejak tahun 1981.

Periode Status Swasta (1963-1966)

Universitas Tadulako sebagai perguruan tinggi swasta bermula dan tumbuh dengan mendapatkan kehidupan dari swadaya murni masyarakat Sulawesi Tengah, sudah berdiri sebelum daerah Sulawesi Tengah mendapatkan statusnya sebagai Daerah Tingkat I Provinsi Sulawesi Tengah. Tadulako secara konkret berarti pemimpin, dan menurut sifatnya berarti keutamaan. Dengan demikian tadulako adalah pemimpin yang memiliki sifat-sifat keutamaan (adil, bijaksana, jujur, cerdas, berani, bersemangat, pengayom, pembela kebenaran). Pada tanggal 8 Mei 1963 berdirilah Universitas Tadulako dengan status Swasta, dengan rektor pertama Drh. Nasri Gayur. Setelah melalui berbagai macam usaha untuk meningkatkan status dan peran Universitas Tadulako, maka pada tanggal 12 September 1964 ditingkatkan statusnya menjadi "TERDAFTAR" sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan Nomor 94/B-SWT/P/64, dengan empat fakultas: Fakultas Sosial Politik, Fakultas Ekonomi, Fakultas Peternakan dan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Jurusan Ilmu Hayat dan Ilmu Pendidikan. Perkembangan selanjutnya bertambah lagi satu fakultas yaitu Fakultas Hukum sehingga keseluruhan menjadi 5 (lima) fakultas.

Periode Cabang (1966-1981)

Berbagai upaya dan kerja keras yang dilakukan oleh pemuka masyarakat di daerah ini, sehingga terwujudlah Perguruan Tinggi Negeri dengan status cabang, yaitu Universitas Tadulako Cabang Universitas Hasanuddin, berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan (PTIP) Nomor 1 Tahun 1966 tanggal 1 Januari 1966 dan Institut Keguruan dan Ilmu Pendidikan (IKIP) Ujung Pandang Cabang Palu berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perguruan Tinggi dan Ilmu Pengetahuan (PTIP) Nomor 2 Tahun 1966 tanggal 1 Januari 1966. Universitas Tadulako Cabang Universitas Hasanuddin (Untad Cabang Unhas) terdiri atas empat fakultas yaitu : Fakultas Peternakan, Fakultas Ekonomi, Fakultas Hukum dan Fakultas Sosial dan Politik. IKIP Ujung Pandang Cabang Palu terdiri atas tiga fakultas yaitu: Fakultas Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan Sastera dan Seni dan Fakultas Keguruan Ilmu Eksakta.

Universitas Tadulako Negeri Berdiri Sendiri (sejak tahun 1981)

Untuk lebih mengefektifkan upaya mewujudkan satu universitas negeri yang berdiri sendiri, maka pada tahun 1978 atas fasilitasi Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi dan Pemerintah Daerah Provinsi Sulawesi Tengah, dibentuklah Koordinatorium Perguruan Tinggi Sulawesi Tengah (PTST) yang diketuai oleh Gubernur Provinsi Sulawesi Tengah dengan enam orang wakil ketua yang berasal dari UNTAD Cabang UNHAS (3 orang) dan IKIP Ujung Pandang Cabang Palu (3 orang). Upaya Koordinatorium PTST tersebut untuk menyatukan kembali kedua perguruan tinggi cabang di Sulawesi Tengah pada akhirnya muncul dan menjadi dasar yang lebih kokoh untuk berdirinya universitas negeri yang berdiri sendiri. Atas dukungan dan upaya masyarakat di Sulawesi Tengah, Pemerintah Daerah, Rektor UNHAS, Rektor IKIP Ujung Pandang serta Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, akhirnya status cabang kedua lembaga pendidikan tinggi tersebut di atas ditingkatkan menjadi "UNIVERSITAS NEGERI YANG BERDIRI SENDIRI", dengan nama UNIVERSITAS TADULAKO (UNTAD) sesuai dengan Keputusan Presiden RI Nomor 36 Tahun 1981 tanggal 14 Agustus 1981, berdasarkan Keputusan Presiden tersebut Untad terdiri atas 5 (lima) fakultas yakni Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Fakultas Ekonomi, Fakultas Hukum dan Fakultas Pertanian.

Dalam perkembangan selanjutnya bertambah lagi satu fakultas yaitu Fakultas Teknik sesuai dengan Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 0378/0/1993 tanggal 21 Oktober 1993.

Adapun fakultas yang ada di Untad dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1.1. Program Studi yang Diselenggarakan oleh Universitas Negeri Tadulako

No	Fakultas	Jurusan	Program Studi
A	Sarjana		
1	Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan	Jurusan Pend. MIPA	a. Prodi Pend. Biologi b. Prodi Pend. Matematika c. Prodi Pend. Fisika Prodi Pend. Kimia
		Jurusan Pend. IPS	
		Jurusan Pend. Bahasa dan Seni	
		Jurusan Ilmu Pendidikan	
2	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Jurusan Administrasi Negara	a. Prodi Administrasi Negara b. Prodi Ilmu Pemerintahan
		Jurusan Sosiologi	a. Prodi Sosiologi b. Prodi Antropologi c. Prodi Ilmu Komunikasi
3	Fakultas Ekonomi		
4	Fakultas Hukum		
5	Fakultas Pertanian		
6	Fakultas Teknik	Teknik Sipil	
		Teknik Arsitektur	
		Teknik Mesin	
		Teknik Elektro	
		Teknik Informatika	
7	Fakultas MIPA	Jurusan Fisika	
		Jurusan Matematika	
		Jurusan Kimia	
		Jurusan Biologi	
		Prodi Farmasi	
8	Fakultas Kehutanan		
9	Fakultas kedokteran dan ilmu kesehatan		a. Program Studi Pendidikan Dokter

No	Fakultas	Jurusan	Program Studi
			b. Program Studi Kesehatan Masyarakat
B	Pascasarjana		

Sumber: Untad, 2020

Kegiatan Untad telah memiliki izin penyenggaraan Pendidikan, tetapi belum memiliki dokumen lingkungan. Kegiatan tersebut terletak di Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah, dengan luas lahan 171,6 Ha. Bangunan dan infrastruktur yang digunakan seluas $\pm 164.656,36 \text{ m}^2$ (16,47 Ha).

Berdasarkan Surat Edaran Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor: S.541/MENLHK/SETJEN/PLA.4/12/2016 tentang Penyelesaian Dokumen Lingkungan Hidup Bagi Kegiatan Yang Telah Berjalan, untuk segera menyusun dokumen lingkungan hidup berupa DELH bagi kegiatan Pemerintah/Pemerintah Daerah yang wajib memiliki AMDAL. Merujuk pada Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor P.38/MENLHK/SETJEN/KUM.1/7/2019 Tentang Jenis Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan Yang Wajib Memiliki Analisis Mengenai Dampak Lingkungan Hidup, bidang multisektor menerangkan bahwa pembangunan gedung dengan luas lahan $\geq 5 \text{ Ha}$ dan bangunan $\geq 10.000 \text{ m}^2$ merupakan kegiatan wajib memiliki Amdal. Berdasarkan pertimbangan tersebut yang diperkuat dengan Surat Dinas Lingkungan Hidup (DLH) Kota Palu Nomor: 1400/800/II b/XII/DLH tanggal 3 Desember 2020 perihal Arahan Dokumen Lingkungan, yang menyatakan bahwa Universitas Tadulako diwajibkan menyusun Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) untuk kegiatan yang sudah berjalan (gedung eksisting) karena memiliki luas bangunan $\geq 10.000 \text{ m}^2$.

Penyusunan DELH Untad ini mengikuti ketentuan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia, Nomor 102/MenLHK/SetJen/Kum.1/12/2016 tentang Pedoman Penyusun Dokumen Lingkungan Hidup bagi Usaha dan/atau Kegiatan yang Telah Memiliki Izin Usaha dan/atau Kegiatan tetapi belum Memiliki Dokumen Lingkungan Hidup.

1.2 Mulai Beroperasi

Kegiatan operasional Universitas Tadulako dimulai pada tahun 1981 berdasarkan Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 36 Tahun 1981 Tentang Pendirian Universitas Tadulako Tanggal 14 Agustus 1981.

1.3 Identitas Pemrakarsa dan Penyusun Studi DELH

1.3.1 Pemrakarsa

Pemrakarsa kegiatan Universitas Tadulako - Palu adalah sebagai berikut:

Nama Kegiatan Usaha dan/atau : Rehabilitasi Gedung Universitas Tadulako

Kegiatan

Alamat Kegiatan : Jalan Soekarno Hatta KM 9, Kelurahan Tondo,
Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi
Sulawesi Tengah

Penanggung Jawab Kegiatan : Kepala Balai Prasarana Permukiman Wilayah
Sulawesi Tengah, Kementerian Pekerjaan Umum
dan Perumahan Rakyat (PUPR)

Nomor Telepon/ Email : (021)7228497/balaipraskimsulteng72@gmail.com

Nama Penanggung Jawab : Ferdinand Kana Lo, ST., MT

Kegiatan

Jabatan Penanggung Jawab : Kepala Balai

Kegiatan

Instansi Teknik Yang Membina : Kementerian Pekerjaan Umum Dan Perumahan
Usaha dan/atau Kegiatan Rakyat Direktorat Jenderal Cipta Karya Balai
Prasarana Permukiman Wilayah Sulawesi Tengah

1.3.2 Penyusun

Nama Perusahaan : PT. Geo Mitrasamaya

No. Registrasi Kompetensi : 0061/LPJ/AMDAL-1/LRK/KLHK, tanggal 28 Februari 2018

Alamat Kantor : Jl. H. Awi, No. 93, Kelurahan Jatiluhur, Kecamatan Jatiasih,
Kota Bekasi - 17425

Nomor Telp./ Faks. : (021) 82429153 / 82429154

E-mail : amdal@geomitrasamaya.com;
geo_mitrasamaya@yahoo.com

Penanggung Jawab : Drs. Pinondang Tambunan

Jabatan : Direktur Utama

Tim penyusun Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) Pengoperasian Untad dapat dilihat pada Tabel 1.2

Tabel 1.2. Tenaga Ahli Penyusun Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) Universitas Negeri Tadulako

No.	Nama	Jabatan/Keahlian	Kualifikasi/kompetensi
1.	Dr. Ir. Urip Rahmani, M.Si	Ketua Tim (Ahli Sosial Ekonomi dan Budaya)	Sertifikat Kompetensi Ketua Tim Penyusun Amdal (KTPA) No. Sertifikat 74909 2133 8 0001305 2019 No. Reg LHK 564 00035 2017 Berlaku s/d 06 Desember 2022
2.	Rahmat Mawardi, M.Si	Anggota Tim (Ahli Kualitas Air)	Sertifikat Kompetensi Anggota Tim Penyusun Amdal (ATPA) No. Sertifikat 74909 2133 6 0000727 2018 No. Reg LHK 564 00073 2018 Berlaku s/d 26 Juni 2021
3.	Muhammad Naufal, M.Si	Anggota Tim (Ahli Fiskim)	Sertifikat Kompetensi Ketua Tim Penyusun Amdal (KTPA) No. Sertifikat 74909 2133 8 0000990 2019 No. Reg LHK 564 00174 2019 Berlaku s/d 26 Agustus 2022
4.	Dra. Muflizah	Anggota Tim (Biologi)	Sertifikat Kompetensi Ketua Tim Penyusun Amdal (KTPA) No. Sertifikat 74909 2133 7 0000371 2018 No. Reg LHK 642 00130 2018 Berlaku s/d 21 September 2021
5.	Rudi Hartono, ST	Anggota Tim (Transportasi)	Sertifikat Kompetensi Anggota Tim Penyusun Amdal (ATPA)
6.	Dr. Ir. Abdul Wahid., M.Si	Tenaga Ahli	Ahli Teknik Sipil
7.	Sri Purwiningsih, SKM., M.Kes	Tenaga Ahli	Ahli Kesehatan Masyarakat
8.	Daniel	Tenaga Ahli	Asisten Ahli Biologi

1.4 Perizinan Yang Dimiliki

Adapun perizinan yang dimiliki oleh Universitas Tadulako disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1.3. Perizinan Yang Sudah diperoleh

No	Peizinan	Nomor surat	Instansi Pemberi Izin
1.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/27/DTKB/2002 Tanggal 21-0102002	Walikota Palu
2.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/393/DTKB/2003 Tanggal 11-07-2003	Walikota Palu
3.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/33/DTKB/2004 Tanggal 14-01-2004	Walikota Palu
4.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/34/DTKB-2004 Tanggal 14-01-2004	Walikota Palu
5.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/35/DTKB/2004 Tanggal 14-01-2004	Walikota Palu
6.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/609/DTKB/2006 Tanggal 25-08-2006	Walikota Palu
7.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/619/DTKB/2006 Tanggal 28-08-2006	Walikota Palu
8.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/517/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
9.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/518/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
10.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/519/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
11.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/520/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
12.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/521/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
13.	Izin Mendirikan Bangunan	650/522/DTR/2007	Walikota Palu

No	Peizinan	Nomor surat	Instansi Pemberi Izin
	(IMB)	Tanggal 8-08-2007	
14.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/523/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
15.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/524/DTR/2007 Tanggal 8-08-2007	Walikota Palu
16.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/740/DTR/2008 Tanggal 6-10-2008	Walikota Palu
17.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/746/DTR/2008 Tanggal 6-10-2008	Walikota Palu
18.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/26/DPRP/2009 Tanggal 11-01-2009	Walikota Palu
19.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/941/DPRP/2009 Tanggal 11-12-2009	Walikota Palu
20.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/942/DPRP/2009 Tanggal 11-12-2009	Walikota Palu
21.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/943/DPRP/2009 Tanggal 11-12-2009	Walikota Palu
22.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1076/DPRP/2010 Tanggal 11-10-2010	Walikota Palu
23.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1418/DPRP/2010 Tanggal 13-12-2010	Walikota Palu
24.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1419/DPRP/2010 Tanggal 13-12-2010	Walikota Palu
25.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1420/DPRP/2010 Tanggal 13-12-2010	Walikota Palu
26.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1933/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
27.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1934/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu

No	Peizinan	Nomor surat	Instansi Pemberi Izin
28.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1935/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
29.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1936/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
30.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1937/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
31.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1939/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
32.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1940/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
33.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1941/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
34.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1942/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
35.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650/1943/DPRP/2011 Tanggal 30-12-2011	Walikota Palu
36.	Izin Mendirikan Bangunan (IMB)	650.09.IMB/293/BP2T/V- 2012 Tanggal 21-06-2012	Walikota Palu
37.	Pendirian Universitas Tadulako	Kepres. No. 36 Tahun 1981 Tanggal 14 Agustus 1981	Presiden Republik Indonesia
38.	Sertifikat	No.60 Tanggal 25-05-1993	Badan Pertanahan Nasional

Sumber: Untad, 2020

BAB 2

USAHA DAN/ATAU KEGIATAN YANG TELAH BERJALAN

2.1 Kegiatan Utama dan Pendukung

Universitas Tadulako atau disingkat Untad merupakan perguruan tinggi di lingkungan Kementerian Pendidikan Nasional, di bawah pembinaan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, berkedudukan di Palu, Provinsi Sulawesi Tengah. Kegiatan utama universitas Tadulako adalah merujuk pada tridarma perguruan tinggi yaitu Pendidikan dan Pengajaran, Penelitian dan Pengembangan, dan Pengabdian Kepada Masyarakat. Adapun visi Untad tahun 2020-2045 adalah Universitas Tadulako menjadi perguruan tinggi berstandar internasional dalam pengembangan IPTEKS berwawasan lingkungan hidup, sedangkan misi Untad tahun 2002-2045 adalah Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu, modern dan relevan menuju pencapaian standar internasional dalam pengembangan IPTEKS berwawasan lingkungan hidup; Menyelenggarakan penelitian yang bermutu untuk pengembangan IPTEKS yang berwawasan lingkungan hidup; Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat sebagai pemanfaatan hasil pendidikan dan hasil penelitian yang dibutuhkan dalam pembangunan masyarakat; menyelenggarakan akan reformasi birokrasi dan Kerjasama regional, nasional dan internasional. Merujuk pada visi dan misi Untad, beberapa tujuan yang ingin dicapai adalah:

- Menyelenggarakan proses pembelajaran yang bermutu membentuk sumber daya manusia (SDM) cerdas, berakhlak mulia dan berdaya saing tinggi.
- Meningkatkan kinerja organisasi penunjang pendidikan dan tenaga kependidikan dalam pelayanan akademik

- Menyelenggarakan penelitian yang bermutu yang menghasilkan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni serta berpotensi keunggulan (paten) sesuai dengan kebutuhan lokal dan nasional
- Menyelenggarakan pengabdian kepada masyarakat yang bermutu dan berdaya guna berdasarkan hasil pendidikan dan penelitian
- Menyelenggarakan kemitraan dengan pihak lain yang saling menguntungkan dalam rangka peningkatan kualitas penyelenggaraan Tridharma Perguruan Tinggi.

Adapun jurusan yang terdapat di Universitas Tadulako dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2.1. Jurusan Yang Terdapat di Universitas Tadulako

Jurusan	Akreditasi	Status
Strata 1/ S1		
Kehutanan	B	Berlaku sampai 03 Januari 2023
Pendidikan Biologi	B	Berlaku sampai 10 Januari 2022
Agribisnis	B	Berlaku sampai 30 Mei 2022
Pendidikan Matematika	B	Berlaku sampai 20 Juni 2022
Agroteknologi	B	Berlaku sampai 29 Agustus 2022
Peternakan	B	Berlaku sampai 17 Oktober 2022
Statistika	C	Berlaku sampai 21 Maret 2022
Teknik Informatika	C	Berlaku sampai 31 Oktober 2022
Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	B	Berlaku sampai 05 Desember 2022
Teknik Elektro	B	Berlaku sampai 18 Februari 2021
Pendidikan Guru Sekolah Dasar	B	Berlaku sampai 21 Juli 2021
Pendidikan Fisika	B	Berlaku sampai 11 Agustus 2021
Akuntansi	A	Berlaku sampai 18 Agustus 2021
Manajemen Pemasaran	B	Berlaku sampai 18 Juli 2022
Biologi	B	Berlaku sampai 06 April 2020
Farmasi	B	Berlaku sampai 06 Juni 2020
Pendidikan Kimia	B	Berlaku sampai 22 Juni 2020
Kimia	B	Berlaku sampai 10 Juli 2020

Jurusan	Akreditasi	Status
Pendidikan Bahasa Inggris	B	Berlaku sampai 14 November 2020
Manajemen	B	Berlaku sampai 31 Oktober 2020
Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi	B	Berlaku sampai 29 Desember 2020
Ekonomi Pembangunan	B	Berlaku sampai 29 Desember 2020
Matematika	B	Berlaku sampai 18 Juni 2019
Kesehatan Masyarakat	C	Berlaku sampai 01 November 2019
Fisika	B	Berlaku sampai 14 Desember 2019
Kedokteran	C	Berlaku sampai 28 Desember 2019
Teknik Arsitektur	B	Berlaku sampai 20 Juli 2018
Teknik Mesin	B	Berlaku sampai 31 Oktober 2020
Teknik Sipil	C	Berlaku sampai 15 Agustus 2020
Teknik Listrik	B	Berlaku sampai 29 Desember 2020
Antropologi	B	Berlaku sampai 19 Oktober 2019
Ilmu Hukum	B	Berlaku sampai 26 Oktober 2018
Ilmu Komunikasi	B	Berlaku sampai 30 Agustus 2018
Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan	B	Berlaku sampai 30 Agustus 2018
Ilmu Pemerintahan	B	Berlaku sampai 26 September 2018
Sosiologi	B	Berlaku sampai 21 September 2018
Pendidikan Geografi	B	Berlaku sampai 21 September 2018
Bimbingan dan Konseling	B	Berlaku sampai 21 September 2018
Ilmu Administrasi Negara	A	Berlaku sampai 21 September 2018
Budidaya Perairan	C	Berlaku sampai 22 November 2018
Pendidikan Sejarah	B	Berlaku sampai 01 November 2018
Pendidikan Bahasa Indonesia	B	Berlaku sampai 02 November 2017
Strata 2 / S2		
Pendidikan Sejarah	C	Berlaku sampai 03 Januari 2023

Jurusan	Akreditasi	Status
Manajemen	B	Berlaku sampai 10 Januari 2022
Pendidikan Bahasa Indonesia	B	Berlaku sampai 14 Februari 2022
Akuntansi	C	Berlaku sampai 16 Mei 2022
Pendidikan Sains	B	Berlaku sampai 30 Mei 2022
Teknik Sipil	C	Berlaku sampai 30 Mei 2022
Pembangunan Wilayah dan Pedesaan	B	Berlaku sampai 06 Juni 2022
Agribisnis	B	Berlaku sampai 04 Juli 2022
Admiistrasi Publik	B	Berlaku sampai 29 Agustus 2022
Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial	B	Berlaku sampai 28 November 2022
Ilmu Pertanian	B	Berlaku sampai 20 Mei 2021
Pendidikan Bahasa Inggris	B	Berlaku sampai 03 September 2020
Ilmu Hukum	C	Berlaku sampai 26 Oktober 2018
Strata 3 / S3		
Ilmu Pertanian	B	Berlaku sampai 20 Juni 2022
Ilmu Ekonomi	B	Berlaku sampai 09 Mei 2022
Sumber data dari website resmi Direktori Badan Akreditasi Nasional / BAN- PT Indonesia		

2.1.1 Lokasi Kegiatan

Lokasi UNTAD secara geografis terletak pada koordinat 0° 50' 11.25" S dan 119° 53' 42.09" E. Secara administratif lokasi tersebut termasuk ke dalam wilayah administrasi Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah (Gambar 2.2 s/d 2.3). Batas-batas tapak UNTAD adalah sebagai berikut:

- Sebelah Utara : Berbatasan langsung dengan jalan raya, lahan kosong, dan pergudangan.
- Sebelah Selatan : Berbatasan langsung dengan Jalan Untad I, Perumahan dosen Untad, dan permukiman.

- Sebelah Timur : Berbatasan langsung dengan jalan raya, perumahan, dan lahan kosong.
- Sebelah Barat : Berbatasan langsung dengan Jalan Jalan Raya Soekarno Hatta, permukiman dan teluk palu.

Akses menuju lokasi UNTAD dapat dicapai dengan menggunakan kendaraan roda 2 dan roda 4 melalui Jalan Soekarno-Hatta sebagai akses utama (Gambar 2.4).

2.1.2 Kesesuaian Lokasi Kegiatan dengan Rencana Tata Ruang

Berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palu Nomor 16 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Palu Tahun 2010-2030, lokasi tapak UNTAD berada pada kawasan peruntukkan lainnya jenis kampus (Gambar 2.3). hal ini didukung oleh surat Keterangan Rencana Kota Nomor 650/376/VII/DPRP/2020 tanggal 02 Juli 2020 dari Dinas Penataan Ruang dan Pertanahan Pemerintah Kota Palu yang menerangkan bahwa lokasi Universitas Tadulako berada pada lokasi peruntukkan lainnya jenis Kampus (Gambar 2.5).

2.1.3 Pemanfaatan Lahan dan Bangunan

UNTAD berdiri pada lahan seluas 171,6 Ha (Gambar 2.6), status lahan yang digunakan merupakan lahan milik (negara) dan sudah memiliki Sertifikat Hak Milik. Penggunaan Tapak Saat Ini

Saat ini tapak merupakan kampus UNTAD Palu terdiri dari gedung-gedung yang digunakan untuk aktivitas belajar dan mengajar dan kegiatan penunjang lain yang berhubungan dengan aktivitas perkuliahan. Lahan yang digunakan merupakan lahan milik (negara). Pasca bencana bulan September 2018, kegiatan perkuliahan di kampus Universitas Tadulako tetap berlangsung dengan memanfaatkan ruang kuliah yang masih dalam keadaan baik dengan pengaturan ulang jadwal kegiatan perkuliahan. Kegiatan operasional Universitas Tadulako saat ini tengah berjalan dalam kondisi pandemi Covid 19 (online) sarana dan prasarana kampus sebagian telah beroperasi dengan baik dan sebagian lagi dalam proses rekonstruksi.

Adapun penggunaan lahan dan bangunan UNTAD disajikan pada table berikut.

Tabel 2.2. Penggunaan Lahan Universitas Tadulako

No	Penggunaan Lahan	Luas (m ²)	Porsentase (%)
A	Lahan Efektif		
1	Lahan Efektif	164.656,36	9,60
B	Sarana dan Prasarana		-
1	Jalan dan Saluran	607.543,64	35,40
2	Ruang Terbuka Hijau	943.800,00	55,00
	Total	1.716.000,00	100,00

Sumber: UNTAD (2020)

Tabel 2.3. Pemanfaatan Bangunan Universitas Tadulako

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m ²)	FUNGSI
A	FAKULTAS KEGURUAN & ILMU PENDIDIKAN (FKIP)		
1	Gedung Dekanat FKIP	1.656,43	Kantor
2	Gedung Auditorium FKIP	840,00	Fasilitas
3	Gedung Rg. Dosen dan Bimbingan Konseling	720,00	Kantor
4	Gedung Kuliah PGSD 1	720,00	Gedung Kuliah
5	Gedung Kuliah PGSD 2	720,00	Gedung Kuliah
6	Gedung Kuliah A.5	480,00	Gedung Kuliah
7	Gedung Perpustakaan	450,00	Fasilitas
8	Gedung Kuliah A.7	320,00	Gedung Kuliah
9	Gedung Kuliah A.8	320,00	Gedung Kuliah
10	Gedung Kuliah A.9	240,00	Gedung Kuliah
11	Gedung Kuliah A.10	240,00	Gedung Kuliah
12	Gedung Kuliah A.11	72,00	Gedung Kuliah
13	Gedung Kuliah A.12	240,00	Gedung Kuliah
14	Gedung Kuliah A.13	240,00	Gedung Kuliah
15	Gedung Kuliah A.14	240,00	Gedung Kuliah
16	Gedung Kuliah A.15	240,00	Gedung Kuliah
17	Gedung Lab. BK	81,00	Laboratorium
18	Gedung Lab. Terpadu FKIP	1.040,00	Laboratorium
19	Gedung Kuliah A.18	360,00	Gedung Kuliah

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
20	Gedung Kuliah A.19	480,00	Gedung Kuliah
21	Gedung Kuliah A.20	240,00	Gedung Kuliah
22	Gedung Kuliah A.21	240,00	Gedung Kuliah
23	Gedung Kuliah A.22	240,00	Gedung Kuliah
24	Gedung Kuliah A.23	240,00	Gedung Kuliah
25	Gedung Kuliah A.24	480,00	Gedung Kuliah
26	Gedung Kuliah A.25	72,00	Gedung Kuliah
27	Gedung Lab Fisika	504,00	Gedung Kuliah
28	Gedung Lab Biologi	504,00	Laboratorium
29	Gedung Lab Fisika	504,00	Laboratorium
30	Gedung Kuliah A.29	360,00	Gedung Kuliah
31	Gedung Sekber FKIP	240,00	Fasilitas
32	Gedung Kuliah A.31	240,00	Gedung Kuliah
33	Gedung Kuliah A.32	240,00	Gedung Kuliah
34	Gedung Kuliah A.33	240,00	Gedung Kuliah
35	Gedung Kuliah A.34	240,00	Gedung Kuliah
36	Gedung Kuliah A.35	240,00	Gedung Kuliah
37	Gedung Kuliah A.36	240,00	Gedung Kuliah
38	Gedung Kuliah A.37	240,00	Gedung Kuliah
39	Gedung Kuliah A.38	240,00	Gedung Kuliah
40	Gedung Kuliah A.39	240,00	Gedung Kuliah
41	Gedung Kuliah A.40	240,00	Gedung Kuliah
42	Gedung Kuliah A.41	240,00	Gedung Kuliah
43	Gedung Kuliah A.42	240,00	Gedung Kuliah
44	Gedung Kuliah A.42a	240,00	Gedung Kuliah
45	Gedung Kuliah A.43	240,00	Gedung Kuliah
46	Gedung Kuliah A.44	240,00	Gedung Kuliah
47	Gedung Kuliah A.45	240,00	Gedung Kuliah
48	Gedung Kuliah A.46	240,00	Gedung Kuliah
49	Gedung Kuliah A.47	240,00	Gedung Kuliah
50	Gedung Kuliah A.48	240,00	Gedung Kuliah

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
51	Gedung Kuliah A.49	240,00	Gedung Kuliah
52	Gedung Kuliah A.50	240,00	Gedung Kuliah
53	Gedung Kuliah A.51	240,00	Gedung Kuliah
54	Gedung Kuliah A.52	240,00	Gedung Kuliah
55	Gedung Kuliah A.53	240,00	Gedung Kuliah
56	Gedung Kuliah A.54	240,00	Gedung Kuliah
57	Gedung Kuliah A.55	240,00	Gedung Kuliah
58	Gedung Kuliah A.56	240,00	Gedung Kuliah
59	Gedung A.57	81,00	Fasilitas
60	Gedung Kuliah Fak. Keguruan & Ilmu Pendidikan	1.428,00	Gedung Kuliah
	Total A	21.312,43	
B	FAKULTAS EKONOMI		
1	Gedung Kuliah BTE 4,5,6,7	336,00	Gedung Kuliah
2	Gedung Kuliah BTE 8,9	216,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah BTE 1	216,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Kuliah BTE 2,3	216,00	Gedung Kuliah
5	Gedung Kuliah BTE 10,11	216,00	Gedung Kuliah
6	Gedung Kuliah BTE 12,13	216,00	Gedung Kuliah
7	Gedung Dekanat Fakultas Ekonomi	579,78	Kantor
8	Gedung Kantor Jurusan Ekonomi Manajemen	663,31	Kantor
9	Gedong Kantor Jurusan Ekonomi Pembangunan	635,00	Kantor
10	Gedung Kuliah BTE 25,26	189,00	Gedung Kuliah
11	Gedung Kuliah BTE 21,22,23,24	324,00	Gedung Kuliah
12	Gedung Kuliah BTE 18,19,20	378,00	Gedung Kuliah
13	Gedung Kuliah BTE 14,15,16,17	351,00	Gedung Kuliah
14	Gedung Kantor Jurusan Ekonomi Akuntansi	324,00	Gedung Kantor
15	Gedung Dosen Jurusan Akuntansi	480,00	Gedung Kantor
	Total B	5.340,09	
C	FAKULTAS HUKUM		
1	Gedung Kuliah 1 Fakultas Hukum	462,00	Gedung Kuliah
2	Gedung Kuliah 2 Fakultas Hukum	672,00	Gedung Kuliah

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
3	Gedung Kuliah 4 Fakultas Hukum	476,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Kuliah 5 Fakultas Hukum	585,00	Gedung Kuliah
5	Gedung Kuliah 6 Fakultas Hukum	336,00	Gedung Kuliah
6	Gedung Kuliah 7 Fakultas Hukum	448,00	Gedung Kuliah
7	Gedung Kuliah 8 Fakultas Hukum	512,00	Gedung Kuliah
8	Gedung Kuliah 9 Fakultas Hukum	576,00	Gedung Kuliah
9	Gedung Kuliah 10 Fakultas Hukum	448,00	Gedung Kuliah
10	Gedung Lab Hukum	576,00	Laboratorium
11	Gedung Kuliah 3 Fakultas Hukum	576,00	Gedung Kuliah
12	Gedung Dekanat Fakultas Hukum	1.064,00	Kantor
13	Gedung Kuliah Fak. Hukum	1.263,60	Gedung Kuliah
	Total C	7.994,60	
D	FAKULTAS ILMU SOSIAL & ILMU POLITIK (FISIP)		
1	Gedung Kuliah FISIP A2.1-A2.2 A3.1-A3.2	336,00	Gedung Kuliah
2	Gedung Kuliah FISIP A1.1-A1.2	216,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Perpustakaan FISIP A5	216,00	Fasilitas
4	Gedung Kuliah FISIP A4.1-A4.2	216,00	Gedung Kuliah
5	WC Umum FISIP	80,00	Fasilitas
6	Gedung Kuliah FISIP B1.1 - B1.2	192,00	Gedung Kuliah
7	Gedung Kuliah FISIP B2.1 - B2.2	192,00	Gedung Kuliah
8	Gedung Kuliah FISIP B4.1 - B4.2 B5.1 - B5.2	336,00	Gedung Kuliah
9	Gedung Kuliah FISIP C2.1 - C2.2 - C2.3 - C2.4 - C2.5	405,00	Gedung Kuliah
10	Gedung Kantor Prodi Ilmu Komunikasi	216,00	Kantor
11	Gedung Kantor Pengajaran Lama	300,00	Kantor
12	Gedung Kantor FISIP D	1.100,00	Kantor
13	Gedung Kantor FISIP E	300,00	Kantor
14	Sekber FISIP	266,00	Fasilitas
15	Gedung Dekanat Fak. Ilmu Sosial dan Politik	1.600,00	Kantor
	Total D	5.971,00	
E	FAKULTAS MATEMATIKA & PENGETAHUAN ALAM (MIPA)		
1	Gedung Kuliah Biologi E1 Fakultas Mipa	200,00	Gedung Kuliah

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
2	Gedung Kuliah Biologi E2 Fakultas Mipa	400,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah Biologi E3 Fakultas Mipa	300,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Jurusan Biologi E4 Fakultas Mipa	338,00	Kantor
5	Gedung Lab Marmakologi E5 Fakultas Mipa	108,00	Gedung Kuliah
6	Gedung Kuliah Farmasi E6 Fakultas Mipa	108,00	Gedung Kuliah
7	Gedung Kuliah	3.000,00	Gedung Kuliah
8	Gedung Kantor Jurusan Farmasi E8 Fakultas Mipa	120,00	Gedung Kuliah
9	Gedung Jurusan Matematika E9 Fakultas Mipa	120,00	Gedung Kuliah
10	Gedung Ruang Dosen Jurusan Matematika	120,00	Gedung Kuliah
11	Gedung Ruang Dosen Prodi Statistik E11	541,69	Kantor
12	Gedung Ruang Prodi Statistik E12	120,00	Gedung Kuliah
13	Gedung Ruang Kuliah Fisika E13	108,00	Gedung Kuliah
14	Gedung Dekanat E14 Fakultas Mipa	900,00	Kantor
	Total E	6.483,69	
F	FAKULTAS TEKNIK		
1	Gedung Jurusan, Prodi Dan Seminar Fakultas Teknik	924,00	Gedung Kuliah
2	Gedung Kuliah Arsitektur F2 Fakultas Teknik	420,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah Arsitektur F3 Fakultas Teknik	420,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Kuliah Arsitektur F4 Fakultas Teknik	420,00	Gedung Kuliah
5	Gedung Dekanat Fakultas Teknik	720,30	Kantor
6	Gedung Dekanat Sisi Utara Fakultas Teknik	595,00	Kantor
7	Gedung Dekanat Sisi Selatan Fakultas Teknik	595,00	Kantor
8	Gedung Auditorium Fakultas Teknik	365,00	Fasilitas
9	Gedung Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik	675,00	Kantor
10	Gedung Kuliah Teknik Sipil F10 Fakultas Teknik	720,00	Gedung Kuliah
11	Gedung Kuliah Teknik Sipil F10 Fakultas Teknik	720,00	Gedung Kuliah
12	Gedung Perpustakaan F11 Fakultas Teknik	670,00	Fasilitas
13	Gedung Kuliah Fakultas Teknik	670,00	Gedung Kuliah
14	Gedung Kuliah Teknik Sipil F12 Fakultas Teknik	650,00	Gedung Kuliah
15	Gedung Perlengkapan Dan Pembelajaran Teknik Sipil F12	450,00	Kantor
16	Gedung Kuliah Teknik Sipil F14 Fakultas Teknik	840,00	Gedung Kuliah

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
17	Gedung Lab Transportasi Fakultas Teknik	840,00	Laboratorium
18	Gedung Lab Teknik Sipil F16 Fakultas Teknik	800,00	Laboratorium
19	Gedung Lab. Perancangan Dan Bentuk Arsitektur	863,40	Laboratorium
20	Gedung Lab Teknik Sipil F17 Fakultas Teknik	800,00	Laboratorium
21	Gedung Lab. Mekanika Tanah Fakultas Teknik	800,00	Laboratorium
22	Gedung Kuliah Teknik Mesin Fakultas Teknik	331,43	Gedung Kuliah
23	Gedung Kuliah Teknik Mesin F21 Fakultas Teknik	800,00	Gedung Kuliah
24	Gedung Bengkel Teknik Mesin F22 Fakultas Teknik	1.885,99	Laboratorium
25	Gedung Kelas Teknik Mesin F23 Fakultas Teknik	1856,79	Gedung Kuliah
26	Gedung Kantor Jurusan TI F24 Fakultas Teknik	1.856,79	Kantor
27	Gedung Jurusan Mesin & Elektro F25	1.146,16	Kantor
28	Gedung Kuliah Fakultas Teknik	200,00	Gedung Kuliah
29	Gedung Kuliah Fakultas Teknik	200,00	Gedung Kuliah
	Total F	22.234,86	
G	FAKULTAS PERTANIAN		
1	Gedung Kuliah A1a Fakultas Pertanian	406,00	Gedung Kuliah
2	Gedung Kuliah A1b Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah A1c Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Lab. 2a (Lab. Agroteknologi)	2.200,00	Laboratorium
5	Gedung Lab. 2b	2.112,00	Laboratorium
6	Gedung Dekanat Fakultas Pertanian	1.250,00	Kantor
7	Gedung Kuliah B1a Fakultas Pertanian	472,50	Gedung Kuliah
8	Gedung Kuliah B1b Fakultas Pertanian	392,00	Gedung Kuliah
9	Gedung Kuliah B1c Fakultas Pertanian	406,00	Gedung Kuliah
10	Gedung Kuliah B1d Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah
11	Gedung Kuliah B1e Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah
12	Gedung Lab. Kualitas Air & Biologi Akuatik	608,00	Laboratorium
13	Gedung Lab 3b	656,00	Laboratorium
14	Gedung Lab. Perikanan	646,00	Laboratorium
15	Gedung Lab 3d	656,00	Laboratorium
16	Gedung Lab. Ilmu Tanah	738,00	Laboratorium

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
17	Gedung Lab. Hama & Penyakit Tumbuhan	657,40	Laboratorium
18	Gedung Lab. Teknologi Benih dan Tanaman	657,40	Laboratorium
19	Gedung Lab. Agronomi dan Holtikultura	657,40	Laboratorium
20	Gedung Lab. Analitik Sosek Pertanian & Internet	648,00	Laboratorium
21	Gedung Lab Kultur Jaringan & Produksi Ternak	657,40	Laboratorium
22	Gedung Lab. Teknologi Hasil Ternak	657,40	Laboratorium
23	Gedung Lab. Nutrisi & Makanan Ternak	657,40	Laboratorium
24	Gedung Kuliah D1a Fakultas Pertanian	720,00	Gedung Kuliah
25	Gedung Kuliah D1b Fakultas Pertanian	408,00	Gedung Kuliah
26	Gedung Kuliah D1c Fakultas Pertanian	476,00	Gedung Kuliah
27	Gedung Kuliah D1d Fakultas Pertanian	495,00	Gedung Kuliah
28	Gedung Kuliah C1a Fakultas Pertanian	480,00	Gedung Kuliah
29	Gedung Kuliah C1b Fakultas Pertanian	544,00	Gedung Kuliah
30	Gedung Kuliah C1c Fakultas Pertanian	285,00	Gedung Kuliah
	Total G	20.590,90	
H	FAKULTAS KEHUTANAN		
1	Gedung Kuliah 1 Fakultas Kehutanan	588,00	Gedung Kuliah
2	Gedung Kuliah 2 Fakultas Kehutanan	480,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah 3 Fakultas Kehutanan	480,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Kuliah 4 Fakultas Kehutanan	420,00	Gedung Kuliah
5	Gedung Dekanat Fakultas Kehutanan	728,00	Kantor
6	Gedung Kuliah Fak. Kehutanan	1.226,96	Gedung Kuliah
	Total H	3.922,96	
I	FAKULTAS PETERNAKAN PERIKANAN		
1	Gedung Dekanat Fapetkan	1.080,00	Kantor
2	Gedung Kuliah 1	462,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah 2	535,50	Gedung Kuliah
4	Gedung Kuliah 3	528,00	Gedung Kuliah
5	Gedung Kuliah Fak. Peternakan & Perikanan	1.248,00	Gedung Kuliah
	Total I	3.853,50	
J	FAKULTAS KEDOKTERAN		

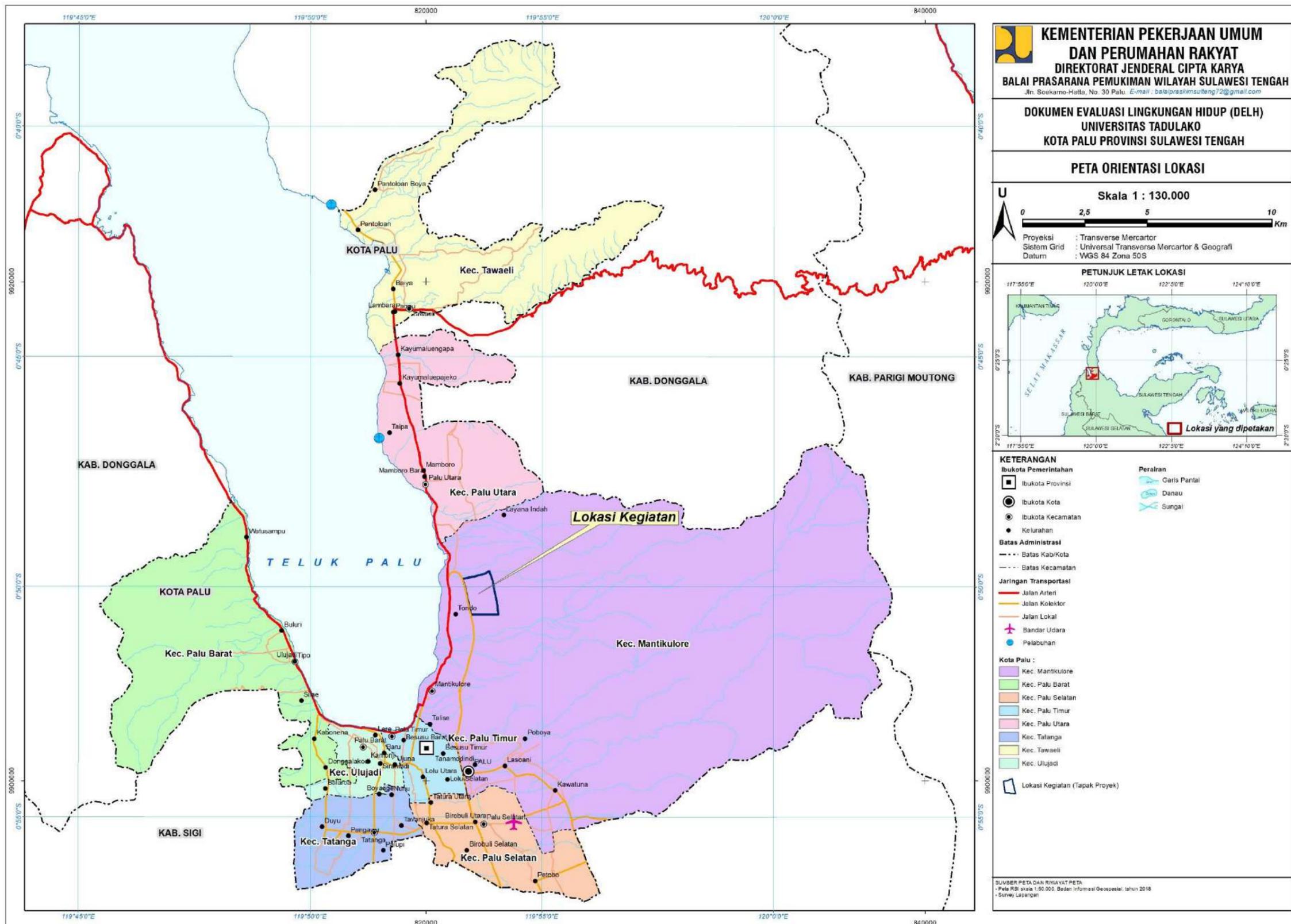
No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
1	Lab Terpadu Fakultas Kedokteran	1.690,50	Laboratorium
2	Gedung B Fakultas Kedokteran	1.584,00	Gedung Kuliah
3	Gedung A Fakultas Kedokteran	1.620,00	Gedung Kuliah
4	Gedung Lab Anatomi Fakultas Kedokteran	1.104,00	Laboratorium
5	Gedung D Fakultas Kedokteran	1.024,00	Gedung Kuliah
6	Gedung E Fakultas Kedokteran	748,00	Gedung Kuliah
7	Gedung C (Aula) Fakultas Kedokteran	288,00	Fasilitas
8	Gedung F Fakultas Kedokteran	1.288,00	Gedung Kuliah
9	Gedung H Fakultas Kedokteran	952,00	Gedung Kuliah
10	Gedung Dekanat Fak. Kedokteran	1.601,80	Kantor
	Total J	11.900,30	
K	PASCASARJANA		
1	Gedung Kantor A Pasca Sarjana	2.647,76	Kantor
2	Gedung Kuliah B Pasca Sarjana	600,00	Gedung Kuliah
3	Gedung Kuliah C Pascasarjana	2.647,76	Gedung Kuliah
	Total K	5.895,52	
L	FASILITAS UMUM DAN KANTOR PUSAT		
1	Rektorat Blok B	6.099,05	Kantor
2	Gedung Rektorat Lama	3.570,00	Kantor
3	Gedung LPPM	510,00	Kantor
4	Gedung LPPMP	510,00	Kantor
5	Gedung BAKP	1.099,00	Kantor
6	Gedung Gudang	288,00	Kantor
7	Gedung Perpustakaan Pusat	808,00	Fasilitas
8	Gedung Penunjang Perpustakaan	1.164,00	Fasilitas
9	Gedung Penunjang Perpustakaan	1.164,00	Fasilitas
10	Gedung Pustaka / Kuliah Informatika	554,00	Gedung Kuliah
11	Gedung Auditorium Lama	2.135,00	Kantor
12	Gedung UPT Nataliska	354,00	Kantor
13	Gedung PKM	1.934,00	Fasilitas
14	Gedung PPLM	712,00	Fasilitas

No	URAIAN BANGUNAN	LUAS (m2)	FUNGSI
15	Gedung UPT Bahasa 1	286,00	Laboratorium
16	Gedung UPT Bahasa 2	429,00	Kantor
17	Gedung UPT Bahasa 3	496,00	Gedung Kuliah
18	Gedung Darma Wanita	429,00	Kantor
19	Gedung Menwa	273,53	Kantor
20	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah
21	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah
22	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah
23	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah
24	Research Center	5.497,35	Kantor
25	IT Center	4.497,83	Kantor
26	Rumah Sakit Pendidikan	6.630,36	Fasilitas
27	Rumah Dinas Rektor UNTAD	726,00	Fasilitas
28	Auditorium baru	7.313,25	Fasilitas
	Total L	48.247,37	
M	FASILITAS HUNIAN		
1	Gedung Guest House (Dormitory)	909,14	Fasilitas
	Total M	909,14	
	JUMLAH TOTAL	164.656,36	

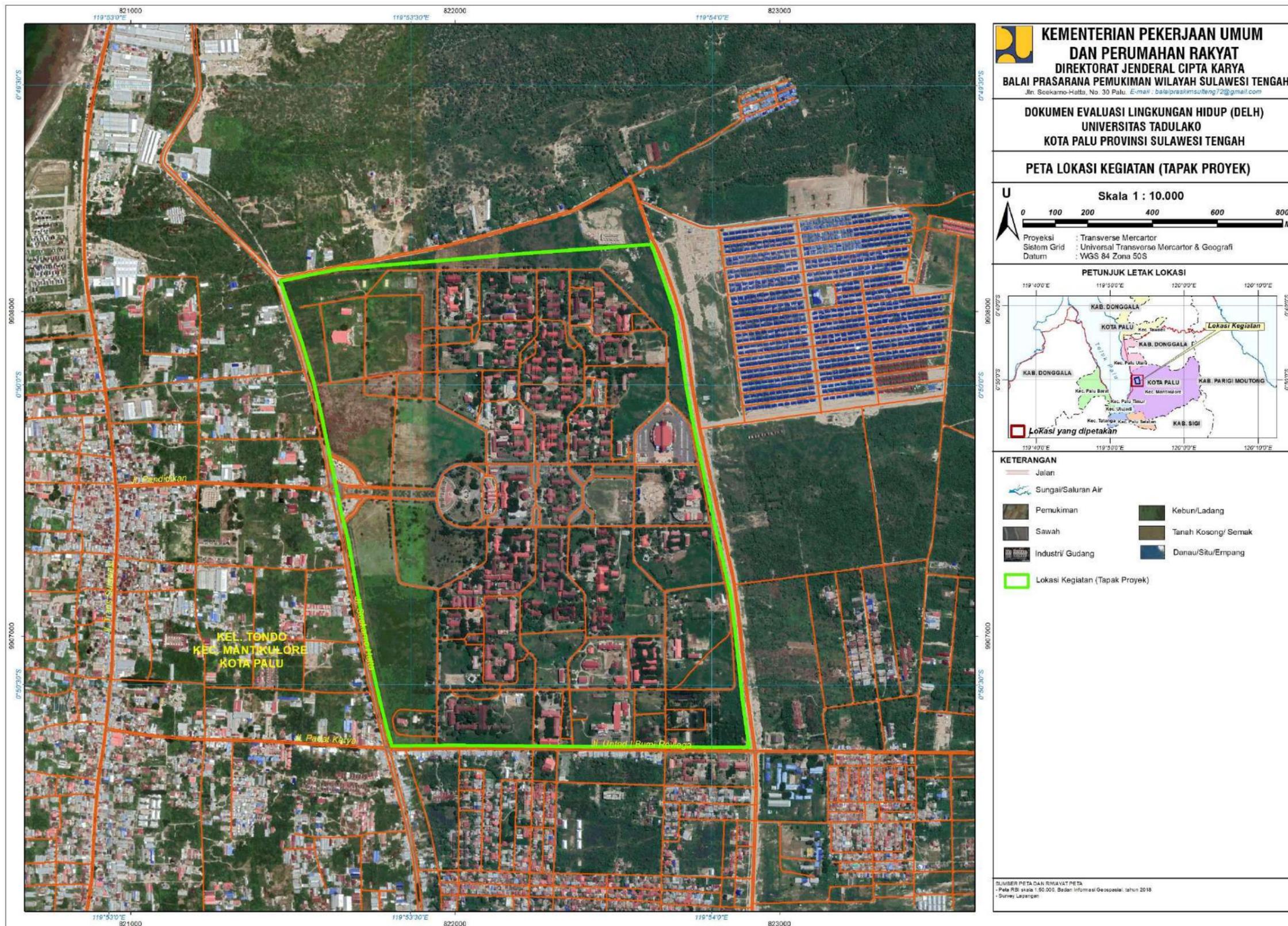
Sumber: UNTAD (2020)



Gambar 2.1. Foto Eksisiting Universitas Tadulako



Gambar 2.2. Peta Orientasi Lokasi Kegiatan



KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT
DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA
BALAI PRASARANA PEMUKIMAN WILAYAH SULAWESI TENGAH
Jln. Soekarno-Hatta, No. 30 Palu. E-mail : balaiprasasulawesiteng72@gmail.com

DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP (DELH)
UNIVERSITAS TADULAKO
KOTA PALU PROVINSI SULAWESI TENGAH

PETA LOKASI KEGIATAN (TAPAK PROYEK)

U Skala 1 : 10.000
0 100 200 400 600 800
M

Proyeksi : Transverse Mercator
Sistem Grid : Universal Transverse Mercator & Geografi
Datum : WGS 84 Zona 50S

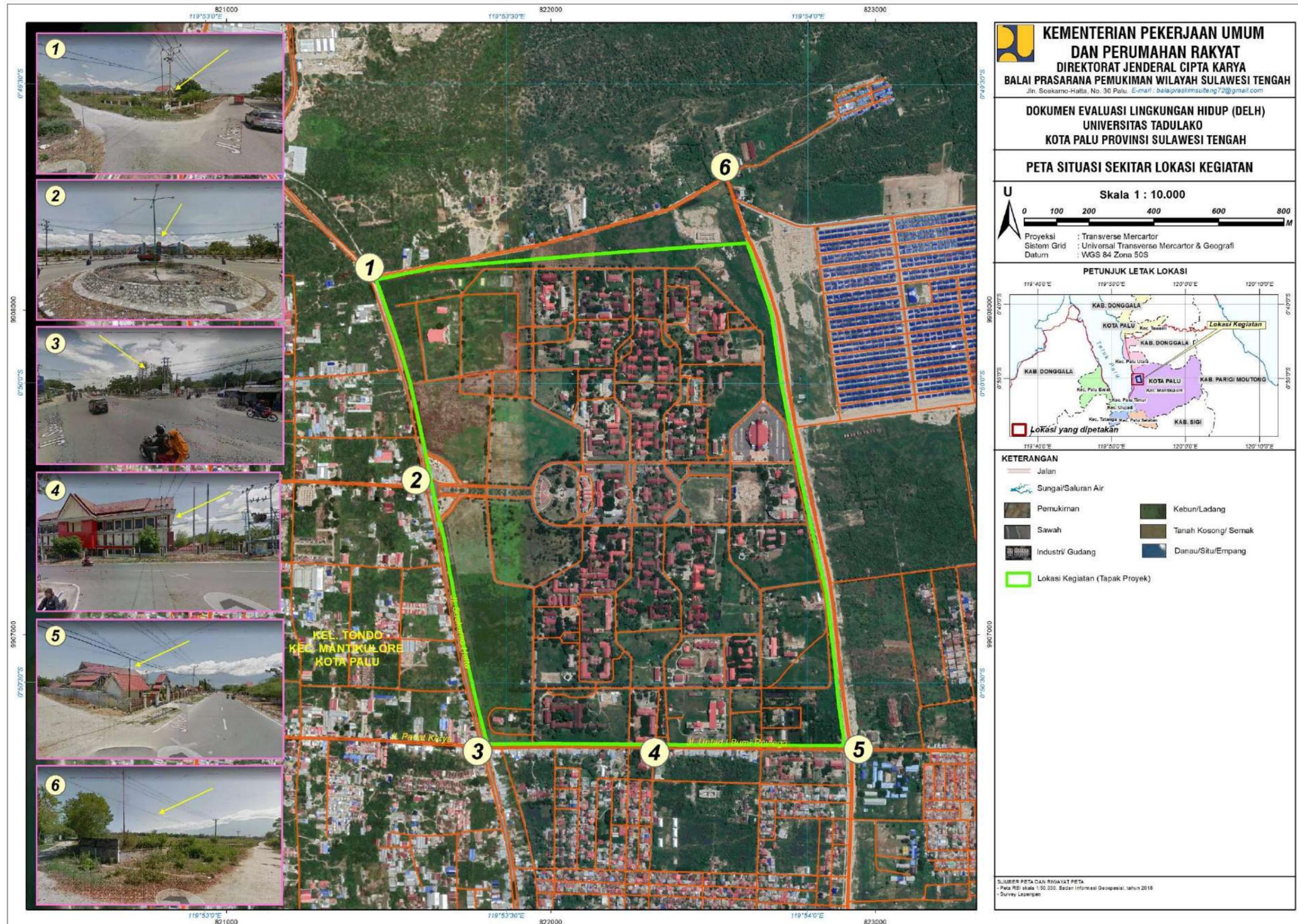
PETUNJUK LETAK LOKASI

KETERANGAN

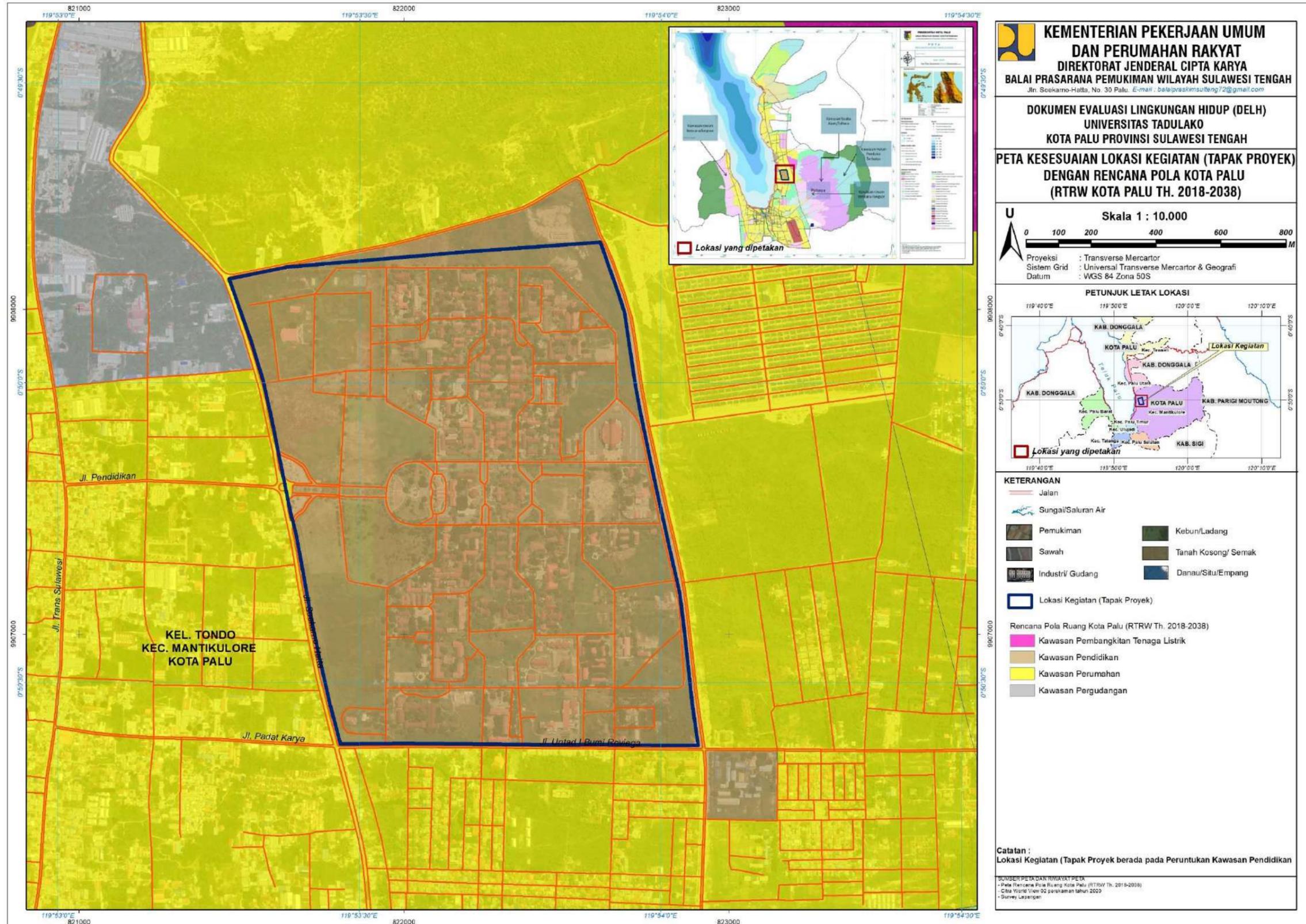
Jalan	Kebun/Ladang
Sungai/Saluran Air	Tanah Kosong/ Semak
Pemukiman	Danau/Situ/Empang
Sawah	Lokasi Kegiatan (Tapak Proyek)
Industri/ Gudang	

SUMBER PETA DAN RUMAH PETA
- Peta RBI skala 1:50.000, Badan Informasi Geospasial, tahun 2018
- Survey Lapangan

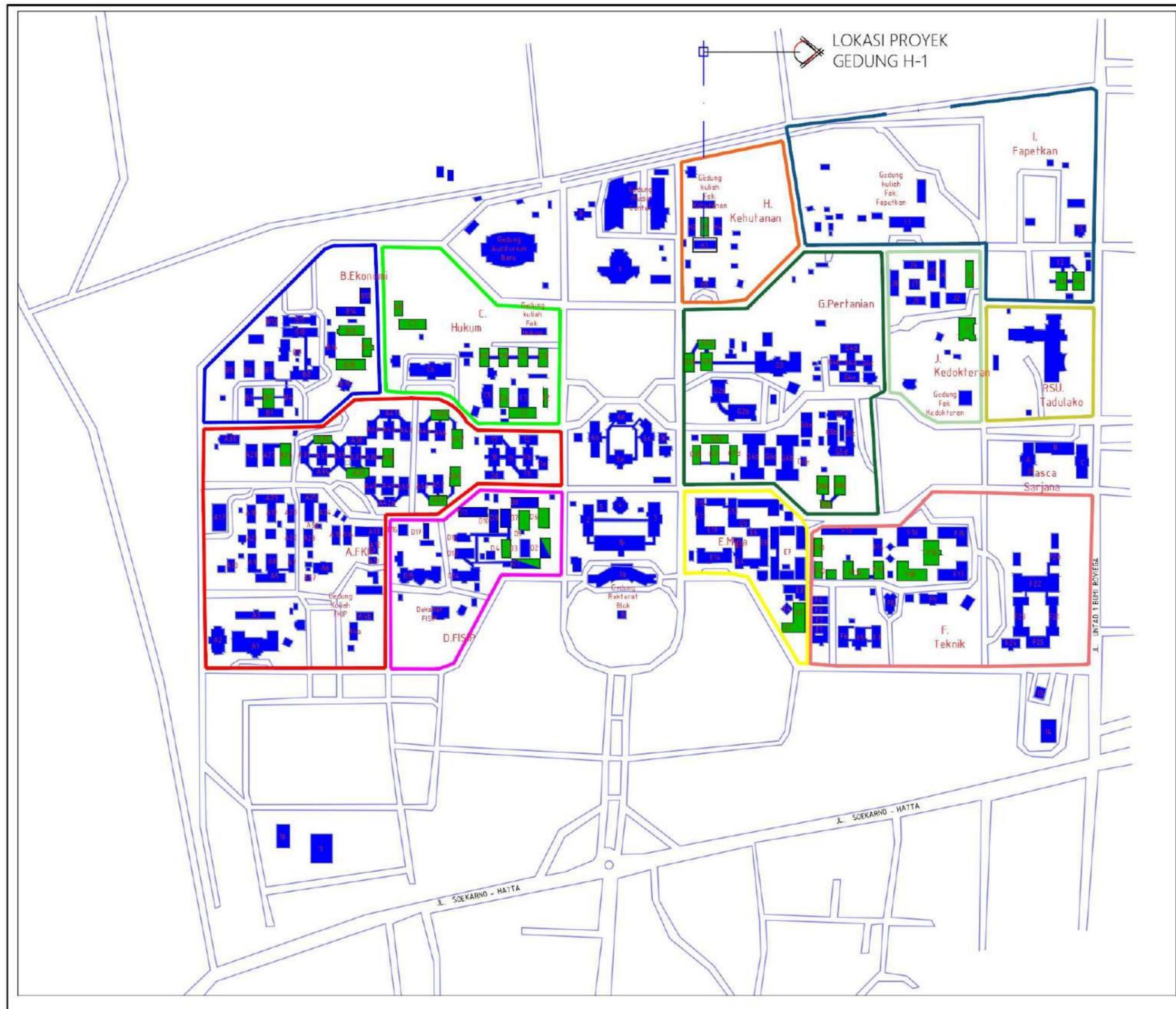
Gambar 2.3. Peta Lokasi Kegiatan (Tapak Proyek)



Gambar 2.4. Peta Situasi Lingkungan Universitas Tadulako



Gambar 2.5. Peta Kesesuaian Lokasi Universitas Tadulako Dengan RTRW Kota Palu



Gambar 2.6. Site Plan Universitas Tadulako

CATATAN / KETERANGAN		
REVISI	TANGGAL	TTD
NAMA PROYEK		
PEKERJAAN PERENCANAAN DED REHABILITASI DAN REKONSTRUKSI UNIVERSITAS TADULAKO		
PEMBERI TUGAS		
 KEMENTERIAN PEKERJAAN UMUM DAN PERUMAHAN RAKYAT DIREKTORAT JENDERAL CIPTA KARYA SATUAN KERJA INFRASTRUKTUR BERBASIS MASYARAKAT Jl. Cipaku V No.1 Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12170		
DIBUAT OLEH		
TMC 6		
DIPERIKSA		
Ir Djoko Kristijono, MM. Infrastructure Specialist National Management Consultant (NMC)		
Dr. Silviani, M. Si. Safeguard Specialist National Management Consultant (NMC)		
TIM KONSULTAN		
DEPUTI TIM LEADER	TTD	
Ir. Ikhwani Syamsuddin, ST., IPM.		
TENAGA AHLI	TTD	
CIVIL ENGINEER		
Dwianto Rasisto		
ARCHITECT		
Atiek Untarti		
MEKANIKAL, ELEKTRIKAL, PLUMBING		
Hendri Sukma, ST., MT.		
TENAGA PENDUKUNG	TTD	
DRAFTER		
Zulkifli, S.Ars.		
ESTIMATOR		
Servinus S. Pabiaran, S.Ars.		
REFERENSI	REVISI KE	
NAMA GAMBAR	SKALA	
SITE PLAN	1:1000	
KODE GAMBAR	NO. GAMBAR	JUMLAH LBR
ARS	01	09

2.1.4 Uraian Kegiatan UNTAD

2.1.4.1. Kegiatan Konstruksi (Rehabilitasi dan Rekonstruksi)

Kegiatan konstruksi Universitas Tadulako meliputi rehabilitasi dan rekonstruksi gedung kampus pasca bencana. Bangunan yang direhabilitasi sebanyak 228 unit bangunan. Adapun bangunan yang akan direhabilitasi dan rekonstruksi disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.4. Data Bangunan Rehabilitasi dan Rekonstruksi Universitas Tadulako

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai	Kode Gedung
TAHAB 1A (Ringan-Berat)					
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		2.424,00			
1	Gedung Kuliah A.52	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.52
2	Gedung Kuliah A.55	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.55
3	Gedung Lab Fisika	504,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.26
4	Gedung Kuliah A.32	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.32
5	Gedung Kuliah A.39	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.39
6	Gedung Kuliah A.45	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.45
7	Gedung Kuliah A.47	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.47
8	Gedung Kuliah A.53	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.53
9	Gedung Kuliah A.54	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.54
Fakultas Ekonomi		1.398,00			
10	Gedung Kuliah BTE 1	216,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	B3
11	Gedung Kuliah BTE 18,19,20	378,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	B15
12	Gedung Kantor Jurusan Ekonomi Akuntansi	324,00	Gedung Kantor	1 Lantai	B17
13	Gedung Dosen Jurusan Akuntansi	480,00	Gedung Kantor	1 Lantai	B18
Fakultas Hukum		4.515,00			
14	Gedung Kuliah 1 Fakultas Hukum	462,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	C1
15	Gedung Kuliah 2 Fakultas Hukum	672,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	C2
16	Gedung Kuliah 4 Fakultas Hukum	476,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	C4
17	Gedung Kuliah 5 Fakultas Hukum	585,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	C7
18	Gedung Kuliah 6 Fakultas Hukum	336,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	C8

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
19	Gedung Kuliah 7 Fakultas Hukum	448,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	C9
20	Gedung Kuliah 8 Fakultas Hukum	512,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	C10
21	Gedung Kuliah 9 Fakultas Hukum	576,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	C11
22	Gedung Kuliah 10 Fakultas Hukum	448,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	C12
Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik (FISIP)		1.152,00				
23	GEDUNG KULIAH FISIP A2.1-A2.2 A3.1-A3.2	336,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D1
24	GEDUNG KULIAH FISIP A1.1-A1.2	216,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D2
25	GEDUNG KULIAH FISIP A4.1-A4.2	216,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D4
26	Gedung Kuliah FISIP B1.1 - B1.2	192,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D6
27	Gedung Kuliah FISIP B2.1 - B2.2	192,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D7
Fakultas Matematika & Pengetahuan Alam (MIPA)		600,00				
28	Gedung Kuliah Biologi E1 Fakultas Mipa	200,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E1
29	Gedung Kuliah Biologi E2 Fakultas Mipa	400,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E2
Fakultas Teknik		5.030,00				
30	Gedung Kuliah Teknik Sipil F10 Fakultas Teknik	720,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F10
31	Gedung Kuliah Teknik Sipil F10 Fakultas Teknik	720,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F10 A
32	Gedung Perpustakaan F11 Fakultas Teknik	670,00	Fasilitas	1	Lantai	F11
33	Gedung Kuliah Fakultas Teknik	670,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F11a
34	Gedung Kuliah Teknik Sipil F12 Fakultas Teknik	650,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F12

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
35	Gedung Lab Teknik Sipil F16 Fakultas Teknik	800,00	Laboratorium	1	Lantai	F16
36	Gedung Lab Teknik Sipil F17 Fakultas Teknik	800,00	Laboratorium	1	Lantai	F18
Fakultas Pertanian		4.838,00				
37	Gedung Kuliah A1a Fakultas Pertanian	406,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G1a
38	Gedung Kuliah A1b Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G1b
39	Gedung Kuliah A1c Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G1c
40	Gedung Kuliah D1a Fakultas Pertanian	720,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G7a
41	Gedung Kuliah D1b Fakultas Pertanian	408,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G7b
42	Gedung Kuliah D1c Fakultas Pertanian	476,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G7c
43	Gedung Kuliah D1d Fakultas Pertanian	495,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G7d
44	Gedung Kuliah C1a Fakultas Pertanian	480,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G8a
45	Gedung Kuliah C1b Fakultas Pertanian	544,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G8b
46	Gedung Kuliah C1c Fakultas Pertanian	285,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G8c
Fakultas Kehutanan		480,00				
47	Gedung Kuliah 3 Fakultas Kehutanan	480,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	H3
Fakultas Peternakan Perikanan		1.063,50				
48	Gedung Kuliah 2	535,50	Gedung Kuliah	1	Lantai	I3
49	Gedung Kuliah 3	528,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	I4
Fakultas Kedokteran		3.310,50				
50	Lab Terpadu Fakultas Kedokteran	1.690,50	Laboratorium	2	Lantai	J1
51	Gedung A Fakultas Kedokteran	1.620,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	J3
	Luas	24.811,00				

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai	Kode Gedung
TAHAB 1B (Ringan-Berat)					
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		4.552,00			
52	Gedung Kuliah A.5	480,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.5
53	Gedung Kuliah A.7	320,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.7
54	Gedung Kuliah A.8	320,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.8
55	Gedung Kuliah A.9	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.9
56	Gedung Kuliah A.10	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.10
57	Gedung Kuliah A.11	72,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.11
58	Gedung Kuliah A.14	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.14
59	Gedung Kuliah A.15	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.15
60	Gedung Kuliah A.18	360,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.18
61	Gedung Kuliah A.19	480,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.19
62	Gedung Kuliah A.20	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.20
63	Gedung Kuliah A.21	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.21
64	Gedung Kuliah A.23	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.23
65	Gedung Kuliah A.29	360,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.29
66	Gedung Kuliah A.34	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.34
67	Gedung Kuliah A.36	240,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	A.36
Fakultas Ekonomi		1.107,00			
68	Gedung Kuliah BTE 2,3	216,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	B4
69	Gedung Kuliah BTE 10,11	216,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	B5
70	Gedung Kuliah BTE 14,15,16,17	351,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	B16
71	Gedung Kuliah BTE 21,22,23,24	324,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	B14
Fakultas Matematika & Pengetahuan Alam (MIPA)		756,00			
72	Gedung Kuliah Biologi E3 Fakultas Mipa	300,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	E3
73	Gedung Kuliah Farmasi E6 Fakultas Mipa	108,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	E6
74	Gedung Kantor Jurusan Farmasi E8 Fakultas Mipa	120,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	E8
75	Gedung Jurusan Matematika E9 Fakultas Mipa	120,00	Gedung Kuliah	1 Lantai	E9

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
76	Gedung Ruang Kuliah Fisika E13	108,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E13
Fakultas Teknik		2.184,00	Gedung Kuliah			
77	Gedung Jurusan, Prodi Dan Seminar Fakultas Teknik	924,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F1
78	Gedung Kuliah Arsitektur F2 Fakultas Teknik	420,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F2
79	Gedung Kuliah Arsitektur F3 Fakultas Teknik	420,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F3
80	Gedung Kuliah Arsitektur F4 Fakultas Teknik	420,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F4
Fakultas Pertanian		2.294,50				
81	Gedung Kuliah B1a Fakultas Pertanian	472,50	Gedung Kuliah	1	Lantai	G4a
82	Gedung Kuliah B1b Fakultas Pertanian	392,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G4b
83	Gedung Kuliah B1c Fakultas Pertanian	406,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G4c
84	Gedung Kuliah B1d Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G4d
85	Gedung Kuliah B1e Fakultas Pertanian	512,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	G4e
Fakultas Kehutanan		1.488,00				
86	Gedung Kuliah 1 Fakultas Kehutanan	588,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	H1
87	Gedung Kuliah 2 Fakultas Kehutanan	480,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	H2
88	Gedung Kuliah 4 Fakultas Kehutanan	420,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	H4
	Luas	12.381,50				
TAHAB 1C (Ringan-Berat)						
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		2.772,00				
89	Gedung Rg. Dosen Dan Bimbingan Konseling	720,00	Kantor	1	Lantai	A.3
90	Gedung Kuliah PGSD 1	720,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	A.4a
91	Gedung Kuliah PGSD 2	720,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	A.4b

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
92	Gedung Perpustakaan	450,00	Fasilitas	1	Lantai	A.6
93	Gedung A.57	81,00	Fasilitas	1	Lantai	A.57
94	Gedung Lab. BK	81,00	Laboratorium	1	Lantai	A.16
Fakultas Ekonomi		635,00				
95	Gedong Kantor Jurusan Ekonomi Pembangunan	635,00	Kantor	1	Lantai	B11
Fakultas Hukum		576,00				
96	Gedung Lab Hukum	576,00	Laboratorium	1	Lantai	C5
Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik (FISIP)		2.583,00				
97	GEDUNG PERPUSTAKAAN FISIP A5	216,00	Fasilitas	1	Lantai	D3
98	WC UMUM FISIP	80,00	Fasilitas	1	Lantai	D5
99	Gedung Kuliah FISIP C2.1 - C2.2 - C2.3 - C2.4 - C2.5	405,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D11
100	Gedung Kantor Prodi Ilmu Komunikasi	216,00	Kantor	1	Lantai	D12
101	Gedung Kantor Pengajaran Lama	300,00	Kantor	1	Lantai	D13
102	Gedung Kantor FISIP D	1.100,00	Kantor	1	Lantai	D14
103	Sekber FISIP	266,00	Fasilitas	1	Lantai	D16
Fakultas Matematika & Pengetahuan Alam (MIPA)		1.586,00				
104	Gedung Jurusan Biologi E4 Fakultas Mipa	338,00	Kantor	2	Lantai	E4
105	Gedung Lab Marmakologi E5 Fakultas Mipa	108,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E5
106	Gedung Ruang Dosen Jurusan Matematika	120,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E10
107	Gedung Ruang Prodi Statistik E12	120,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E12
108	Gedung Dekanat E14 Fakultas Mipa	900,00	Kantor	1	Lantai	E14
Fakultas Teknik		5.877,95				
109	Gedung Dekanat Sisi Utara Fakultas Teknik	595,00	Kantor	1	Lantai	F6
110	Gedung Auditorium	365,00	Fasilitas	2	Lantai	F8

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
	Fakultas Teknik					
111	Gedung Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik	675,00	Kantor	1	Lantai	F9
112	Gedung Lab Transportasi Fakultas Teknik	840,00	Laboratorium	1	Lantai	F15
113	Gedung Kantor Jurusan TI F24 Fakultas Teknik	1.856,79	Kantor	2	Lantai	F24
114	Gedung Jurusan Mesin & Elektro F25	1.146,16	Kantor	2	Lantai	F25
115	Gedung Kuliah Fakultas Teknik	200,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	F26
116	Gedung Kuliah Fakultas Teknik	200,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F27
Fakultas Pertanian		5.189,00				
117	Gedung Lab. Kualitas Air & Biologi Akuatik	608,00	Laboratorium	1	Lantai	G5a
118	Gedung Lab. Perikanan	646,00	Laboratorium	1	Lantai	G5c
119	Gedung Lab. Hama & Penyakit Tumbuhan	657,40	Laboratorium	1	Lantai	G6b1
120	Gedung Lab. Agronomi Dan Holtikultura	657,40	Laboratorium	1	Lantai	G6b3
121	Gedung Lab. Analitik Sosek Pertanian & Internet	648,00	Laboratorium	1	Lantai	G6c
122	Gedung Lab Kultur Jaringan & Produksi Ternak	657,40	Laboratorium	1	Lantai	G6d1
123	Gedung Lab. Teknologi Hasil Ternak	657,40	Laboratorium	1	Lantai	G6d2
124	Gedung Lab. Nutrisi & Makanan Ternak	657,40	Laboratorium	1	Lantai	G6d3
Fakultas Kehutanan		728,00				
125	Gedung Dekanat Fakultas Kehutanan	728,00	Kantor	1	Lantai	H5
Fakultas Peternakan & Perikanan		1.080,00				
126	Gedung Dekanat Fapetkan	1.080,00	Kantor	2	Lantai	I1
Fakultas Kedokteran		6.988,00				
127	Gedung B Fakultas Kedokteran	1.584,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	J2

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
128	Gedung Lab Anatomi Fakultas Kedokteran	1.104,00	Laboratorium	2	Lantai	J4
129	Gedung D Fakultas Kedokteran	1.024,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	J5
130	Gedung E Fakultas Kedokteran	748,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	J6
131	Gedung C (Aula) Fakultas Kedokteran	288,00	Fasilitas	1	Lantai	J7
132	Gedung F Fakultas Kedokteran	1.288,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	J8
133	Gedung H Fakultas Kedokteran	952,00	Gedung Kuliah	2	Lantai	J9
Pascasarjana		2.647,76				
134	Gedung Kantor A Pasca Sarjana	2.647,76	Kantor	3	Lantai	A
Fasilitas Umum Dan Kantor Pusat		4.927,53				
135	Gedung LPPMP	510,00	Kantor	1	Lantai	3
136	Gedung Gudang	288,00	Kantor	1	Lantai	5
137	Gedung Penunjang Perpustakaan	1.164,00	Fasilitas	1	Lantai	6b
138	Gedung Penunjang Perpustakaan	1.164,00	Fasilitas	1	Lantai	6c
139	Gedung Pustaka / Kuliah Informatika	554,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	6d
140	Gedung UPT Bahasa 1	286,00	Laboratorium	1	Lantai	11a
141	Gedung UPT Bahasa 3	496,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	11c
142	Gedung Menwa	273,53	Kantor	2	Lantai	15
143	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	20
	Luas	35.590,24				
Sedang/Berat						
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		5.352,00				
144	Gedung Kuliah A.12	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.12
145	Gedung Kuliah A.13	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.13
146	Gedung Kuliah A.22	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.22
147	Gedung Kuliah A.24	480,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.24
148	Gedung Kuliah A.25	72,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.25

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
149	Gedung Kuliah A.31	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.31
150	Gedung Kuliah A.33	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.33
151	Gedung Kuliah A.35	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.35
152	Gedung Kuliah A.37	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.37
153	Gedung Kuliah A.38	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.38
154	Gedung Kuliah A.40	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.40
155	Gedung Kuliah A.41	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.41
156	Gedung Kuliah A.42	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.42
157	Gedung Kuliah A.42a	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.42a
158	Gedung Kuliah A.43	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.43
159	Gedung Kuliah A.44	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.44
160	Gedung Kuliah A.46	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.46
161	Gedung Kuliah A.48	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.48
162	Gedung Kuliah A.49	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.49
163	Gedung Kuliah A.50	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.50
164	Gedung Kuliah A.51	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.51
165	Gedung Kuliah A.56	240,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	A.56
Fakultas Ekonomi		432,00				
166	Gedung Kuliah BTE 8,9	216,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	B2
167	Gedung Kuliah BTE 12,13	216,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	B7
Fakultas Hukum		576,00				
168	Gedung Kuliah 3 Fakultas Hukum	576,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	C3
Fakultas Teknik		1.290,00				
169	Gedung Perlengkapan Dan Pembelajaran Teknik Sipil F12	450,00	Kantor	1	Lantai	F13
170	Gedung Kuliah Teknik Sipil F14 Fakultas Teknik	840,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	F14
Fakultas Peternakan & Perikanan		462,00				
171	Gedung Kuliah 1	462,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	I2
	Luas	8.112,00				
Sedang/Berat						
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		1.880,00				
172	Gedung Auditorium FKIP	840,00	Fasilitas	1	Lantai	A.2
173	Gedung Lab. Terpadu FKIP	1.040,00	Laboratorium	2	Lantai	A.17

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
Fakultas Ekonomi		579,78				
174	Gedung Dekanat Fakultas Ekonomi	579,78	Kantor	1	Lantai	B8
Fakultas Matematika & Pengetahuan Alam (MIPA)		541,69				
175	Gedung Ruang Dosen Prodi Statistik E11	541,69	Kantor	1	Lantai	E11
Fakultas Teknik		4.412,42				
176	Gedung Dekanat Sisi Selatan Fakultas Teknik	595,00	Kantor	1	Lantai	F7
177	Gedung Lab. Mekanika Tanah Fakultas Teknik	800,00	Laboratorium	1	Lantai	F19
178	Gedung Kuliah Teknik Mesin Fakultas Teknik	331,43	Gedung Kuliah	2	Lantai	F20
179	Gedung Kuliah Teknik Mesin F21 Fakultas Teknik	800,00	Gedungh Kuliah	2	Lantai	F21
180	Gedung Bengkel Teknik Mesin F22 Fakultas Teknik	1.885,99	Laboratorium	1	Lantai	F22
Fakultas Pertanian		2.707,40				
181	Gedung Lab 3b	656,00	Laboratorium	1	Lantai	G5b
182	Gedung Lab 3d	656,00	Laboratorium	1	Lantai	G5d
183	Gedung Lab. Ilmu Tanah	738,00	Laboratorium	1	Lantai	G6a
184	Gedung Lab. Teknologi Benih Dan Tanaman	657,40	Laboratorium	1	Lantai	G6b2
Pasca Sarjana		2.647,76				
185	Gedung Kuliah Pascasarjana C	2.647,76	Gedung Kuliah	3	Lantai	C
Fasilitas Umum Dan Kantor Pusat		2.298,00				
186	Gedung LPPM	510,00	Kantor	1	Lantai	2
187	Gedung UPT Nataliska	354,00	Kantor	2	Lantai	8
188	Gedung UPT Bahasa 2	429,00	Kantor	1	Lantai	11b
189	Gedung Darma Wanita	429,00	Kantor	1	Lantai	12
190	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	17
191	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	18
192	Gedung Kuliah Bersama	192,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	19
	Luas	15.067,05				
Rusak Ringan						

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
Fakultas Matematika & Pengetahuan Alam (MIPA)		3.000,00				
193	Gedung Kuliah	3.000,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	E7
Rusak Sedang						
Fasilitas Umum Dan Kantor Pusat		23.823,59				
194	Research Center	5.497,35	Kantor	3	Lantai	
	IT Center	4.497,83	Kantor	3	Lantai	
195	Rektorat Blok B	6.099,05	Kantor	4	Lantai	1a
196	Rumah Sakit Pendidikan	6.630,36	Fasilitas	3	Lantai	
197	Gedung BAKP	1.099,00	Kantor	3	Lantai	4
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		2.664,43				
198	Gedung Dekanat FKIP	1.656,43	Kantor	1	Lantai	A.1
199	Gedung Lab Biologi	504,00	Laboratorium	1	Lantai	A.27
200	Gedung Lab Fisika	504,00	Laboratorium	1	Lantai	A.28
	Luas	26.488,02				
Rusak Berat						
Fasilitas Umum Dan Kantor Pusat		17.445,36				
201	Rumah Dinas Rektor UNTAD	726,00	Fasilitas	1	Lantai	
202	Gedung Dekanat Fak. Ilmu Sosial Dan Politik	1.600,00	Kantor	3	Lantai	
203	Gedung Dekanat Fak. Kedokteran	1.601,80	Kantor	3	Lantai	
204	Gedung Kuliah Fak. Keguruan & Ilmu Pendidikan	1.428,00	Gedung Kuliah	3	Lantai	
205	Gedung Kuliah Fak. Hukum	1.263,60	Gedung Kuliah	3	Lantai	
206	Gedung Kuliah Fak. Kehutanan	1.226,96	Gedung Kuliah	3	Lantai	
207	Gedung Kuliah Fak. Peternakan & Perikanan	1.248,00	Gedung Kuliah	3	Lantai	
208	Gedung Rektorat Lama	3.570,00	Kantor	3	Lantai	1b
209	Gedung Auditorium Lama	2.135,00	Kantor	2	Lantai	7
210	Gedung PKM	1.934,00	Fasilitas	1	Lantai	9
211	Gedung PPLM	712,00	Fasilitas	1	Lantai	10
Fakultas Hukum		1.064,00				

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai		Kode Gedung
212	Gedung Dekanat Fakultas Hukum	1.064,00	Kantor	1	Lantai	C6
Fakultas Teknik		1.583,70				
213	Gedung Dekanat Fakultas Teknik	720,30	Kantor	2	Lantai	F5
214	Gedung Lab. Perancangan Dan Bentuk Arsitektur	863,40	Laboratorium	1	Lantai	F17
Fakultas Pertanian		4.312,00				
215	Gedung Lab. 2a (Lab. Agroteknologi)	2.200,00	Laboratorium	2	Lantai	G2a
216	Gedung Lab. 2b	2.112,00	Laboratorium	2	Lantai	G2b
Fasilitas Hunian		909,14				
217	Gedung Guest House (Dormitory)	909,14	Fasilitas	2	Lantai	14
	Luas	25.314,20				
Rehab Oleh Untad						
Fakultas Keguruan & Ilmu Pendidikan (FKIP)		240,00				
218	Gedung Sekber FKIP	240,00	Fasilitas	1	Lantai	F23
FAKULTAS EKONOMI		1.188,31				
219	Gedung Kuliah BTE 4,5,6,7	336,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	B1
220	Gedung Kuliah BTE 25,26	189,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	B13
221	Gedung Kantor Jurusan Ekonomi Manajemen	663,31	Kantor	1	Lantai	B10
Fakultas Ilmu Sosial & Ilmu Politik (FISIP)		636,00				
222	Gedung Kantor FISIP E	300,00	Kantor	1	Lantai	D15
223	Gedung Kuliah FISIP B4.1 - B4.2 B5.1 - B5.2	336,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	D8
Fakultas Teknik		1.856,79				
224	Gedung Kelas Teknik Mesin F23 Fakultas Teknik	1856,79	Gedung Kuliah	2	Lantai	F23
Fakultas Pertanian		1.250,00				
225	Gedung Dekanat Fakultas Pertanian	1.250,00	Kantor	1	Lantai	G3
Pascasarjana		600,00				
226	Gedung Kuliah B Pasca	600,00	Gedung Kuliah	1	Lantai	B

No	Aset Tetap	Luas (m ²)	Fungsi Bangunan	Jumlah Lantai	Kode Gedung
	Sarjana				
Fasilitas Umum & Kantor Pusat		8.121,25			
227	Auditorium Baru	7.313,25	Fasilitas	2 Lantai	
228	Gedung Perpustakaan Pusat	808,00	Fasilitas	2 Lantai	6a
	Luas	13.892,35			
	TOTAL LUAS	164.656,36			

Sumber: BPPW Sulteng (2020)

Tabel 2.5. Rekapitulasi Rehabilitasi dan Rekonstruksi Bangunan Universitas Tadulako Pasca Bencana

No	Uraian	Luas	Jumlah Bangunan	Keterangan
1	Gedung Hasil Verifikasi Tahap I (Ringan ke Berat)	8112	28	Belum Dikerjakan
2	Gedung Hasil Verifikasi Tahap II (Ringan ke Berat)	15067,05	21	Belum Dikerjakan
3	Rusak Ringan	3000	1	Belum Dikerjakan
4	Rusak Sedang	26488,02	7	Belum Dikerjakan
5	Rusak Berat	25314,2	17	Belum Dikerjakan
6	Bangunan Klasifikasi Ringan Telah direhab oleh PT. Utama Karya (Phase 1A)	24811	51	Telah Dikerjakan
7	Bangunan Klasifikasi Ringan telah & akan ditangani UNTAD	13892,35	11	On Progress
8	Bangunan Tahap IB (Phase IB) Proses Tender oleh PUPR	12381,5	37	On Progress
9	Bangunan Tahap IC (Phase IC) Proses SID & DED oleh PT. KOGAS	35590,24	55	On Progress
Total Luas		164.656,4	228	Bangunan

Sumber: BPPW Sulteng (2020)

a. Penerimaan Tenaga Kerja

Kegiatan rehabilitasi gedung kampus Untad diperkirakan membutuhkan tenaga kerja sebanyak 190 orang (pick) dengan 20 orang tinggal di barak kerja. Para pekerja ini akan bekerja secara progresif dimana jenis pekerjaan tertentu akan dikerjakan oleh pekerja tertentu. Setelah pekerjaan tersebut selesai dilanjutkan dengan pekerjaan lain dengan tenaga kerja yang lain pula. Dalam hal penerimaan tenaga kerja tersebut, diutamakan

direkrut dari tenaga lokal atau tenaga kerja masyarakat setempat yang memenuhi kualifikasi yang diperlukan, dalam implementasinya akan berkoordinasi dengan Desa dan Kecamatan setempat.

Tabel 2.6. Jumlah Tenaga Kerja untuk Kegiatan Rehabilitasi dan Rekonstruksi

No	Posisi / Jabatan	Kualifikasi	Jumlah	Keterangan
1	Project manager	Sarjana (S1)	1	kontraktor
2	Site manager	D3 – S1	10	Karyawan kontraktor/subkontraktor
3	Pelaksana/mandor	SLTA - pengalaman	7	Karyawan kontraktor/subkontraktor
4	Staff project	SLTA – D3	10	Karyawan kontraktor/subkontraktor
5	Tukang las	Pengalaman	11	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
6	Tukang batu	Pengalaman	28	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
7	Tukang kayu	Pengalaman	20	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
8	Mekanikal/electrical	Pengalaman	20	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
9	Pembantu tukang	-	34	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
10	Operator	Lisensi	19	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
11	Asphalting	-	12	Subkontraktor
12	Sopir	SIM A/B	8	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
13	Sekuriti	Lisensi / terlatih	10	Karyawan kontraktor/subkontraktor/lokal
	Jumlah		190	

Sumber : Untad, 2020

b. Mobilisasi Alat dan Material Konstruksi

Kegiatan pengadaan alat dilakukan oleh kontraktor pelaksana sesuai dengan kebutuhan proyek dan diprioritaskan menggunakan teknologi terbaru yang ramah terhadap lingkungan. Peralatan yang digunakan dalam konstruksi antara lain: *bor pile*, *excavator*, *compacto*, alat pengangkat (*crane*), mesin las, mesin bor, pemotong besi tulangan, *scaffolding*, *formwork*, *stone walls*, bekisting besar/kecil, beton molen, *loader*, *dump*

truck. Alat-alat tersebut bekerja pada tahap konstruksi mulai dari kegiatan persiapan, kegiatan pemancangan tiang pancang pondasi, dan bangunan atas (*upper structure*).

Bahan dan material bangunan yang dibutuhkan antara lain: kawat / sling beton, tiang besi, aspal, batu bata, batu kali, batu pecah/split, baja profil, rangka baja ringan, besi tulangan, cat (kayu, tembok, besi), kayu, keramik, *mechanical block*, pasir, *paving block*, perancah, pralon, semen (PC), kabel, *gypsum board*, *water proofing*, beton *precast sheet pile*, pipa, gorong-gorong (*culvert*), *formwork*, kaca, jaring, genteng, *zink aluminium*. Selain itu juga material untuk interior ruangan seperti furniture, *kitchen set*, televisi (audio/video).

c. Pekerjaan Persiapan dan Utilitas

Penyediaan barak tenaga kerja dan direksi kit

Barak tenaga kerja sebagai tempat tinggal para pegawai dan pekerja yang menetap di lokasi proyek selama konstruksi berlangsung akan menggunakan salah satu bangunan yang ada saat ini. Jumlah pekerja yang tetap tinggal dibarak kerja biasanya berjumlah 15 - 20 orang. Barak tenaga kerja dilengkapi dengan sarana MCK (toilet dan kamar mandi). *Direksi keet* (kantor proyek) diperlukan sebagai tempat menyimpan berbagai peralatan pendukung, *spareparts*, *tools*, dan lain-lain. Kantor proyek mempunyai peran sangat besar, karena kantor ini merupakan pusat kegiatan administrasi dan teknis kegiatan proyek. Rapat-rapat rutin membahas kegiatan proyek di lakukan di Kantor dan biasanya dilengkapi dengan peralatan kantor seperti komputer, meja rapat, sarana telepon, *file* dan lain-lain. Di Kantor sementara ini akan ditempati oleh para manajemen, konsultan pengawas.

Pagar Pengaman (Safety Fence)

Saat ini pagar pengaman telah dibangun di sekeliling tapak proyek untuk mengamankan lokasi proyek selama kegiatan proyek berlangsung. Pagar pengaman ini juga berfungsi sebagai pembatas bagi tapak kegiatan. Dalam implementasinya terhadap estetika lingkungan.

Pemenuhan Kebutuhan Air Bersih

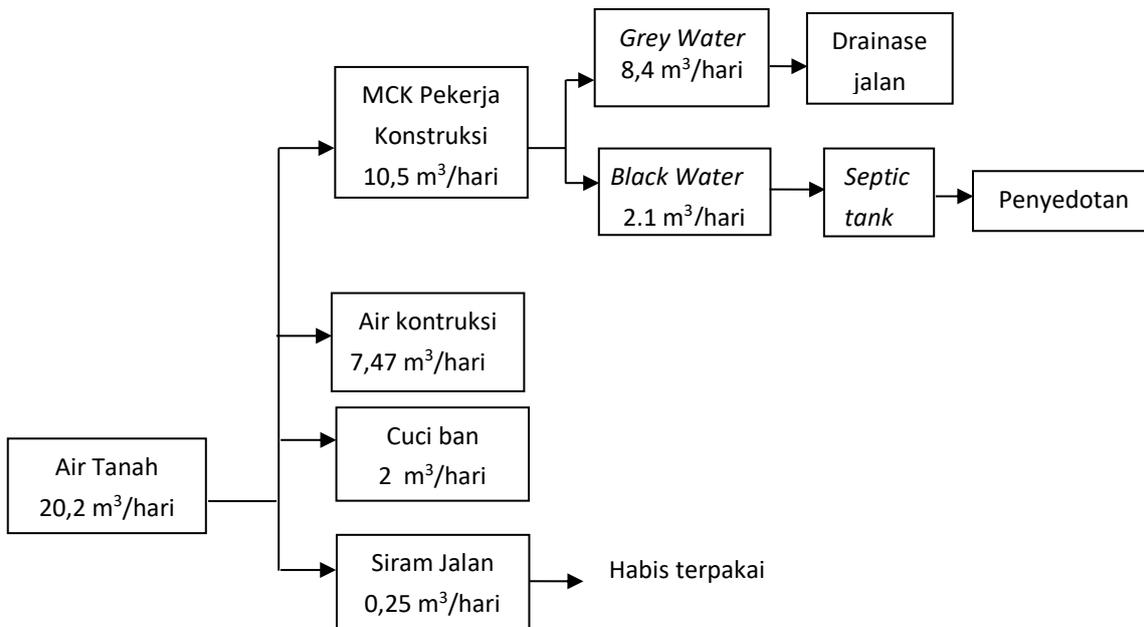
Air bersih untuk keperluan konstruksi baik untuk kegiatan para pekerja maupun untuk kegiatan konstruksi itu sendiri akan diambil dari sumur dangkal di lokasi kegiatan. Kebutuhan air pada tahap ini seperti diperlihatkan pada Tabel berikut.

Tabel 2.7. Prakiraan Kebutuhan Air Tahap Konstruksi

No.	Sumber	Jumlah Pekerja (Orang)	Kebutuhan Air (liter/orang/hari)	Jumlah (liter/hari)
1.	Pekerja Konstruksi	170	50 *)	8.500
2.	Pekerja Yang Tinggal Di Bedeng	20	100 *)	2.000
2.	Kegiatan Konstruksi	-	**)	7.472,93
3	Cuci ban truk	-	-	2.000
4	Siram Jalan	-	-	250
Kebutuhan air bersih konstruksi				20.222,93
				≈ 20,2 m ³ /hari

*) : Dirjen Cipta Karya DPU, 2004

Kebutuhan air konstruksi akan sangat berkurang apabila beton atau *ready mix* dibeli dari pengusaha *readymix*.



Gambar 2.7. Neraca Air Tahap Konstruksi

Pengelolaan Limbah Cair Domestik dan Limbah Padat Konstruksi

Limbah cair dan timbunan sampah diperkirakan berdasarkan kebutuhan air bersih dan kegiatan konstruksi. Maka perkiraan limbah cair domestik dan timbunan sampah yang akan terkumpul selama kegiatan konstruksi yaitu sebagaimana **Tabel 2.8**. Limbah cair domestik berupa *black water* akan disalurkan pada *septic tank* dan apabila telah penuh maka akan disedot secara berkala. Limbah cair *grey water* dialirkan ke saluran drainase terdekat. Untuk mengalirkan air limpasan maka dibuat saluran drainase sementara (*temporary ditch*) yang mengalirkan air hujan langsung ke saluran drainase di pinggir jalan. Sampah padat akan dikumpulkan pada tempat tertentu kemudian dikirim ke TPA terdekat. Selama kegiatan konstruksi akan dihasilkan juga limbah B3 seperti oli bekas dan kaleng-kaleng cat. Limbah oli bekas disimpan dalam drum-drum bekas kemudian dan bersama-sama dengan kaleng-kaleng cat dikirim ke pengumpul limbah B3 yang sudah berizin.

Tabel 2.8. Limbah Cair Domestik dan Limbah Padat Pada Tahap Konstruksi

No.	Sumber	Jumlah Pekerja (orang)	Standar (liter/orang/hari)	Jumlah (liter/hari)
1	Limbah Cair Domestik (asumsi 80 % menjadi limbah)			
	Pekerja komuter	170	40*	6.800
	Pekerja yang tinggal di bedeng	20	80*	1.600
	Total			8.400
2	Limbah Padat			
	Pekerja konstruksi	190	2,75**	522,5
	Sampah konstruksi	-	-	500

Sumber : Tim Penyusun, 2020

Keterangan: *SNI 03-7065-2005, **SNI 19-6728.1-2002

Pengadaan Sumber Energi

Sumber energi untuk kegiatan konstruksi adalah listrik dan bahan bakar minyak. Listrik diperlukan untuk kegiatan penerangan dan pengoperasian beberapa peralatan konstruksi seperti mesin las, mesin potong, gergaji mesin, mesin serut dan peralatan lainnya. Sedangkan bahan bakar minyak diperlukan untuk alat bantu seperti *crane*, genset. Kebutuhan listrik akan dipasok dari PLN setempat, apabila tidak mencukupi maka dipasok

dengan menggunakan genset kapasitas 500 KVA sebanyak 1 unit. Untuk kebutuhan BBM akan dibeli dari Pertamina atau pemasok BBM lainnya.

d. Pembangunan Fisik

Pekerjaan Pondasi

Pekerjaan konstruksi dimulai dengan melakukan pemasangan pondasi dengan ukuran dan kedalaman pemancangan yang sesuai dengan kekuatan daya dukung tanah. Beban yang akan dipikul adalah beban berat sendiri, beban angin, beban gempa dan beban hidup yang bergerak di atas bangunan. Oleh karena itu maka konstruksi pondasi harus dapat memikul kombinasi pembebanan.

Pembangunan Gedung / Struktur Atas

Pekerjaan struktur atas adalah semua struktur yang berada di permukaan tanah dasar. Pekerjaan struktur atas dimulai dengan membuat konstruksi kolom dari beton bertulang. Kolom ini diletakkan terpusat di atas pondasi tiang pancang yang telah dipancang dan dibuatkan kepala tiangnya sebagai dudukan kolom. Kolom berfungsi untuk memikul semua beban yang bekerja pada konstruksi. Kolom dibentuk dari pembesian kolom yang dicor dengan beton *ready mix* yang dituangkan melalui selang besar ke dalam *formwork* kolom dari mobil pengangkut *ready mix* bila campuran beton didatangkan dari luar tapak proyek. Dimensi dan kekuatan kolom disesuaikan dengan beban yang bekerja pada kolom. Kolom-kolom dirancang menerus dari bawah ke atas sehingga akan membuat kekakuan yang optimal. Sementara balok seminimal mungkin menerima beban terpusat di antara dua tumpuannya. Dengan demikian sambungan-sambungan menuju pada titik temu yang dapat diteruskan langsung vertikal ke bawah. Untuk merencanakan peletakan kolom, denah dirancang tepat dengan pola peletakan kolom. Pola peletakan kolom ini atau disebut juga dengan *grid* struktur dipakai untuk mengatur kesesuaian antara fungsi, bentuk ruang dan fasilitas struktur yang membentuk bangunannya.

Bangunan dengan struktur beton bertulang direncanakan dan dirancang dengan pertimbangan-pertimbangan tertentu. Material atau bahan bangunan tidak hanya meliputi semen, pasir, batu atau besi tulangan saja tapi juga ketersediaan air, cetakan (*begeasting*) dan juga keadaan alam (cuaca, iklim).

Pekerjaan Dinding, Plafond, Pintu, Jendela, Finishing

Dinding bisa dibuat dari berbagai macam bahan, contohnya batu bata, batako, *precast*. Untuk batu bata ukuran umumnya 5 x 11 x 23 cm diperlukan batu bata sebanyak 85 buah per m², sedangkan untuk batako ukuran 39 x 19 x 10 cm diperlukan 13 buah per m². Untuk merekatkan pasangan dinding diperlukan campuran antara semen dan pasir yang biasa disebut spesi/mortar. Perbandingan campuran tersebut disesuaikan dengan kebutuhan atau keinginan dari si pembuat bangunan. Pekerjaan dinding ini akan dilakukan oleh tukang batu dan dibantu oleh kenek.

Plafond digunakan untuk menutup langit-langit ruangan sehingga memberikan kesan indah dan rasa aman ketika melintas dibawahnya. Pemasangan *plafond* diawali dengan pembersihan langit-langit dari bekas-bekas bekisting. Selanjutnya dilakukan pemasangan penggantung *plafond* dan dilanjutkan dengan tes pembebanan pada penggantung. Apabila kekuatan penggantung diyakini kuat barulah rangka *plafond* dapat dipasang dan diteruskan dengan penutup *plafond* (triplex, gypsum atau jenis lainnya).

Pemasangan pintu dan jendela diawali dengan pemasangan kusen. Kusen dipasang pada saat pekerjaan pembuatan dinding untuk menghindari adanya pembongkaran pada dinding. Kusen diatur sedemikian rupa sehingga pas, lurus dan datar. Selanjutnya dilakukan pemasangan daun pintu atau jendela dan diakhiri dengan *finishing* yakni menutup celah yang terbentuk dengan mortar.

Finishing adalah pekerjaan akhir yakni merapihkan dan mengecat seluruh bangunan sesuai dengan rencana yang telah dibuat.

e. Pembuatan Sarana Pendukung / Pelengkap

Sistem Kelistrikan

Sumber daya listrik utama berasal dari PLN 20 KV, kebutuhan daya listrik 2.000 KVA dan sebagai cadangan akan disediakan generator dengan kapasitas 2 x 500 KVA (*Prime Power Continuos*). Tenaga listrik akan digunakan untuk lampu penerangan, AC, pompa air bersih dan air kotor, lift, pompa pemadam kebakaran, peralatan komputer dan lain-lain.

Karena cukup banyak pemakaian maka akan disediakan ruang panel yang berfungsi mengatur pasokan listrik ke dalam bangunan. Sebelum listrik masuk ke panel utama jika sumber pasokan dari PLN, maka pada bangunan besar disediakan trafo untuk mengubah

aliran listrik tegangan tinggi ke 220 volt. Demikian juga untuk pasokan dari generator memerlukan ruang genset atau mesin generator pada bangunan.

Sistem air bersih

Pada kegiatan ini, air bersih diperlukan dengan volume yang tinggi. Oleh karena itu diperlukan baik cadangan air ataupun sistem distribusi yang tinggi. Sumber air bersih direncanakan dari sumur dalam (*deep well*). Jika jaringan PDAM telah masuk ke lokasi, akan disediakan pipa jaringan air. Air dari pemasok disimpan dalam *Ground Water Tank* (GWT) sebelum didistribusikan atau dipompakan ke seluruh bagian-bagian yang membutuhkan air. Air bersih disalurkan melalui pipa-pipa air bersih.

Pada setiap unit bangunan, pipa-pipa air bersih (digabung dengan pipa lainnya) ditempatkan di dalam *shaft* (lubang vertikal yang menerus) untuk memudahkan pemasangan, pemantauan dan pemeliharaan. *Shaft-shaft* ini diletakkan tidak jauh dengan area layanan kamar mandi. Untuk itu, posisi area layanan ini secara vertikal idealnya segaris lurus vertikal.

Sistem air kotor

Air kotor dan kotoran pada bangunan bertingkat jumlahnya cukup besar. Air kotor dari MCK dan kamar mandi dialirkan melalui saluran pipa yang berbeda dengan air bersih. Jalur pipa ini ditempatkan pada shaft yang telah disediakan. Air kotor (limbah cair domestik) ini akan diolah terlebih dahulu di STP (*Sewage Treatment Plant*) sebelum dimanfaatkan kembali atau dibuang ke saluran drainase.

Sistem pendingin ruangan

Pada bangunan ini akan disediakan fasilitas pendingin ruangan (AC) yang terpusat. Sistem AC disediakan untuk seluruh bangunan. Mesin terdiri dari beberapa bagian; mesin pengubah suhu *chiller* (pendingin), jaringan dan *cooling tower* (stabilisator suhu). *Chiller* akan berada di lantai dasar bangunan, jaringan pada *shaft* dan *cooling tower* ada di atap. Prinsip kerja dari AC ini adalah dengan mengalirkan air dingin atau udara dingin ke masing-masing ruangan yang membutuhkan. Air yang telah meningkat suhunya ini akan diteruskan ke atap untuk didinginkan kembali sebelum dimasukkan kembali ke mesin pendingin. Udara panas dari ruang akan dialirkan ke luar ruang melalui *exhauser* unit.

Sistem Pemadam Kebakaran

Untuk menghindari bahaya kebakaran pada bangunan disediakan sistem untuk mencegah dan mematikan kebakaran, yaitu dengan sistem *Fire Hydrant* dan *Sprinkler* dengan waktu penanggulangan selama 60 menit. Sistem tersebut memerlukan air 240 m³. Penempatan peralatan tersebut akan mengikuti kajian yang didapat dari adanya kerjasama dengan Dinas Pemadam Kebakaran. Sistem *sprinklers* dipasang pada gedung dengan menggunakan media pemadam api berupa air atau cairan khusus untuk efektifitas pemadaman. *Hydrant* rencana dipasang pada setiap lantai dengan jarak 40 m dan posisi kegiatan usaha memungkinkan secara cepat mobil pemadam kebakaran masuk ke dalam lokasi apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan.

Untuk di luar gedung akan menggunakan *Hydrant Pillar* dan *Seamese Connection* dengan *Outdoor Hydrant Box*. Pemadam kebakaran akan dirancang sebagai berikut:

1. Pelaksanaan pemadaman api sudah harus terlaksana begitu terjadi kejadian
2. Alat-alat pemadam kebakaran ditempatkan di lokasi yang mudah dijangkau/diakses.
3. Beberapa alat pemadam kebakaran portabel ditempatkan di lokasi-lokasi strategis
4. Box hidran ditempatkan pada area dengan interval jarak maksimum 40 m.
5. Pada setiap unit bangunan akan dipasang detektor panas.

Tempat Penampungan Sementara (TPS) Sampah

Pengelolaan sampah konstruksi dimulai dari mengumpulkan sampah ke dalam wadah yang telah disediakan. Tempat penampungan sampah sementara akan disediakan dengan kapasitas 5 m³.

2.1.4.2. Aktivitas Kampus UNTAD

Kegiatan utama Untad yaitu aktivitas belajar mengajar, penelitian dan pengabdian masyarakat. Jumlah total mahasiswa keseluruhan yang ada saat ini adalah 39.406 mahasiswa (D3, S1, dan Pasca Sarjana). Mahasiswa terbanyak berasal dari fakultas keguruan dan ilmu pendidikan dengan jumlah mahasiswa aktif 9.033 orang. Fakultas dengan jumlah mahasiswa paling sedikit yaitu kedokteran dengan jumlah mahasiswa aktif 863 orang.

Tabel 2.9. Jumlah Mahasiswa Program D3 dan S1 Universitas Tadulako

No	Fakultas/Program Studi	Jumlah
A	Ekonomi dan Bisnis	
1	D3 Ekonomi Akuntansi	146
2	D3 Manajemen Pemasaran	95
3	Ekonomi Pembangunan	1338
4	Ekonomi Akuntansi	1668
5	Ekonomi Manajemen	1854
B	Hukum	
1	Ilmu Hukum	3366
C	Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	
1	Antropologi	556
2	Ilmu Administrasi Publik	1075
3	Ilmu Komunikasi	1036
4	Ilmu Pemerintahan	1116
5	Sosiologi	913
D	Kedokteran	
1	Kedokteran	548
2	Keperawatan	104
3	Profesi Dokter	211
E	Keguruan dan Ilmu Pendidikan	
1	Bimbingan dan Konseling	423
2	Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia	837
3	Pendidikan Bahasa Inggris	1171
4	Pendidikan Biologi	663
5	Pendidikan Fisika	454
6	Pendidikan Geografi	521
7	Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini	484
8	Pendidikan Guru Sekolah Dasar	1308
9	Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi	998
10	Pendidikan Kimia	454
11	Pendidikan Matematika	701
12	Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan	496
13	Pendidikan Sejarah	523
F	Kehutanan	
1	Kehutanan	1349
G	Kesehatan Masyarakat	
1	Gizi	305

No	Fakultas/Program Studi	Jumlah
2	Kesehatan Masyarakat	1109
I	Pertanian	
1	Agribisnis	1363
2	Agroteknologi	1581
J	Peternakan dan Perikanan	
1	Akuakultur	518
2	Peternakan	1191
K	Teknik	
1	Arsitektur	842
2	D3 Teknik Listrik	54
3	D3 Teknik Mesin	40
4	D3 Teknik Sipil	117
5	Sistem Informasi	54
6	Teknik Elektro	518
7	Teknik Geologi	426
8	TEKNIK INFORMATIKA	922
9	Teknik Lingkungan	125
10	Teknik Mesin	506
11	Teknik Perencanaan Wilayah Kota	688
12	Teknik Sipil	1251
L	FMIPA	
1	Fisika	196
2	Matematika	269
3	Kimia	275
4	Biologi	273
5	Statistika	454
6	Farmasi	905
7	Teknik Geofisika	168
	Grand Total	38.558

Sumber: UNTAD (2020)

Tabel 2.10. Jumlah Mahasiswa Program Pasca Sarjana Universitas Tadulako

No	Fakultas/Program Studi	Jumlah
	Pascasarjana	
1	Ilmu Ekonomi	53
2	Ilmu Pertanian	14
3	Ilmu Sosial	22
4	Magister Administrasi Publik	167

No	Fakultas/Program Studi	Jumlah
5	Magister Agribisnis	34
6	Magister Akuntansi	35
7	Magister Ilmu Hukum	21
8	Magister Ilmu Pertanian	72
9	Magister Manajemen	137
10	Magister Pembangunan Wilayah Pedesaan	28
11	Magister Pend. Bhs. Indonesia	37
12	Magister Pendidikan Bahasa Inggris	37
13	Magister Pendidikan IPS	12
14	Magister Pendidikan Matematika	40
15	Magister Pendidikan SAINS	52
16	Magister Pendidikan Sejarah	3
17	Magister Teknik Sipil	82
18	Pendidikan Sains	2
	Total	848

Sumber: UNTAD (2020)

Sebagian besar gedung perkuliahan dan administrasi di UNTAD saat ini dalam proses rekonstruksi/renovasi pasca gempa bumi tahun 2018. Aktivitas perkuliahan dilakukan secara online oleh karena pandemic Covid-19, kegiatan yang berlangsung di kampus hanya administratif dengan tetap melakukan protokol Kesehatan Covid-19 pada setiap gedung kampus.



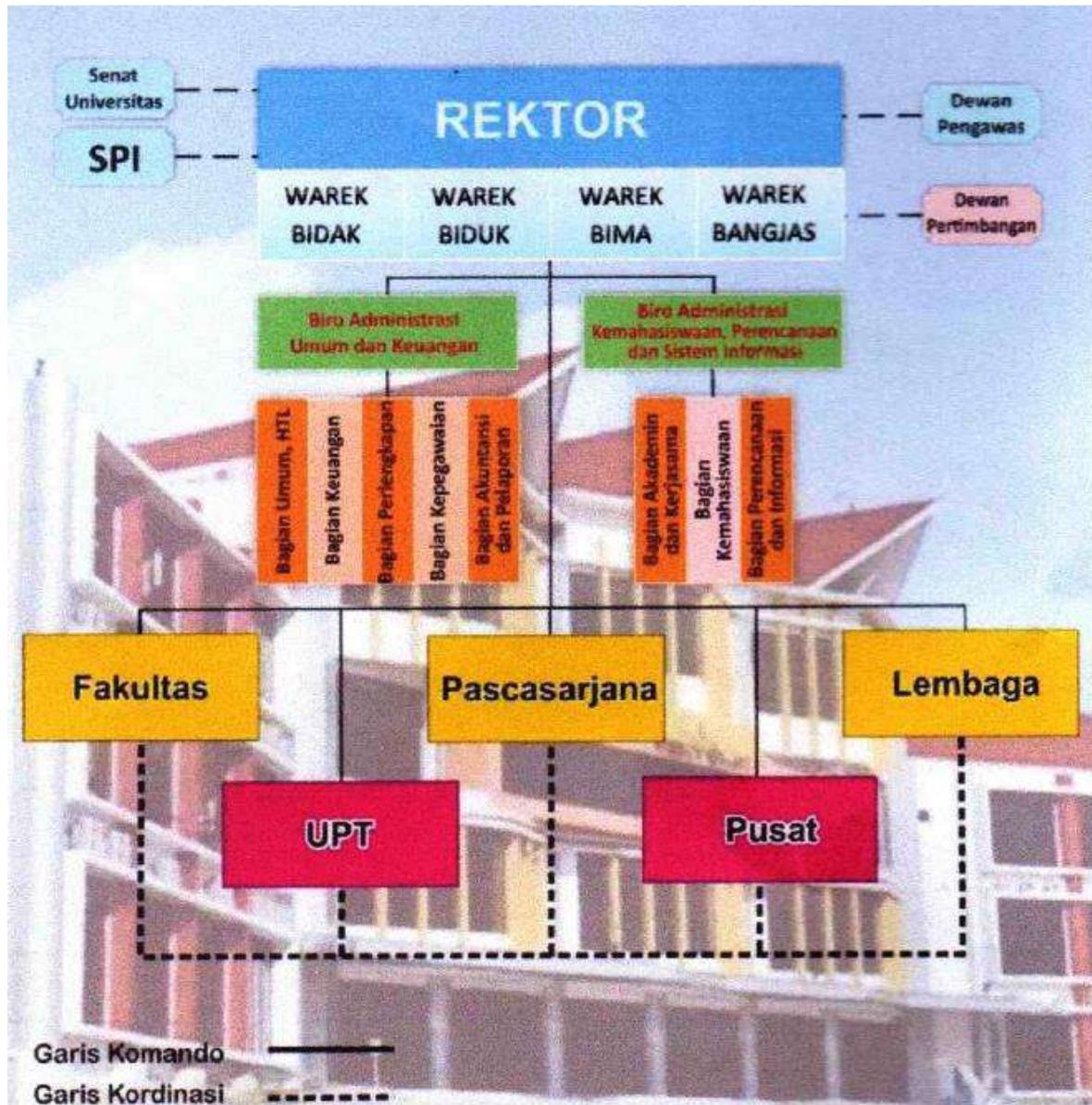
Gambar 2.8. Fasilitas Protokol Kesehatan Covid-19 Universitas Tadulako

Adapun jumlah tenaga kependidikan dan non kependidikan di Universitas Tadulako dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2.11. Jumlah Tenaga Kependidikan dan Non Kependidikan Universitas Tadulako

No.	Deskripsi	Jumlah
1.	Tenaga Kependidikan	448
2.	Tenaga Non Kependidikan	1.181
	Jumlah	1.629

Sumber: UNTAD (2020)



Gambar 2.9. Struktur Organisasi Universitas Tadulako

Terdapat 2 (dua) Kegiatan dalam universitas Tadulako yang telah memiliki rekomendasi kelayakan lingkungan yaitu kegiatan Rusunawa/Dormitory dan Rumah Sakit Pendidikan.

Lokasi rusunawa berada diluar area tapak 171,6 ha sedangkan rumah sakit berada dalam area tapak seluas 171,6 ha.

Rumah susun sewa (rusunawa) diperuntukkan bagi mahasiswa Untad sehingga akses ke lokasi kampus menjadi lebih dekat. Rusunawa terdiri dari dua lantai dengan tipe hunian 24 sebanyak 42 unit dan daya tampung sebanyak 164 orang.

Universitas Tadulako terdapat Rumah Sakit kelas C dengan kapasitas tempat tidur \pm 35 dengan 12 poliklinik yakni poli penyakit dalam, poli anak, poli bedah, poli kandungan dan kebidanan. Kemudian poli ortopedi, poli jantung dan pembuluh darah, poli mata, poli THT-KL, poli gigi, poli gizi, poli kulit, poli kelamin serta poli umum. Tenaga medis terdiri dari 25 orang di antaranya dokter spesialis dan dokter umum, sementara tenaga perawat berjumlah 48 orang, termasuk tenaga bagian administrasi dan pelayanan. Sejak gempa bumi pada tahun 2018, bangunan rumah sakit ini tidak berfungsi lagi. Rumah sakit Untad saat ini dalam proses perencanaan untuk direkonstruksi Kembali.

Selain rehabilitasi dan rekonstruksi, Kampus Untad juga akan dibangun 10 gedung serbaguna dua lantai. Setiap gedung memiliki luas tapak 750 meter persegi dan luas bangunan 1.500 meter persegi yang terdiri dari 12 kelas. Gedung serbaguna ini dibangun dengan konsep green building dan menggunakan material ramah lingkungan seperti beton precast k-375, baja ringan dan alumunium.

2.1.4.3. Utilitas Penunjang

A. Air Bersih

Air bersih digunakan sebagai kebutuhan kegiatan domestik dan kegiatan belajar mengajar Kampus UNTAD Palu. Sumber air bersih untuk kegiatan operasional UNTAD bersumber dari air sumur. Adapun kebutuhan air domestik kampus disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.12. Pemakaian Air Bersih Universitas Tadulako

No	Penggunaan	Jumlah	Kebutuhan Air (Liter/Hari)
1	Mahasiswa	39.406	591.090
2	Tenaga Kepegawaian dan Non Kepegawaian	1.629	40.725
3	Pemeliharaan dan Kebersihan		10.000
	Total		641.815 = 641,82 m ³ /hari

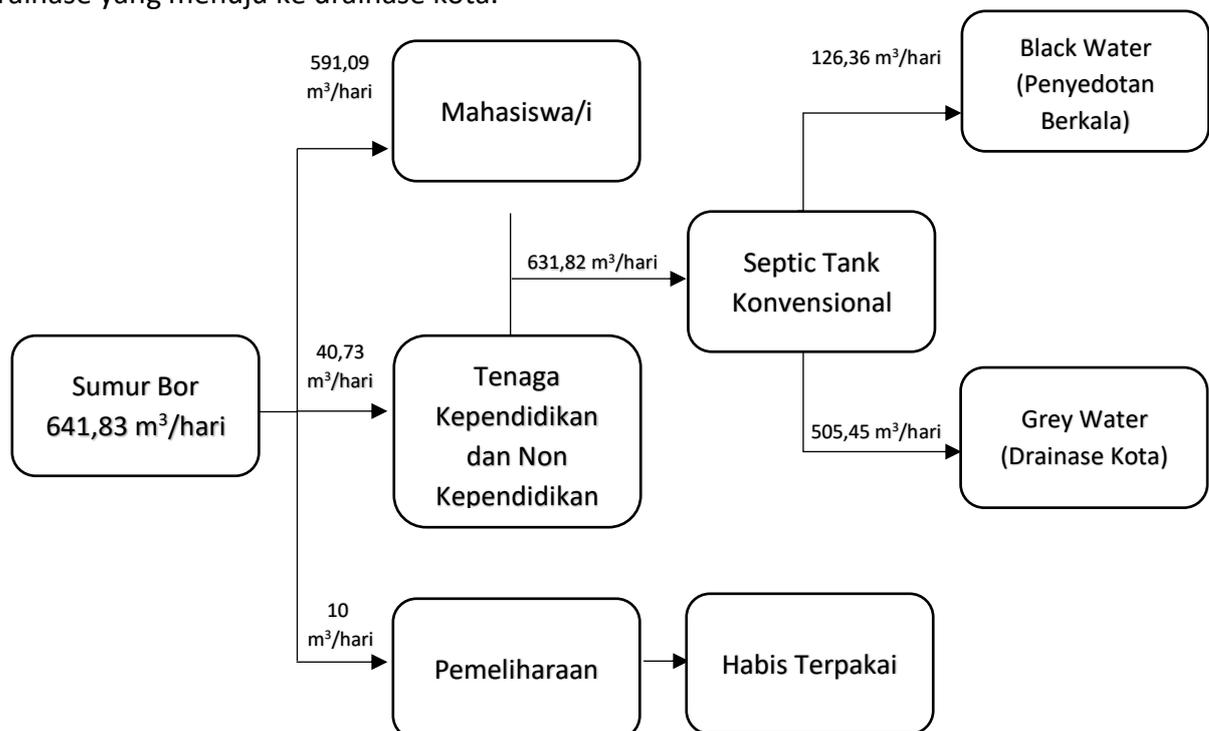
Sumber: UNTAD (2020)

Sumber air bersih diperoleh sumur bor dengan kedalaman ± 100 m. Air sumur bor ditampung dengan menggunakan toren air pada masing-masing gedung berkapasitas 2 m³.



Gambar 2.10. Toren Air Bersih Universitas Tadulako

Air limbah domestik yang berasal dari aktivitas mahasiswa, dosen dan karyawan diolah dengan *septic tank* konvensional. Air limbah domestik (*grey water*) dialirkan ke saluran drainase yang menuju ke drainase kota.



Gambar 2.10. Neraca Penggunaan Air dan Air Limbah Domestik Yang Dihasilkan

B. Listrik

Suplai listrik yang digunakan oleh Universitas Tadulako sebagai sumber utamanya diperoleh dari PLN (Perusahaan Listrik Negara), sedangkan untuk suplai listrik cadangannya menggunakan genset. Dalam kondisi normal seluruh kegiatan yang menggunakan listrik sepenuhnya disuplai oleh PLN. Sementara genset hanya dipersiapkan untuk mensuplai beberapa gedung seperti gedung rektorat, BAUK, BAAK disaat suplai listrik dari PLN tidak ada atau padam. Selain itu genset juga digunakan untuk mensuplai sebagian besar beban yang ada di Auditorium saat ada kegiatan Wisuda atau kegiatan lain yang dilaksanakan di Auditorium.

Sistem tenaga listrik di kampus Universitas Tadulako, menggunakan tegangan menengah 20 KV yang disalurkan ke gardu distribusi. Selanjutnya tegangan 20 KV diturunkan pada trafo step down menjadi tegangan 220/380 volt. Gardu distribusi kampus Universitas Tadulako Tondo ada dua. Kedua gardu tersebut adalah (gardu batu) utara dengan daya kontrak ke PLN sebesar 240 KVA dan gardu distribusi selatan dengan daya kontrak sebesar 345 KVA. Oleh karena gedung dan lokasi kegiatan perkuliahan serta laboratorium percobaan tempat praktek mahasiswa Universitas Tadulako tidak berada pada satu lokasi, maka beban listrik tersebar di beberapa tempat seperti Bumi Nyiur, Bumi Bahari, Sibalaya, Uwe Manje dan Palolo.

Gardu distribusi utara (gardu batu) di tempatkan di bagian utara kampus. Gardu utara berkapasitas 400 KVA mensuplai gedung-gedung yang ada dibagian utara kampus. Gardu utara berjarak lebih kurang 900 meter dari kantor pusat Untad. Untuk keperluan pendistribusian tenaga listrik maka panel utama gardu utara menggunakan MCCB 400 A merek Mitsubishi. Gardu utara melayani 4 jurusan atau kelompok beban yaitu: a) Jurusan atau kelompok beban yang melayani Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik (FISIP) dan Gedung Fasilitas Bersama, menggunakan kabel udara LVTC 3 x 70 + 1 x 50 mm². b) Jurusan atau kelompok beban yang melayani Fakultas Hukum, Lembaga Penelitian dan Lembaga pengabdian masyarakat menggunakan kabel udara LVTC 3 x 70 + 1 x 50 mm². c) Jurusan atau kelompok beban yang melayani Laboratorium FKIP (Lab. Biologi, Lab. Fisika dan Lab. Kimia) menggunakan kabel tanah ukuran 4 x 50 mm². d) Jurusan atau kelompok

beban yang melayani kantor FKIP dan ruang kuliah FKIP. Jurusan ini menggunakan kabel udara LVTC 3 x 70 + 1 x 50 mm².

Gardu distribusi selatan (Gardu beton) ditempatkan di bagian selatan gedung kampus tepatnya di depan Fakultas Teknik Untad yang berjarak lebih kurang 600 m dari kantor pusat Untad. Gardu Selatan berkapasitas 400 kVA diperuntukkan untuk melayani gedung-gedung yang berada di bagian selatan kampus. Gardu ini pada awalnya ditempatkan 2 buah trafo distribusi dengan kapasitas masing-masing 400 kVA dan 150 kVA. Trafo dengan kapasitas 400 kVA merek KALTRA melayani 9 jurusan layanan sedangkan trafo dengan kapasitas 150 kVA melayani satu jurusan layanan. Panel utama gardu yang berkapasitas 400 kVA menggunakan MCCB 450 sedangkan panel utama dari gardu yang berkapasitas 150 kVA menggunakan MCCB 350 A. Sejak trafo 150 kVA rusak pada tahun 2008 maka sistem suplai semua jurusan layanan disatukan pada trafo 400 kVA dengan tetap menggunakan 2 buah mccb berukuran 400 A merek NEC dan 630 A merek Mitsubishi yang dipasang paralel pada tegangan 380/220 volt. Gardu selatan melayani jurusan: a) Lab. Teknik menggunakan kabel tanah ukuran 4 x 50 mm². b) Lab. Teknik penerangan menggunakan kabel tanah 4 x 50 mm². c) Gedung kelas teknik menggunakan kabel tanah 4 x 50 mm². d) Gedung D3 Teknik menggunakan kabel tanah 4 x 35 mm². e) Gedung Rektorat menggunakan kabel udara 3 x 70 + 1 x 50 mm². f) Auditorium menggunakan kabel udara 3 x 50 + 1 x 35 mm². g) Pertanian menggunakan kabel tanah ukuran 4 x 50 mm². h) Lab. Pertanian menggunakan kabel tanah ukuran 4 x 50 mm². i) Lab. Kehutanan menggunakan kabel tanah ukuran 4 x 50 mm². Sedangkan MCCB 400 A melayani satu jurusan yakni jurusan kantor Fakultas teknik dan laboratorium kimia fakultas MIPA menggunakan kabel udara ukuran 3 x 70 + 1 x 50 mm².

Tabel 2.13. Pemakaian Listrik Universitas Tadulako

No	Bulan	Biaya (Rp)
1	Mei 2020	232.274.765
2	Juni 2020	210.794.764
3	Juli 2020	249.182.667
4	Agustus 2020	256.037.682
5	September 2020	196.610.057
6	Oktober 2020	114.652.868
7	November 2020	192.306.221

No	Bulan	Biaya (Rp)
	Rata-Rata	207.408.432

Sumber: UNTAD (2020)

C. Bahan Bakar

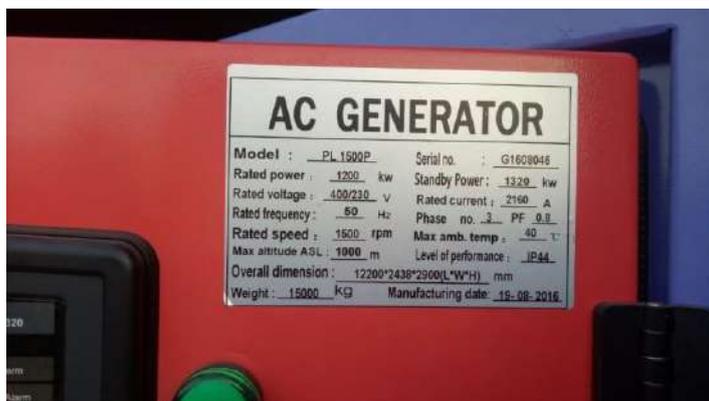
Bahan bakar digunakan untuk kendaraan operasional dan genset (*maintenance running* dan keadaan darurat). *Maintenance running* dilakukan setiap 1 bulan sekali selama 1 jam. Kendaraan operasional yang terdiri atas 25 unit kendaraan roda empat dan 10 unit kendaraan roda dua

Tabel 2.14. Pemakaian Bahan Bakar Universitas Tadulako

No.	Penggunaan Bahan Bakar	Jumlah (unit)	Konsumsi (liter/unit/hari)	Kebutuhan (liter/bulan)
1	Mobil	25	10	6.250
2	Motor	10	3,3	825
3	Genset	3		945

Keterangan:

- Kebutuhan bahan bakar untuk kendaraan roda 4 berdasarkan jarak tempuh rata-rata 100 km/hari (10 km/liter);
- Kebutuhan bahan bakar untuk kendaraan roda 2 berdasarkan jarak tempuh rata-rata 100 km/hari (30 km/liter);
- Kebutuhan bahan bakar untuk genset berdasarkan *maintenance running* setiap 1 bulan sekali selama 1 jam (0,21 liter/jam/kVA).



Gambar 2.12. Genset di Universitas Tadulako

D. Timbulan Sampah

Timbulan sampah di UNTAD berasal dari aktivitas penghuni kampus UNTAD, baik mahasiswa, dosen, staff maupun karyawan UNTAD. Sampah yang ditimbulkan berupa bekas bungkus makanan, sisa makanan, bekas kemasan minuman, tissue bekas pakai, kertas bekas, puntung rokok, dan lain-lain. Sampah yang dihasilkan akan dilakukan pemisahan, untuk sampah organik akan digunakan sebagai komposting sedangkan anorganik bekerjasama dengan DLH Kota Palu untuk proses pengangkutan ke TPA. Pengelolaan sampah di Untad dilakukan oleh UPT (Unit pelaksana teknis) Natalita yang bertugas mengangkut sampah dari tiap fakultas ke TPS 3R.

Tabel 2.15. Timbulan Sampah Universitas Tadulako

No.	Sumber	Jumlah (orang)	Asumsi Sampah (liter/orang/hari)	Volume Sampah	
				Liter/hari	M ³ /hari
1	Mahasiswa	39.406	3	118.218	118,22
2	Dosen/Staff/Karyawan	1.629		4.887	4,89
	Total			123.105	123,11

Sumber: UNTAD (2020)



Gambar 2.13. Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPS) Universitas Tadulako

E. Limbah B3

Limbah B3 berupa lampu-lampu penerangan yang rusak, sisa kemasan tinta printer, perangkat pendingin udara yang rusak, dan lain-lain belum dilakukan pengelolaan sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Limbah B3 akan ditampung sementara di gudang limbah B3 di dalam area kampus UNTAD.

Tabel 2.16. Timbulan Limbah B3 Universitas Tadulako

No.	Sumber	Jenis	Jumlah
1	Genset	Oli bekas	35 liter/tahun
3	Kegiatan kantor	Kemasan tinta printer bekas	100 cartridge /bulan
4	Penerangan	Lampu penerangan yang rusak	60 unit/bulan
5	Pemeliharaan gedung	Perangkat AC rusak	-
6	Pemeliharaan fasilitas gedung	Batu baterai bekas	50 unit/bulan
7	Kegiatan rumah sakit	Limbah infeksius dan non infeksius	- (belum beroperasi)

Sumber: UNTAD (2020)

F. Fasilitas K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja)

Sebagai tindakan preventif terhadap bahaya kebakaran, maka Kawasan Kampus Untad ini telah dilengkapi dengan beberapa sistem pengamanan terhadap bahaya kebakaran atau keadaan darurat. Terdapat beberapa hydrant outdoor dan APAR di lingkungan kampus, sedangkan yang belum ada meliputi hydrant indoor, sprinkler dan smoke detector. Penyediaan fasilitas pemadam kebakaran diperlukan antara lain hydrant, sprinkler, dan smoke detector sehingga dapat digunakan bila terjadi kebakaran. Selain itu juga diperlukan penangkal petir untuk keselamatan dari bahaya petir.

G. Tandon Air/Embung

Selain sistem drainase yang baik, kampus Untad diperlukan sarana tandon air/embung yang dapat menyimpan air baik air hujan maupun limpasan air lainnya sehingga tidak menyebabkan limpasan air yang tinggi dalam area Kawasan kampus Untad. Sarana embung ini juga dapat dimanfaatkan sebagai fasilitas rekreasi dan cadangan air untuk hydrant. Lokasi perencanaan embung di kampus Untad di area sisi utara dekat dengan dormitory/rusunawa mahasiswa.

2.2 Rona Lingkungan Hidup

2.2.1. Komponen Geo-Fisik-Kimia

A. Iklim

Iklim di lokasi dideskripsikan lewat parameter-parameter: tipe iklim, curah hujan, suhu udara, kelembapan udara serta arah dan kecepatan angin. Data iklim yang dipakai adalah data tahun 2010-2020 dari Stasiun Meteorologi Mutiara Palu.

Data iklim terdiri dari curah hujan, temperature, data arah angin. Seperti halnya daerah lain yang termasuk daerah wilayah Indonesia, maka Kota Palu juga hanya mengenal dua musim yaitu musim kemarau dan musim penghujan. Hal ini berkaitan erat dengan arus angin yang bertiup di Indonesia. Pada bulan april sampai bulan oktober bertiup angin berasal dari Australia yang tidak banyak mengandung uap air sehingga mengakibatkan musim kemarau, sebaliknya pada bulan November hingga bulan maret arus angin banyak mengandung uap air dan pada bulan bulan tersebut biasanya terjadi musim hujan.

1. Curah Hujan

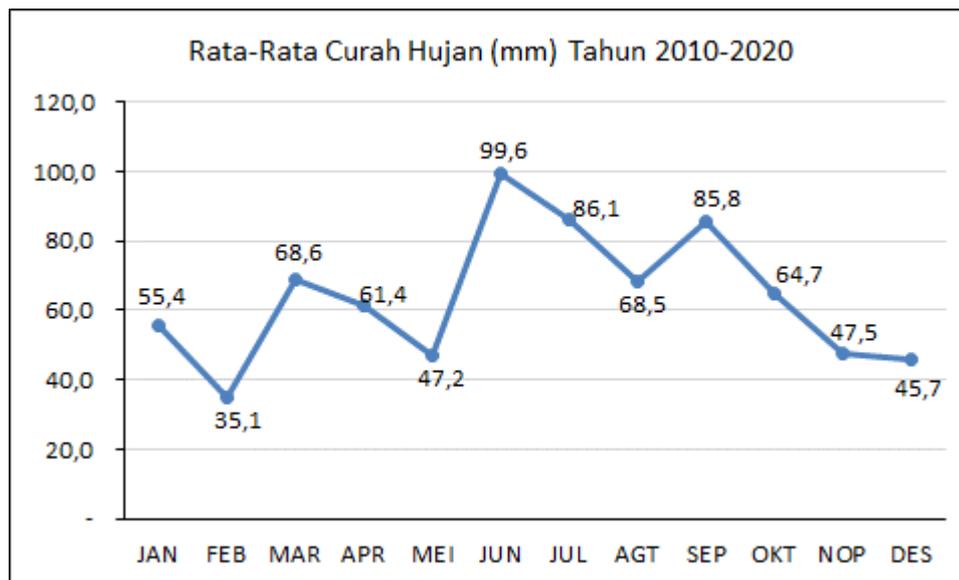
Gambaran Umum curah hujan sangat dipengaruhi oleh perubahan iklim, keadaan geografi dan perputaran/pertemuan arus udara. Oleh karena itu data curah hujan beragam menurut bulan dan letak stasiun pengamat. Dalam jangka setahun terakhir terlihat curah hujan bervariasi. Dari data yang tercatat pada Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) tahun 2010-2020, curah hujan di Kota Palu dan sekitarnya mempunyai puncak pada bulan maret 2019 yaitu 359,2 mm, kemudian curah hujan terendah pada bulan Desember 2019 yang hanya mencapai 4,5 mm. Kondisi curah hujan di Kota Palu disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.17. Curah Hujan (mm) Sekitar Lokasi Kegiatan

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2010	58,9	32,1	11,7	80,2	81,5	123,0	112,4	100,3	114,3	66,6	44,2	38,6
2011	64,7	87,8	45,0	23,7	34,3	76,2	32,5	51,6	100,6	50,7	53,5	48,3
2012	110,0	23,6	46,4	98,8	15,9	52,8	166,0	83,0	15,0	32,0	28,0	79,0
2013	51,0	28,0	35,0	58,5	49,8	97,0	130,0	79,8	98,4	57,2	152,0	69,0
2014	137,0	34,8	33,4	42,2	68,8	25,6	41,9	119,0	30,8	29,5	37,1	105,0
2015	55,9	58,0	64,6	69,6	32,4	112,5	21,2	4,5	20,0	11,5	42,5	0,0

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2016	27,4	8,8	25,8	87,1	27,8	66,4	61,9	47,5	63,5	187,3	21,1	33,5
2017	43,8	52,1	42,7	37,3	71,5	165,6	94,9	120,6	85,7	85,2	36,0	24,6
2018	10,0	21,2	53,2	20,3	47,1	74,0	94,0	81,3	80,9	57,2	36,4	8,9
2019	36,3	14,5	359,2	93,7	40,8	213,6	11,2	7,6	30,2	86,1	23,9	4,5
2020	14,7	25,4	38,1	63,9	49,7	88,9	181,3	58,5	304,4	48,3		

Sumber: Stasiun Meteorologi Mutiara Palu (2010-2020)



Gambar 2.14. Rata-Rata Curah Hujan (mm) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan

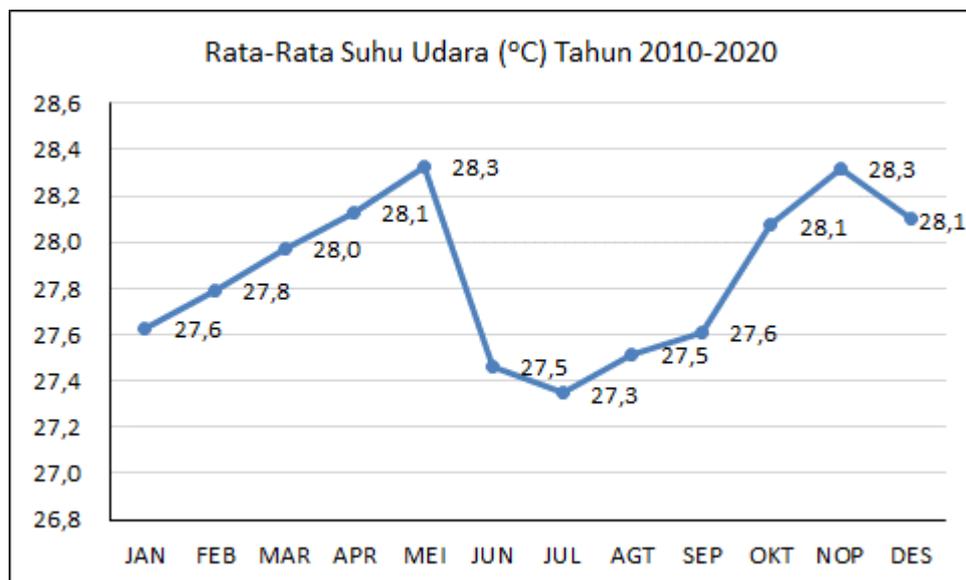
2. Suhu Udara

Suhu udara adalah ukuran energi kinetik rata-rata dari pergerakan molekul-molekul. Suhu suatu benda ialah keadaan yang menentukan kemampuan benda tersebut, untuk memindahkan (transfer) panas ke benda-benda lain atau menerima panas dari benda-benda lain tersebut. Dalam sistem dua benda, benda yang kehilangan panas dikatakan benda yang bersuhu lebih tinggi. Suhu udara ditentukan oleh tinggi rendahnya tempat tersebut terhadap permukaan laut dan jaraknya dari pantai. Pada tahun 2010-2020 suhu udara berkisar 26,1°C sampai dengan 29,5°C. Suhu udara terendah terjadi pada bulan Januari 2014, sedangkan tertinggi pada bulan Oktober 2015. Kondisi suhu udara di Kota Palu disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.18. Suhu Udara (°C) Sekitar Lokasi Kegiatan

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2010	27,4	28,1	27,8	28,8	28,2	27,1	27,1	26,7	27,0	27,7	28,2	27,6
2011	27,3	26,5	26,9	27,8	28,0	27,9	27,2	28,0	27,1	28,1	28,2	27,6
2012	27,4	28,1	28,7	28,8	28,2	27,1	27,1	26,7	27,0	27,7	28,2	27,6
2013	27,7	27,7	28,5	28,2	28,0	28,0	26,6	26,8	26,6	27,9	28,0	27,8
2014	26,1	26,7	27,9	26,3	28,5	28,0	28,2	27,2	27,6	27,6	27,6	27,6
2015	27,2	27,1	27,5	28,1	28,5	27,7	28,4	28,6	29,3	29,5	29,0	29,5
2016	29,0	28,8	29,2	28,9	28,8	27,8	27,7	28,4	27,7	27,5	28,1	27,6
2017	27,0	27,4	27,3	28,1	28,0	26,7	26,8	26,9	27,4	27,9	28,2	28,3
2018	27,8	27,5	27,6	28,1	28,4	27,4	27,6	27,7	27,9	28,6	28,5	28,7
2019	28,2	28,4	27,8	27,8	28,3	27,1	27,4	28,3	28,7	28,5	29,2	28,7
2020	28,8	29,4	28,5	28,5	28,7	27,3	26,7	27,4	27,4	27,8		

Sumber: Stasiun Meteorologi Mutiara Palu (2010-2020)



Gambar 2.15. Rata-Rata Suhu Udara (°C) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan

3. Kelembaban Udara

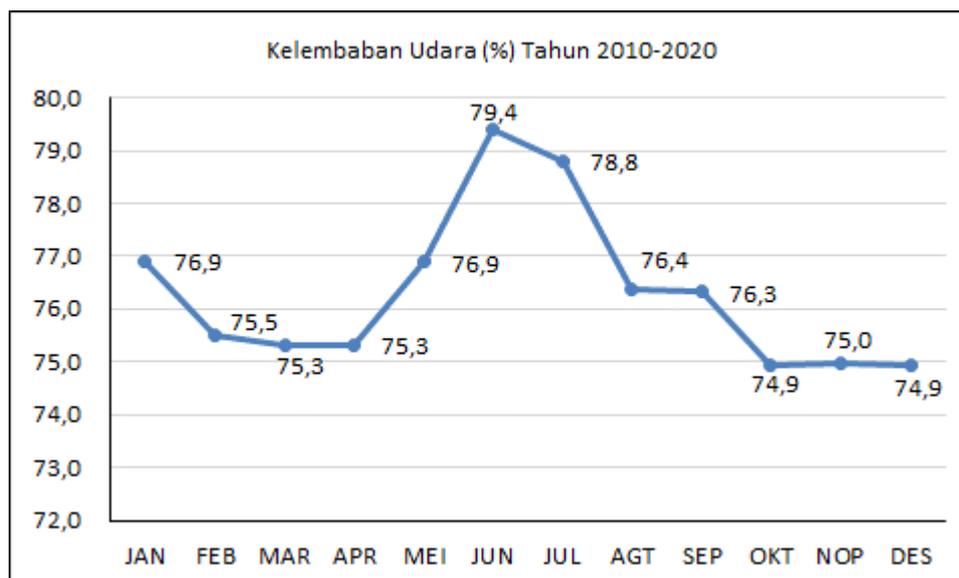
Kelembaban udara/legas udara adalah jumlah kandungan uap air yang ada dalam udara. Kandungan uap air di udara berubah-ubah bergantung pada suhu. Makin tinggi suhu, makin banyak kandungan uap airnya. Pada tahun 2010-2020 kelembaban udara berkisar 64,7°C sampai dengan 85,9°C. Kelembaban udara terendah terjadi pada bulan September

2015, dan tertinggi pada bulan Juni 2019. Kondisi kelembaban udara di Kota Palu disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.19. Kelembaban Udara (%) Sekitar Lokasi Kegiatan

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2010	75,9	72,1	70,5	73,0	79,3	81,9	79,8	81,9	80,6	76,1	73,9	75,1
2011	75,9	79,0	78,2	73,0	75,6	75,7	76,2	72,8	80,2	73,4	75,2	77,5
2012	80,4	75,9	74,5	76,3	73,4	74,3	81,8	78,1	74,5	72,0	75,1	76,9
2013	76,8	75,7	73,1	76,6	77,4	74,3	80,8	78,2	76,7	74,5	77,2	75,8
2014	84,0	77,7	74,1	75,7	75,5	78,6	75,9	77,3	78,0	78,0	78,0	78,0
2015	78,8	77,9	77,9	75,2	74,0	78,8	69,6	67,2	64,7	65,0	72,6	68,4
2016	71,5	72,4	72,7	74,0	76,8	78,4	77,7	74,1	76,1	79,0	75,2	76,0
2017	79,4	78,8	78,2	75,5	80,1	84,0	82,6	82,3	80,1	78,8	77,1	74,9
2018	75,0	78,3	76,4	76,4	77,8	80,5	78,9	76,3	74,4	75,7	74,9	72,7
2019	76,2	71,5	77,8	77,8	78,6	85,9	79,6	73,7	71,6	73,0	70,7	74,0
2020	72,0	71,1	74,9	74,9	77,3	80,8	83,8	78,4	82,6	78,7		

Sumber: Stasiun Meteorologi Mutiara Palu (2010-2020)



Gambar 2.16. Rata-Rata Kelembaban Udara (%) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan

4. Penyinaran Matahari

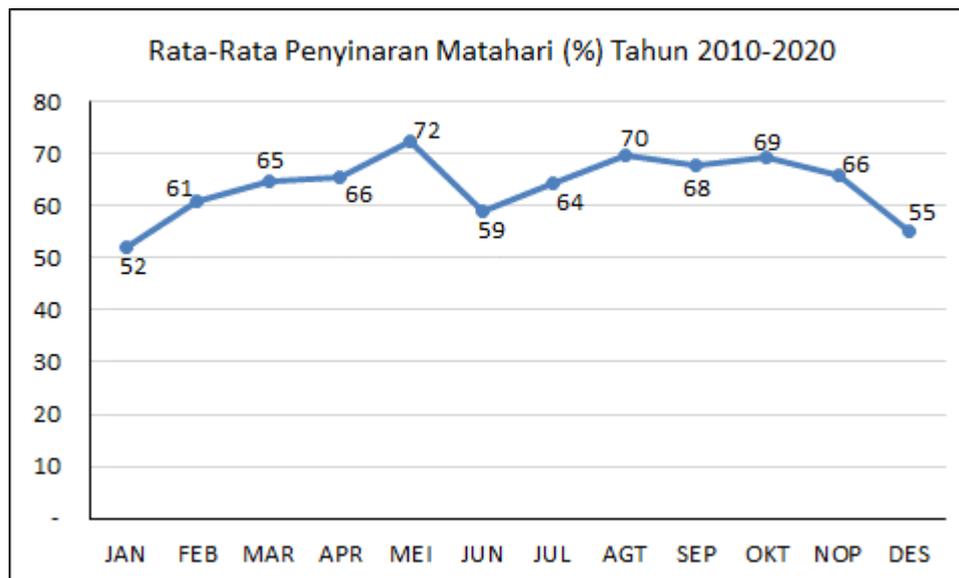
Lama penyinaran matahari merupakan salah satu dari beberapa unsur klimatologi dan didefinisikan sebagai kekuatan matahari yang melebihi 120 W/m². Lama penyinaran

matahari atau durasi penyinaran matahari (periodisitas) adalah lamanya matahari bersinar cerah pada permukaan bumi yang dihitung mulai dari matahari terbit hingga terbenam. Kondisi penyinaran matahari di Kota Palu disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.20. Penyinaran Matahari (%) Sekitar Lokasi Kegiatan

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2010	52	72	69	63	67	70	62	63	71	62	63	48
2011	51	44	49	56	55	52	57	60	59	69	57	44
2012	50	67	57	69	68	58	49	64	75	74	60	64
2013	56	52	69	63	55	69	46	55	46	66	61	51
2014	27	80	76	75	68	57	69	73	59	60	59	58
2015	54	55	62	72	77	60	92	90	87	84	75	73
2016	70	66	84	65	71	62	70	73	61	61	75	53
2017	61	49	56	62	64	50	58	54	64	67	65	59
2018	47	50	60	64	69	59	76	76	80	74	68	47
2019	43	68	71	59	75	58	65	88	92	81	76	54
2020	63	66	61	73	128	53	63	73	54	66		

Sumber: Stasiun Meteorologi Mutiara Palu (2010-2020)



Gambar 2.17. Rata-Rata Penyinaran Matahari (%) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan

5. Arah dan Kecepatan Angin

Angin adalah udara yang bergerak akibat adanya perbedaan tekanan udaradengan arah aliran angin dari tempat yang memiliki tekanan tinggi ke tempatyang bertekanan rendah atau dari daerah yang memiliki suhu / temperatur rendah ke wilayah bersuhu tinggi. Kecepatan dan arah angin pada lokasi kegiatan disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2.21. Kecepatan Angin (Knot) Sekitar Lokasi Kegiatan

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2010	4	4	5	4	4	3	3	3	3	3	4	4
2011	4	3	3	4	4	4	4	4	3	4	3	3
2012	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	4
2013	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4
2014	3	5	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4
2015	4	4	4	4	4	3	5	5	6	5	5	5
2016	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4
2017	4,1	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4
2018	4,5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4
2019	4,1	5	5	4	4	3	4	5	5	5	5	5
2020	4,4	5	5	4	4	3	3	3	3	3		

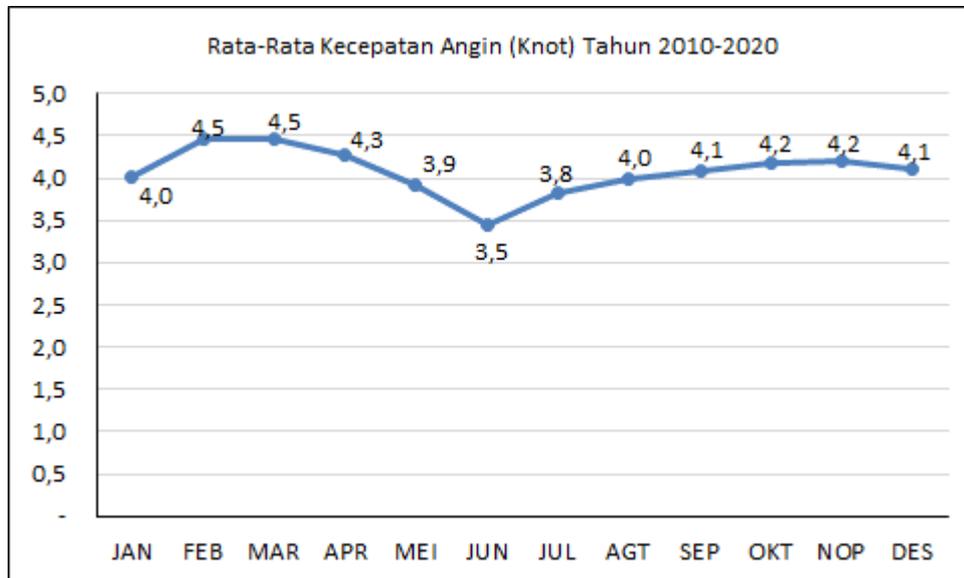
Sumber: Stasiun Meteorologi Mutiara Palu (2010-2020)

Tabel 2.22. Arah Angin Sekitar Lokasi Kegiatan

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2010	utara	utara	utara	utara	utara	utara	uatar	utara	utara	utara	utara	utara
2011	utara	utara	utara	utara	utara	utara	uatar	utara	utara	utara	utara	utara
2012	b.laut	b.laut	b.laut	utara	b.laut							
2013	utara	utara	utara	b.laut	b.laut	b.laut	uatar	b.laut	b.laut	b.laut	b.laut	b.laut
2014	utara	utara	b.laut	utara	b.laut							
2015	b.laut											
2016	b.laut	utara										
2017	utara	utara	utara	b.laut								
2018	utara	utara	utara	utara	b.laut	b.laut	b.laut	utara	utara	utara	utara	utara

TAHUN	BULAN											
	JAN	FEB	MAR	APR	MEI	JUN	JUL	AGT	SEP	OKT	NOP	DES
2019	utara	utara	utara	utara	utara	utara	utara	utara	utara	utara	utara	utara
2020	utara	utara	utara	utara	utara	t.laut	t.laut	timur	utara	Tenggara		

Sumber: Stasiun Meteorologi Mutiara Palu (2010-2020)



Gambar 2.18. Rata-Rata Kecepatan Angin (Knot) Tahun 2010-2020 Sekitar Lokasi Kegiatan

B. Kualitas Udara dan Kebisingan

Pengukuran kualitas udara dan kebisingan dilakukan di 10 lokasi seperti terlihat pada **Gambar 2.22** lokasi pengukuran ini didasarkan pada keterwakilan yaitu mewakili lokasi kegiatan, dan pemukiman terdekat. Lokasi pengukuran juga memperhatikan arah angin dominan.

Hasil pengukuran kualitas udara dibandingkan dengan baku mutu menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara, sedangkan tingkat kebisingan mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 48 Tahun 1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis laboratorium (**Tabel 2.23**) menunjukkan bahwa semua parameter kualitas udara ambien dan kebisingan di lokasi studi masih memenuhi baku mutu.

Kondisi kualitas udara dan kebisingan pada lokasi kegiatan menunjukkan dalam kondisi yang baik, hal ini diindikasikan oleh nilai parameter terukur pada titik amatan dibawah baku mutu yang ditetapkan.

Tabel 2.23. Hasil Pengukuran Kualitas Udara Ambien dan Kebisingan Pada Lokasi Kegiatan

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Baku Mutu ^{a)}
			1	2	3	4	5	
1	Kebisingan	dB	56,24	51,27	46,68	45,47	46,62	70 ⁽¹⁾
2	Kadar Oksidan	µg/Nm ³	28,21	16,13	18,5	19,80	22,85	230 ⁽²⁾
3	Amoniak	ppm	0,742	0,29	0,463	0,057	0,265	2 ⁽³⁾
4	NO ₂	µg/Nm ³	38,74	5,595	9,89	3,28	2,51	400 ⁽²⁾
5	SO ₂	µg/Nm ³	5,91	3,19	7,97	6,22	5,98	900 ⁽²⁾
6	TSP	µg/Nm ³	12,8162	64,114	13,0885	12,972	6,6055	230 ⁽²⁾
7	PM 2,5	µg/Nm ³	12,799	6,377	6,608	12,723	12,833	65 ⁽²⁾
8	PM 10	µg/Nm ³	6,356	12,744	6,361	12,765	6,411	150 ⁽²⁾
No	Parameter	Satuan	Hasil Uji					Baku Mutu ^{a)}
			6	7	8	9	10	
1	Kebisingan	dB	51,20	55,72	58,36	68,27	68,57	70 ⁽¹⁾
2	Kadar Oksidan	µg/Nm ³	30,09	13,97	14,37	11,72	11,09	230 ⁽²⁾
3	Amoniak	ppm	0,023	0,114	0,130	0,245	1,260	2 ⁽³⁾
4	NO ₂	µg/Nm ³	24,18	30,94	65,96	152,2	31,96	400 ⁽²⁾
5	SO ₂	µg/Nm ³	37,99	38,92	33,08	53,95	83,99	900 ⁽²⁾
6	TSP	µg/Nm ³	19,452	19,955	19,498	12,937	6,122	230 ⁽²⁾
7	PM 2,5	µg/Nm ³	6,398	12,799	6,335	12,764	6,314	65 ⁽²⁾
8	PM 10	µg/Nm ³	12,759	6,413	19,361	6,335	6,320	150 ⁽²⁾

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium (2020)

Ket :

- 1 Taman Rektorat Untad (S : 00°50'10,80", E : 199°53'36,00")
- 2 Jalan F, Kedokteran Untad (S : 00°50'30,40", E : 199°53'49,40")
- 3 Lap. Auditorium Untad (S : 00°50'11,50", E : 199°53'50,60")
- 4 Fak. Ekonomi Untad (S : 00°49'55,40", E : 199°53'48,10")
- 5 Fak. FISIP Untad (S : 00°50'01,50", E : 199°53'35,70")
- 6 Herbarium Celebes (S : 00°50'34,62", E : 199°53'29,12")
- 7 Perdos dekat Islamic Center (S : 00°50'37,79", E : 199°53'41,72")
- 8 Jalan Poros Hunian Tetap Belakang Untad (S : 00°50'25,87", E : 199°53'02,26")
- 9 Jalan Soekarno-Hatta arah Utara Untad (S : 00°49'53,44", E : 199°53'17,88")
- 10 Jalan Sokerano-Hatta Depan Bundaran Untad (S : 00°50'10,57", E : 199°53'22,91")

- a. 1 : Baku Mutu Tingkat Kebisingan Berdasarkan Kepmen LH No.Kep.48/MENLH/II/1996
- 2 : Baku Mutu Kualitas Udara Ambien Berdasarkan PERMEN RI No.41 Tahun 1999
- 3 : Baku Mutu Tingkat Kebauan Berdasarkan Kepmen LH No.Kep 50 Tahun 1996

C. Kualitas Air Bersih

Pengukuran kualitas air bersih dilakukan di 3 lokasi seperti terlihat pada **Gambar 2.22** lokasi pengukuran ini didasarkan pada keterwakilan yaitu mewakili lokasi kegiatan, dan pemukiman terdekat.

Hasil pengukuran air bersih dibandingkan dengan baku mutu menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 32 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan persyaratan Kesehatan Air Untuk Keperluan Higiene Sanitasi. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis laboratorium (**Tabel 2.24**) menunjukkan bahwa untuk parameter fisik dan kimia masih memenuhi baku mutu, namun untuk parameter biologi kondisi kualitas air bersih pada titik amatan telah melebihi baku mutu. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas air bersih pada sumur telah tercemar oleh coliform, yang dapat disebabkan oleh limbah domestik pada area kegiatan.

Tabel 2.24. Hasil Pengukuran Kualitas Air Bersih Pada Lokasi Kegiatan

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji			Baku Mutu ^{a)}
			1	2	3	
1	pH ^b		7,655	8,29	7,305	6,5-8,5
2	Suhu	°C	32,35	32,15	30,4	Deviasi 3
3	Bau		Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau	Tidak Berbau
4	Rasa		Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa	Tidak Berasa
5	TDS ^b	mg/L	612,5	524	768,5	1000
6	Nitrit ^b	mg/L	< 0,004	0,183	0,022	1
7	Fe ^b	mg/L	0,007	0,029	0,009	1
8	Total coliform	CFU/100 mL	150(15,0x10 ¹)	20(2,0x10 ¹)	2400(240x10 ¹)	50
9	Fecal coliform	CFU/100 mL	3,60(0,36x10 ¹)	20(2,0x10 ¹)	150(15,0x10 ¹)	0

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium (2020)

Ket:

- 1 Titik ke-1 FISIP (S : 00°50'02,08", E : 119°53'36,00")
- 2 Titik ke-2 F. Kedokteran (S : 00°50'32,00", E : 119°53'51,49")
- 3 Titik ke-3 Jl. Untad 1 (S : 00°50'36,57", E : 119°53'35,49")

D. Kualitas Air Permukaan

Pengukuran kualitas air permukaan dilakukan di 1 lokasi seperti terlihat pada **Gambar 2.19** lokasi pengukuran dilakukan di Sungai Vatutela. Kondisi air Sungai Vatutela pada saat

pengukuran kering, hanya pada beberapa titik terdapat aliran air. Hasil pengukuran air permukaan dibandingkan dengan baku mutu menurut Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang Persyaratan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Berdasarkan hasil pengukuran dan analisis laboratorium (**Tabel 2.25**) menunjukkan bahwa kondisi kualitas air sungai masih baik, hal ini ditunjukkan oleh semua parameter terukur masih memenuhi baku mutu yang ditetapkan.

Tabel 2.25. Hasil Pengukuran Kualitas Air Permukaan Sungai Vatutela

No	Parameter	Satuan	Hasil Uji	Baku Mutu
1	pH ^b		8,325	6-9
2	Suhu	°C	27,65	Deviasi 3
3	TDS ^b	mg/L	330,5	1000
4	TSS ^b	mg/L	1	50
5	DO	mg/L	6,048	4
6	BOD	mg/L	1,456	3
7	COD	mg/L	4,305	25
8	Nitrit ^b	mg/L	0,004	0,06
9	Total coliform	Jml/100 mL	210(21,0x10 ¹)	5000
10	Fecal coliform	Jml/100 mL	43(4,3x10 ¹)	1000

Sumber: Hasil Analisis Laboratorium (2020)
Ket: S : 00°50'39,95", E : 119°55'29,00"



Gambar 2.19. Foto Pengambilan Sampel Kualitas Air Permukaan



Gambar 2.20. Foto Pengambilan Sampel Kualitas Air Bersih



Gambar 2.21. Foto Pengambilan Sampel Kualitas Udara dan Kebisingan

E. Kondisi Geologi

Morfologi Kota Palu dapat dibagi menjadi 2 (dua) satuan, yaitu :

a) Morfologi Dataran

Kenampakan morfologi berupa topografi tidak teratur, lemah, merupakan wilayah dengan banjir musiman, dasar sungai umumnya meninggi akibat sedimentasi fluvial. Morfologi ini disusun oleh material utama berupa aluvial sungai dan pantai dengan bentukan morfologi berupa dataran dan kemiringan lereng 0-5 %. Wilayah tengah Kota Palu didominasi oleh satuan geomorfologi ini.

b) Morfologi Denudasi dan Perbukitan

Kenampakan berupa morfologi bergelombang lemah sampai bergelombang kuat. Wilayah kipas aluvial (*aluvial fan*) termasuk dalam satuan morfologi ini. Bentuk morfologinya berupa perbukitan berrelief halus dengan kemiringan lereng 5-15 %. Di wilayah Palu morfologi ini meluas di wilayah Palu Timur, Palu Utara, membatasi antara wilayah morfologi dataran dengan morfologi pegunungan.

Berdasarkan Peta Geologi Tinjau Lembar Palu, Sulawesi Skala 1:250.000 (Rab Sukamto, dkk, 1973) terdiri dari 2 (dua) Formasi batuan, yaitu Aluvium dan endapan pantai (Qap) dan Molasa Celebes Serasin dan Serasin (QTms).

a. Aluvium dan endapan pantai (Qap)

Terdiri dari kerikil, pasir, lumpur, dan batugamping koral. Terbentuk dalam lingkungan sungai, delta, dan laut dangkal merupakan sedimen termuda di daerah ini. Endapan itu boleh jadi seluruhnya berumur Holosen. Di daerah dekat Labea dan Tombo terumbu koral membentuk bukit-bukit rendah. Kondisi batuan pada Formasi ini umumnya berupa material yang belum mengalami kompaksi

b. Molasa Celebes Serasin dan Serasin (QTms)

Batuan ini terdapat pada ketinggian lebih rendah pada sisi-sisi kedua pematang, menindih secara tidak selaras Formasi Tinombo dan Kompleks batuan metamorf, mengandung rombakan yang berasal dari formasi-formasi lebih tua dan terdiri dari konglomerat, batupasir, batulumpur, batugamping koral, dan napal yang semuanya hanya mengeras lemah. Di dekat Kompleks batuan metamorf pada bagian barat pematang timur endapan itu terutama terdiri dari bongkah-bongkah kasar dan agaknya diendapkan di

dekat sesar. Batuan-batuan itu ke arah laut beralih-alih jadi Sebatuan klastika berbutir lebih halus. Di dekat Donggala sebelah utara Enu dan sebelah barat Labea batuanannya terutama terdiri dari batugamping dan napal mengandung *Opeculina sp*, *Cycloclypeus sp*, *Rotalia sp*, *Orbulina universa*, *Amphistegina sp*, *Miliolidae*, *Globigerina*, Foraminifera pasiran, ganggang gampingan, *pelesipoda*, dan *gastropoda*. Sebuah contoh yang diambil dari tenggara Laebago selain fosil-fosil tersebut mengandung *Miogypsina sp* dan *Lepidocyclina sp* yang menunjukkan umur Pliosen-Plistosen (Rab Sukamto dkk, 1973).

Secara keseluruhan tatanan stratigrafi kota Palu disusun oleh tiga kelompok batuan yaitu: kelompok batuan Pra-Tersier, kelompok batuan Tersier dan Kelompok Batuan Kuarter (Hall, 2010), Kelompok batuan Pra-Tersier dapat dijumpai berupa batuan sedimen laut dan berupa batuan metamorfik yang keduanya diterobos oleh batuan granit dan granodiorit yang berumur Tersier, serta tertindih tidak selaras oleh Kelompok batuan Kuarter yaitu yang terdiri dari beberapa endapan, yaitu : endapan rombakan, endapan sungai, endapan limbah banjir endapan alur sungai purba serta endapan kipas aluvium. Endapan pantai yang dapat berupa pasir pantai dan fragmen batuan banyak dijumpai di sekeliling teluk Palu.

Secara geografis dataran Kota Palu terbentuk karena adanya proses pengangkatan (*graben*). Proses graben yang membuat beberapa permukaan tanah terangkat cukup tinggi (membentuk bukit sampai pegunungan) seperti yang terlihat di sepanjang pantai Teluk Palu bagian barat. Wilayah Kota Palu dicirikan oleh bentuk utama berupa lembah (*graben*) dimana pusat Kota terletak di bagian tengah dari lembah tersebut. Orientasi lembah ini mengikuti arah utama jalur pegunungan di kedua sisinya, yaitu berarah relatif utara-selatan.

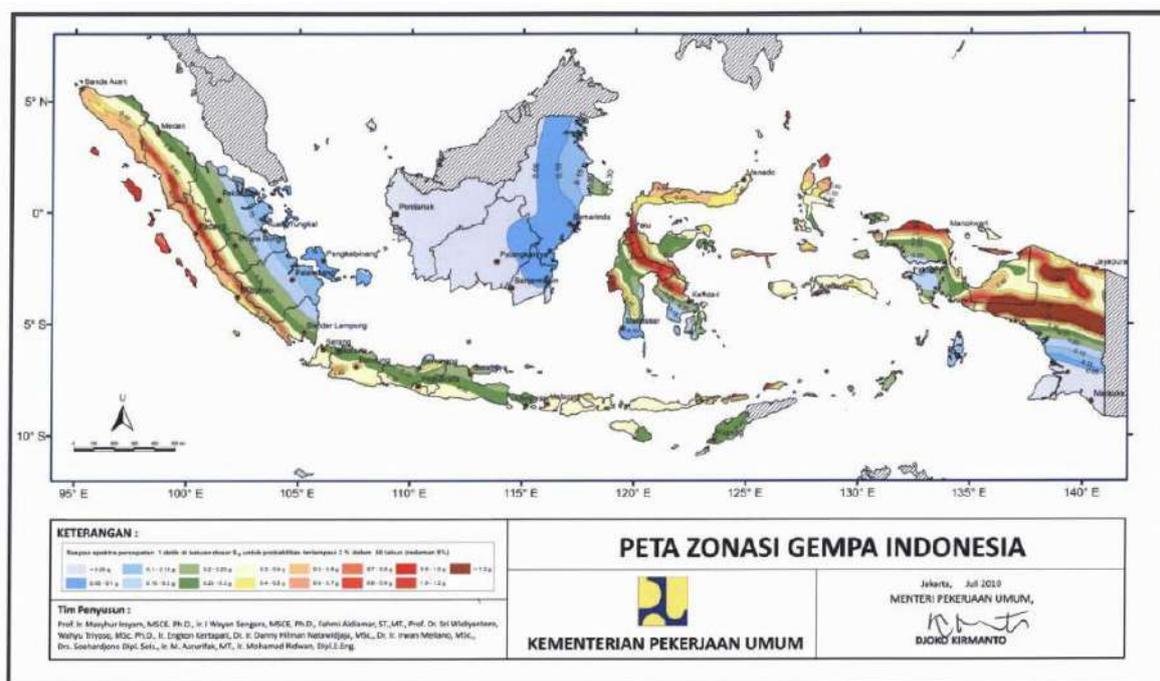
struktur geologi aktif yang melewati Kota Palu adalah berupa PKF (Palu Koro Fault) dan MF (Matano Fault) keduanya merupakan sesar aktif yang banyak dijumpai disekitar lembah Palu. Sesar Palu-Koro (PKF) berarah Utara-Selatan sedang beberapa diantaranya ada yang berarah Barat daya-Timur laut. Sesar-sesar aktif tersebut yang berarah Utara-Selatan adalah merupakan sesar-sesar aktif akibat peremajaan dari struktur tua yang dapat teraktifkan kembali, sedangkan sesar-sesar yang berarah Barat daya-Timur laut adalah merupakan struktur yang sangat aktif pada masa kini. Secara geologi, fisiografi

Kota Palu berhubungan dengan proses struktur yang terjadi serta jenis batuan yang menyusun Kota Palu, dimana sisi kiri dan kanan Kota Palu merupakan jalur patahan utama, yaitu patahan Palu-Koro serta wilayahnya disusun oleh batuan yang lebih keras dibanding material penyusun bagian lembah. Peta jenis tanah dan geologi tapak kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 2.23 s.d 2.24**.

F. Kondisi Kegempaan

Sejarah gempa bumi di bagian tengah Sulawesi telah tercatat sejak abad ke-19, dimana beberapa diantaranya mempunyai magnitudo yang besar, diantaranya tahun 1968 (6,7 SR), 1993 (5,8 SR) dan 2005 (6,2 SR). Kegempaan di Sulawesi ini juga ditandai dengan frekuensi tsunami yang tinggi di bagian Selat Makassar, sebagaimana yang terjadi pada tahun 1927 di Teluk Palu dengan ketinggian gelombang mencapai 15 m, tahun 1968 di Mapaga (10 m) dan tahun 1996 di Simuntu - Pangalaseang (1 - 3,4 m).

Secara regional, Palu merupakan daerah gempa aktif dimana menurut Peta Seismisitas USGS (Gambar 2-5) memiliki kedalaman episentrum kurang dari 150 km. Berdasarkan Peta Zonasi Gempa Indonesia yang diterbitkan oleh Kementerian Pekerjaan Umum (2010), Kota Palu memiliki percepatan gempa permukaan sebesar 1 - 1,2 g di sepanjang dataran Teluk Palu.



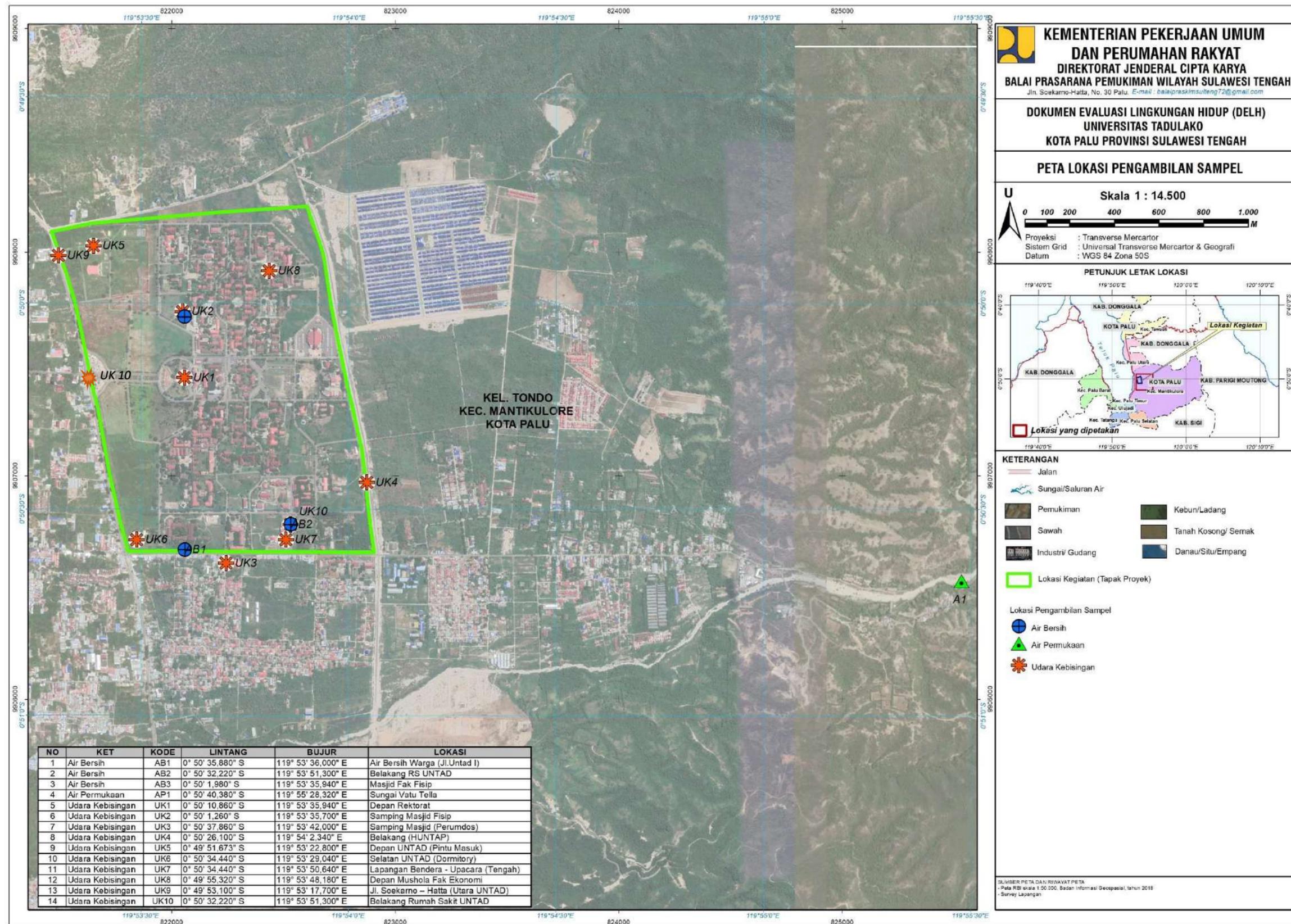
Gambar 2.22. Peta Zonasi Gempa Indonesia

Menurut klasifikasi zona gempa Indonesia (Firmansyah, J & Irsyam, M, 1999) gempa yang terjadi di wilayah Palu termasuk dalam tipe zona perubahan (*transform zone*) yaitu gempa yang diakibatkan karena dua lempeng tektonik bergerak saling menggelangsar (*slide each other*), sejajar namun berlawanan arah. Keduanya tidak saling memberai maupun saling menumpu. Gempa yang terjadi pada zona ini umumnya merupakan gempa pada kerak dangkal (*shallow crustal earthquakes*) yang diakibatkan oleh Sesar Palu-Koro dan Sesar Matano. Pada tabel 2-1. Dapat kita lihat klasifikasi zona gempa Indonesia berdasarkan sumber gempa dan magnitude maksimalnya (Firmansyah, J., Irsyam, M, 1999) dalam Sriyati (2010).

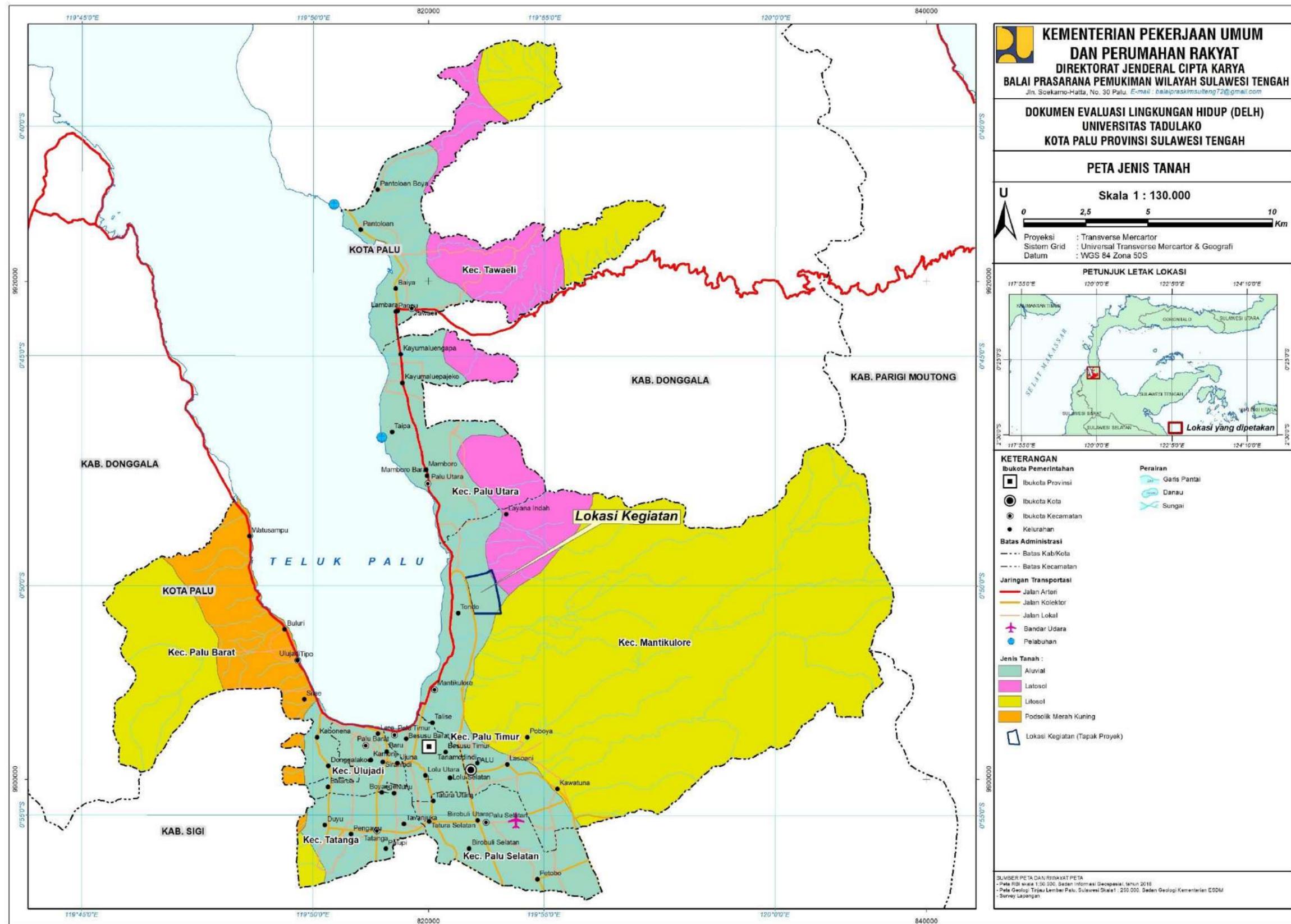
Berdasarkan kajian tersebut tingkat resiko gempa bumi yang tinggi di kota Palu ini selain karena berdekatan dengan sesar aktif Palu-Koro, juga karena sebagian kotanya terletak di atas sesar Palu-Koro. Diperkirakan intensitas gempa bumi yang merusak adalah dengan magnitude lebih besar dari 6,0 SR. Peta rawan bencana pada lokasi kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 2.25**.

Sejarah mencatat telah beberapa kali terjadi gempa yang dirasakan di Kota Palu yang cukup merusak, bahkan ada beberapa diantaranya yang menimbulkan tsunami. Beberapa kejadian gempa tersebut diantaranya adalah:

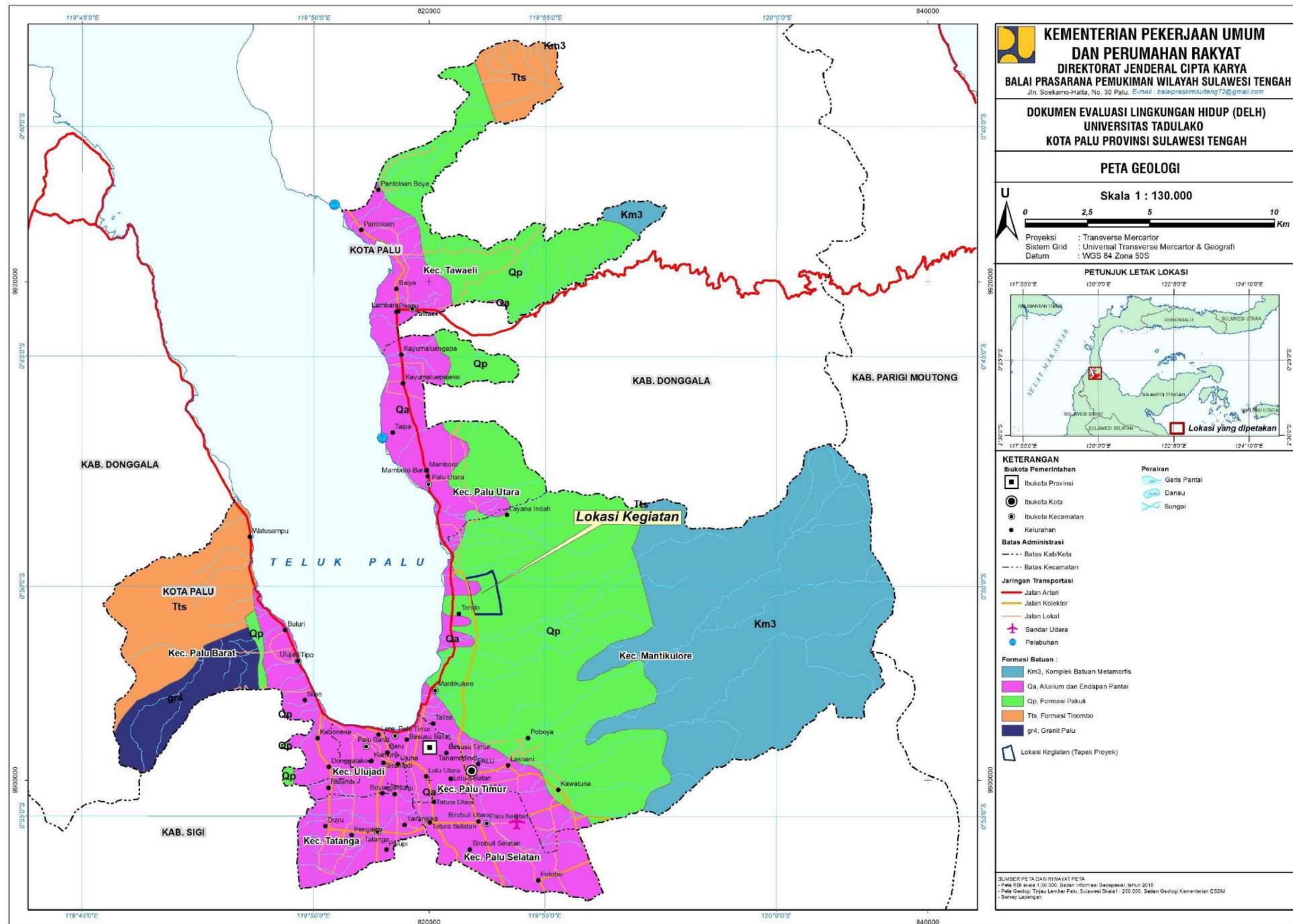
- Gempa Lemo 30 Juli 1907
- Gempa Watusampu 1 Desember 1927 menimbulkan tsunami dengan tinggi gelombang mencapai 15 m, menghantam wilayah pantai bagian selatan dan Timur Teluk Palu
- Gempa Banggai 2000 menimbulkan tsunami di wilayah balantak, P. Peleng dan P Banggai.
- Gempa Tojo 12 Agustus 2002
- Gempa Gawalise, gempa Rano, Gempa Bora dll tahun 2005
- Gempa Buol 2008 merusak lebih dari 1000 rumah
- Gempa Janedo awal april 2009 (kurang dari 48 jam terjadi 3 kali gempa antara Palu-Parigi)
- Gempa Palu 18 Agustus 2012 dan Gempa Sigi 4 September 2012
- Gempa Palu Oktober 2018



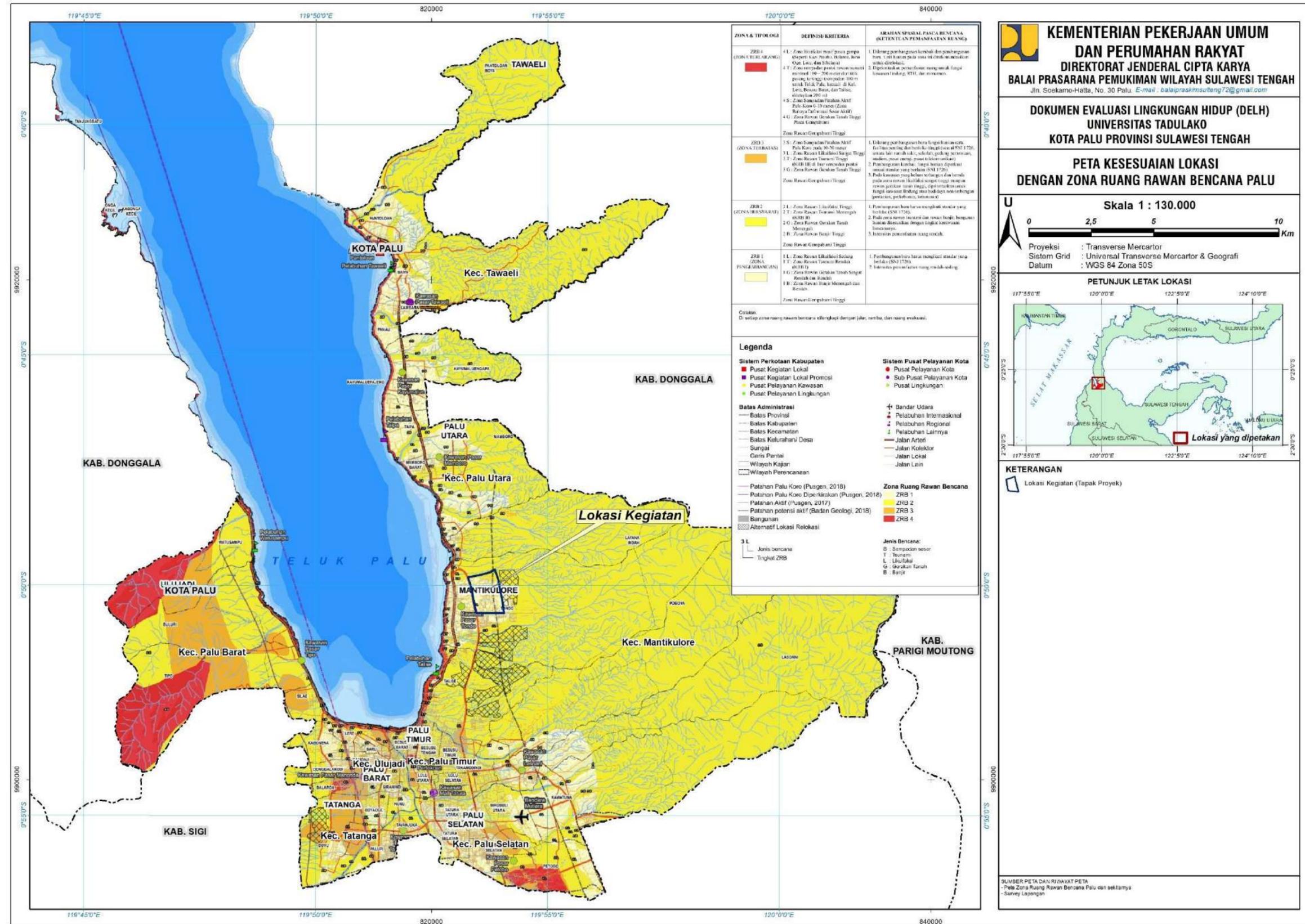
Gambar 2.23. Peta Lokasi Pengukuran dan Pengambilan Sampel



Gambar 2.24. Peta Jenis Tanah Lokasi Kegiatan



Gambar 2.24. Peta Geologi Lokasi Kegiatan



Gambar 2.25. Peta Zona Rawan Bencana Lokasi Kegiatan

2.2.2. Komponen Biologi

Flora

Tumbuhan yang meliputi pohon, semak ataupun herba merupakan komponen utama penyusun ekosistem yang memiliki fungsi dan manfaat untuk mendukung kehidupan di permukaan bumi, karena kemampuannya sebagai produsen utama di alam. Selain itu tumbuhan juga dapat digunakan sebagai bahan bangunan, sumber obat-obatan, pangan, tanaman hias, habitat satwa liar seperti burung dan serangga serta sebagai peneduh, pelindung, dan tanaman hias.

Universitas Tadulako (UNTAD) memiliki luas areal yang cukup luas yaitu sekitar $\pm 171,6$ Ha dan kampus ini dahulu dikenal sebagai “Kampus Bumi Tondo” dan ada juga yang menyebutnya sebagai “Kampus Bumi Kaktus”. Tumbuhan yang tumbuh di areal kampus UNTAD beranekaragam, mulai dari jenis tumbuhan berkayu atau *lignosus* (pohon, perdu, semak) dan tumbuhan berair atau *herbaceous* (herba dan liana). Jenis tumbuhan berkayu (pohon, perdu, semak) yang ditumbuh di areal kampus secara umum memiliki fungsi tertentu, seperti tempat berteduh siswa, tempat perlindungan dan sarang bagi burung satwa, sebagai tanaman hias. Dan pelindung. Berikut adalah beberapa jenis tumbuhan di kawasan Universitas Tadulako:

Tabel 2.26. Jenis Flora di Kampus UNTAD (Pelindung dan Hias)

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
<i>Ruelia simplex</i> C.Wright	Herba tegak, tinggi mencapai 1 m. Daun tunggal, terletak berhadapan, tangkai pendek, helaian daun lanset, 10-15 cm x 2-4 cm, ujung runcing, pangkal tumpul, membundar, pinggiran bergerigi hijau. Perbungaan di ketiak daun atau terminal. Kelopak bercuping 5. Mahkota berbentuk corong, ± 5 cm, bercuping 5; cuping bulat telur - bulat, ujung membulat, ungu cerah. Benang sari 4, terletak di dalam tabung dan buah berbentuk kapsul.	<i>R. simplex</i> banyak di tanam sebagai tanaman hias dipekarangan Universitas Tadulako. Jenis ini merupakan tanaman yang berasal dari Meksiko hingga Amerika tropis.
<i>Crinum asiaticum</i>	Herba, batang gemuk. Daun	Bakung putih banyak

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
L (Bakung Putih)	mengumpul, 20-30, melanset, 100 x 5-10 cm, ujung meruncing, pinggiran bergelombang. Perbungaan terminal, berbentuk payung atau memayung;; tangkai perbungaan tegak, 10-24 bunga. Perhiasan bunga berbentuk tabung, bagian ujung melebar; tabung hijau-putih, 7-10 cm; cuping lurus, 4-9 cm, ujung meruncing. Benang sari kemerahan; tangkai sari 4-5 cm. Buah kapsul agak bulat, diameter 3-5 cm.	tumbuh sebagai tanaman hias di Fakultas Hukum. <i>C. asiaticum</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Asia tropis dan subtropis hingga Pasifik.
<i>Anacardium occidentale</i> L Jambu monyet, Jambu mete (Indonesia); Jambu sera (Kaili, Sul-Teng)	Pohon, tinggi mencapai lebih dari 15 m, batang berdiameter ± 4-6 cm. Daun tunggal, tersusun spiral; tangkai daun 1-2 cm ; daun bentuk membundar telur, pangkal tumpul, ujung membulat kadang terbelah, pertulangan 8-20 pasang, urat daun membentuk jaring. Perbungaan terminal atau kadang terletak di ketiak daun, malai, panjang ± 25 cm; daun gagang (bract) loncong, 5-10 mm. Bunga kecil; calyx bercuping 5; cuping melanset, panjang 3-5 mm. Petal 5, memanjang, panjang 7-15 mm, hijau - krem dengan garis merah. Benang sari panjang 4-12 mm; ovary ± 1 mm, tangkai putik panjang 4-12 mm. Buah berbentuk ginjal, 2-4 x 1-2 cm, saat muda berwarna hijau cerah	Jambu mete tumbuh di halaman UPT. Sumber Daya Hayati Sulawesi. <i>A. occidentale</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Amerika tropis, dan saat ini banyak di budidayakan termasuk di Indonesia.
<i>Lannea coromandelica</i> (Houtt.) (Kayu jawa)	Pohon atau pohon kecil, tinggi mencapai 10 m, diameter ± 40cm. Daun spiral, menyirip gasal, (5-)7-9(-11) pasang anak daun, 10-25cm; anak daun berhadapan, elips-lonjong, membundar telur-lonjong, pangkal tumpul, ujung melancip, pertulangan	Kayu jawa tumbuh secara luas di Universitas Tadulako sebagai tanaman pelindung dan tanaman pagar. <i>L. coromandelica</i> merupakan jenis tumbuhan asli Asia tropis

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	8-11 pasang, 4-11 cm x 2-5 cm. Perbungaan malai, terletak di ketiak daun, panjang 6-25 cm. Bunga berukuran kecil, kekuning-kuningan-hijau; Calyx bercuping 4; cuping bundar telur atau segitiga, ± 1 mm; Petal 4, elips lonjong, 2-2.5 cm x 1-1.5 mm. Stamen 8, 2-2.5 mm. Putik 3 atau 4, pendek. Buah drupe, bentuk elips.	(India, Thailand, Burma, China)
<i>Mangifera indica</i> L (Mangga)	Pohon tinggi mencapai 30 m, diameter ± 50 cm; kulit kayu kasar, abu-abu. Daun tunggal, tersusun spiral; tangkai daun 1-7 cm; daun berbentuk elips-melanset, pangkal meruncing, ujung meruncing, 10-30 cm x 2-10 cm, pertulangan daun 12-30 pasang, urat daun membentuk jaring. Perbungaan malai, terminal atau kadang terletak di ketiak daun, Panjang ± 15 cm; daun gagang (bract) lonjong, panjang 3-5 mm. Bunga berukuran kecil, hijau, krem; Calyx bercuping 5; cuping lonjong atau elips; petal 5, elips, elips-lonjong, 3-5 mm x 1-2 mm. Stamen 5 (1 fertile), 2-3 mm; tangkai sari berlepasan; anter bundar telur. Buah drupe, berdaging, beragam bentuk dan ukuran. Memiliki biji keras.	Mangga dapat ditemukan di halaman Fakultas MIPA dan Teknik, Pertanian Universitas Tadulako sebagai tanaman pelindung dan juga penghasil buah. <i>M. indica</i> merupakan tumbuhan diduga berasal dari Indo-Burma
<i>Spondias dulcis</i> Parkinson (Kedondong)	Pohon tinggi hingga 20 m. Batang berkayu, keras dan kuat, penampang bulat, permukaan halus, berwarna putih kehijauan. Daun berseling, majemuk menyirip gasal, 9-25 anak daun; anak daun berhadapan, berbentuk jorong, pangkal runcing, ujung meruncing, pertulangan	Di Universitas Tadulako, Kedondong dapat di jumpai di Fakultas MIPA, yang berfungsi sebagai tanaman pelindung dan tanaman penghasil buah. <i>Spondias dulcis</i> merupakan jenis

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	menyirip, hijau mengkilap. 5-15 cm x 1.5-5 cm. Perbungaan majemuk, malai, terletak di ketiak daun atau di ujung, terdiri atas banyak bunga. Bunga berukuran kecil. Kelopak 4-5. Mahkota bercuping 4-5, cuping lonjong-lanset, ujung runcing, putih kekuningan. Benang sari 8 atau 10. Putik 4-5, berlepasan, pendek. Buah buni, berbentuk lonjong, buah sejati tunggal berdaging, warna hijau kekuningan. Biji : Biji bulat dan berserat kasar, warna biji putih kekuningan	tumbuhan yang berasal dari Malesia hingga Pasifik.
<i>Annona squamosa</i> L Srikaya	Pohon kecil, perdu, tinggi mencapai 8 m. Tangkai daun 4-15mm. Daun berseling, spiral, elips memanjang-melanset, pangkal melonjong, tumpul, ujung meruncing-menumpul, 5-17 x 2-7 cm, tulang daun 8-15. Perbungaan 1 atau 2-4 bunga, di ketiak daun. Bunga 2-3 cm; Kelopak berbentuk segitiga; Mahkota 6 dalam 2 karangan yang masing-masing 3; petal berdaging, lonjong melanset, 1.5-3 x 0.5-1 cm, putih-kuning. Benang sari banyak, putih. Karpel oblong; kepala putik membundar telur. Buah membundar telur sunsang, diameter 5-10 cm, hijau, berlilin; daging buah putih; Biji hitam mengkilap	Srikaya dapat ditemukan di halaman Fakultas MIPA. <i>Annona squamosa</i> merupakan tumbuhan asli mulai dari Meksiko hingga Colombia. Buah <i>A. squamosa</i> dapat dikonsumsi
<i>Cananga odorata</i> (Lam.) Hook.f. & Thomson Kenanga (Indonesia)	Pohon kecil, perdu, tinggi mencapai 10 m. Kulit batang abu-abu. Daun bertangkai 1-2 cm; bentuk bulat telur atau memanjang, ujung meruncing, pangkal membulat atau tumpul, pinggiran bergelombang, 10-20 cm x	Kenanga dapat ditemukan di halaman Fakultas MIPA, sebagai tanaman hias. <i>C. odorata</i> merupakan tumbuhan asli Malesia hingga Queensland. Saat

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>4-15 cm. Perbungaan di ketiak daun,tandan, terdapat 1-beberapa bunga. Kelopak hampir berlepasan, membundar telur, menggulung. Mahkota 6, lanset, panjang 5-7 cm,hijau (saat muda), kuning (ketika tua). Benang sari banyak. Buah 7-15, bulat telur tebalik, panjang ± 3 cm, hijau.</p>	<p>ini kenanga telah tersebar sangat luas sebagai tanaman hias dantanaman potensi obat .</p>
<p><i>Polyalthia longifolia</i> (Sonn.) Thwaites Glodokan (Indonesia)</p>	<p>Pohon berukuran sedang, tinggi hingga 20 m. Batang berkayu dan berwarna abu-abu. Daun berbentuk membundar telur-lonjong hingaa melanset, pangkal membaji, melingkar, ujung meruncing, pinggiran daun bergelombang, 11-30-2-8 cm. Perbungaan di ketiak daun, tandan. Sepal 3 (biasanya 4), membundar telur, ujung meruncing, 1-3 cm 1.5-1.8 mm. Petal 6, berkarang, berlepasan, lanset, 12-15x 3-4 mm, kuning-hijau, ujung meruncing. Benang sari banyak.Putik 20-25 atau banyak. Buah bundar telur, hijau</p>	<p>Glodokan tersebar cukup luas di wilayah universitas tadulako sebagai tanaman peneduh.<i>P.longifolia</i> merupakan jenis tumbuhan yang berasal dari India, Srilanka</p>
<p><i>Alstonia scholaris</i> (L.) R.Br .Lengaru, Pulai, Pule (Indonesia)</p>	<p>Pohon berukuran besar, tinggi mencapai lebih dari 20 m.Batang utama lurus; Kulit batang bagian luar coklat terang hingga krem, batang berlenti sel. Bergetah putih susu. Daun tersusun dalam bentuk melingkar yang terdiri 5-8 daun, berbentuk oblonglanceolate or oblong-obovate, ujung membulat, pangkal runcing,warna hijau pada permukaan atas dan keputihan pada permukaan bagian bawah, 10-25 cm x 3-8 cm. Perbungaan malai, terletak</p>	<p>Pulai ditemukan di halaman gedung Auditorium Universitas Tadulako. <i>Alstonia scholaris</i> merupakan tumbuhan asli dari Asia tropis dan subtropics hingga Australia.</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	diketiak daun, atau di ujung; tangkai bunga 5-7 cm. Corolla berbentuk tabung, panjang 5-10 mm, putih; cuping ovate or obovate. Buah polos (glabrous), biji panjang dan pipih dengan rambut pada ujung.	
<i>Plumeria obtusa</i> L. Kamboja, Bunga Kuburan (Indonesia)	Pohon, tinggi mencapai 5 m. bergetah putih susu. Daun berseling, membundar telur sunsang, pangkal tumpul, ujung membundar. Perbungaan malai, di ujung. Mahkota berbentuk lonceng, putih, kuning di bagian bawah. Benang sari terletak didalam tabung mahkota. Putik pendek.	Kamboja merupakan tumbuhan asli dari Florida, Caribbean, Meksiko hingga Guatemala. Di Universitas Tadulako, <i>P. obtusa</i> banyak ditanam di UPT. SDHS. F. Kehutanan, F. Pertanian, Gdg. Auditorium.
<i>Catharanthus roseus</i> (L.) G.Don Tapak dara (Indonesia)	Herba tegak, tinggi mencapai 1 m. Tangkai daun pendek, 5-6 mm. Daun obovate atau elips, ujung apiculate, pangkal acute, pertulangan arcuate, pinggiran bergelombang, permukaan berambut halus, 2.5-9 x 1-4 cm. Perbungaan di ketiak daun, 1 atau banyak bunga; tangkai bunga tegak, panjang 1-2 mm. Kelopak kecil, ± 6 mm. Mahkota berbentuk tabung, bertaju 5, merah muda atau putih.	Tapak dara dapat di jumpai di halaman fakultas-fakultas di Universitas Tadulako. <i>Catharanthus roseus</i> telah tersebar luas di dunia sebagai tanaman hias
<i>Tabernaemontana pandacaqui</i> Lam. Kayu lana (Kaili, Sul Teng)	Perdu, tinggi mencapai 6 m. Daun tunggal, berhadapan, elips-bulat telur, ujung meruncing, pangkal tumpul, 6-10 x 2-4 cm. Tangkai perbungaan pendek, ± 3 mm. Perbungaan malai, di ketiak daun. Kelopak bercuping meruncing. Mahkota berbentuk tabung, bercuping 5, bergelombang, ujung membulat, meruncing.	Di Universitas Tadulako, Kayu lana dapat dijumpai di halaman G. BNI.T. <i>pandacaqui</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Cina hingga Pasifik.
<i>Wrightia pubescens</i> R.Br.	Pohon, tinggi mencapai 35 m, batang berdiameter ± 60 cm. Daun berhadapan, lonjong, bulat telur, 5-10	<i>Wrightia pubescens</i> tumbuh di fakultas Kehutanan, FISIP, dan

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	x 3-6 cm, pertulangan 8-15 pasang. Perbungaan malai, terminal, 5 cm, banyak bunga. Kelopak 5-10, meruncing, 2-5 mm. Mahkota berbentuk tabung atau lonceng, bercuping 5, berlepasan; cuping bulat telur-lanset, 1-2 cm, putih-kuning. Buah tabung, panjang 15-30 x 1-2 cm	beberapa tumbuh liar di lingkungan Universitas Tadulako. <i>W. pubescens</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari China, I
<i>Zamioculcas zamiifolia</i> (Lodd.) Engl. (Daun dolar)	Herba tinggi mencapai 1 m. Daun berseling atau agak berhadapan, bundar telur sungsang, ujung meruncing, pinggiran rata, 5-15 – 1.5-5 cm. Perbungaan muncul di dasar; panjang tangkai 3-20cm.	Banyak ditanaman sebagai tanaman hias di Universitas Tadulako
<i>Araucaria heterophylla</i> (Cemara)	Pohon, tinggi ± 20 m. Batang keras, tumbuh lurus ke atas, abu-abu gelap. Daun tersebar, membengkok, ujung runcing, 6-12mm, hijau cerah. Biji merunjung, 8-12 x 7-11 cm, ujung runcing.	Cemara tersebar cukup luas di Universitas Tadulako
<i>Borassus flabellifer</i> L (Lontar)	Palem, Batang dapat tumbuh mencapai 20 m. Tangkai daun memiliki panjang 1 m, dengan pelepah yang melebar. Daun membentuk tajuk; helaian daun bulat, radius mencapai 150 cm, bercangap membentuk menjari. Tongkol bunga memiliki tangkai yang panjang, membengkok. Bulir panjang 20-30 cm	Di Universitas Tadulako, Lontar dapat di jumpai di Fakultas Kehutanan. Lontar di gunakan sebagai tanaman hias. <i>Borassus flabellifer</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari India hingga Indo-China, Jawa hingga Lesser Sunda
<i>Cocos nucifera</i> L (Kelapa)	Pohon mahkota daun terminal. Batang menyilinder, tegak, mencincin bekas daun yang gugur. Daun berpelepah, tersusun spiral, menyirip, anak daun melanset-memita. Perbungaan di ketiak, ketika muda terlihat seperti tongkol dalam seludang, setelah terbuka tersusun	Di Universitas Tadulako, Kelapa banyak tumbuh di F. MIPA. <i>C. nucifera</i> merupakan tumbuhan asli dari Malesia tengah hingga Pasifik.

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>membulir dan spiral. Bunga jantan 1-3 menyatu, melekat, kuning muda, bunga betina soliter, jauh lebih besar dari bunga jantan, membulat saat kuncup, membulat telur saat anthesis, Buah berserat, membulat, membulat telur atau menjorong, lembut, hijau, oranye cerah, kuning sampai warna gading bila masak, biasanya mengering sampai coklat-keabu-abuan pada buah tua</p>	
<p><i>Wodyetia bifurcata</i> A.K.Irvine (Palem Ekor Bajing)</p>	<p>Pohon, tinggi mencapai 15 m, diameter 20-25 cm. Daun berjumlah banyak dalam 1 tangkai daun, panjang mencapai lebih dari 1.5 m; tangkai daun kehijauan. Daun lengkap, majemuk, anak daun bangun pita, permukaan atas licin mengkilat, bawah licin, ujung daun runcing, tepi rata. Perbungaan memiliki panjang mencapai 100 cm; tangkai bunga 10-15 cm.</p>	<p>Palem Ekor bajing banyak di jumpai di lingkungan Universitas Tadulako sebagai tanaman hias. <i>W. bifurcata</i> merupakan tumbuhan asli dari Australia</p>
<p><i>Cordyline fruticose</i> (L.) A.Chev (Andong)</p>	<p>Herba tegak, tinggi mencapai 1-4 m. Daun tunggal, berseling, bulat telur memanjang, elips-melanset, 25-50 x 5-10 cm, ujung meruncing, pangkal tumpul, pinggiran bergelombang, ungu-hijau. Perbungaan malai, terletak di ketiak daun, bertangkai panjang. Perhiasan bunga kemerahan, ungu; berbentuk tabung 5-6 mm; cuping tegak; benang sari 6, tertancap pada tenda bunga. Putik pendek, bercuping 3. Buah buni berbentuk bulat-bola, merah</p>	<p>Di Universitas Tadulako, <i>C. fruticose</i> banyak tumbuh dipekarangan gedung di Universitas Tadulako. Jenis ini merupakan tumbuhan yang berasal dari Papuaasia hingga Pasifik.</p>
<p><i>Dracaena reflexa</i> <i>var. salicifolia</i></p>	<p>Perdu, tinggi mencapai 3 m. Bercabang, berkayu. Daun tunggal, berseling, mengumpul, lanset, ujung</p>	<p><i>Dracaena reflexa</i> <i>var. salicifolia</i> banyak tumbuh di halaman - halaman</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	meruncing, 15-20 cm x 4-6 cm, pertulangan daun sejajar, kuning di bagian pinggir, bergaris hijau di bagian tengah daun; bertangkai daun pendek. Perbungaan tandan, di ujung. Mahkota berbentuk tabung, bercuping 6. Benang sari 6, terletak di bagian dalam tabung. Buah beri, bulat	gedung Universitas Tadulako sebagai tanaman hias. <i>D. reflexa var. salicifolia</i> berasal dari Mozambik, Indian.
<i>Dracaena arborea</i>	Perdu, batang tegak, tinggi mencapai 20 m. Daun tersusun mengumpul, tangkai daun pendek, lanset, ujung meruncing, 50-90cm x 5-7 cm, pertulangan daun sejajar. Perbungaan terletak di ujung, panjang mencapai 100 cm atau lebih. Bunga berbentuk lonceng, tabung pendek, bercuping 6. Benang sari 6. Buah beri	<i>D. arborea</i> tersebar di lingkungan Universitas Tadulako, dan jenis ini merupakan tumbuhan asli dari Afrika tropis hingga Angola.
<i>Sansevieria cylindrica</i>	Daun 3-5 tumbuh di dasar, menggalah, panjang mencapai ±100 cm, diameter 1-2 cm. Perbungaan tandan, panjang mencapai 60 cm, banyak bunga. Perhiasan bunga putih, berbentuk tabung. Benang sari lebih panjang dari tabung perhiasan bunga. Putih pendek.	Banyak ditanam di perkarangan Universitas Tadulako.
<i>Tecoma stans</i> (L.) Juss. Ex Kunth	Perdu tegak, tinggi mencapai 3-5 m. Daun 3-9 helaian daun; helaian daun bulat telur-melanset, 2.5-15 x 1-6 cm, ujung meruncing, pangkal tumpul, pinggir bergerigi; tangkai daun 1-9 cm. Perbungaan terminal atau agak terminal, kurang lebih panjang 20cm. Kelopak berbentuk mangkok, bergigi 5. Mahkota berbentuk lonceng, kuning cerah; tabung 3-4.5 cm, cuping membulat, 1-2 cm. Buah	<i>Tecoma stans</i> banyak tumbuh sebagai tanaman hias di lingkungan Universitas Tadulako. Jenis ini merupakan tumbuhan yang berasal dari Amerika tropis dan subtropis

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	memanjang, 7-21 x 0.5-1 cm.	
<i>Handroanthus chrysotrichus</i>	Pohon kecil, tinggi mencapai 10 m. Daun menjari (3-) 5 helaian daun. Helaian daun lonjong-membundar telur sunsang, lonjong melanset, 2-15 x 2-5 cm, ujung membundar, pangkal tumpul. Perbungaan malai. Kelopak tabung, panjang 1-2 cm. Mahkota berbentuk corong, bercuping 5; cuping 1.1.5 cm, kuning terang. Benang sari 4. Buah capsul, linear, panjang 11-40 cm, berwarna keemasan.	Terompet emas banyak tumbuh di lingkungan Universitas Tadulako sebagai tanaman hias dan tanaman pelindung. <i>H. chrysotrichus</i> merupakan tumbuhan berasal dari Brazil hingga Argentina.
<i>Ananas comosus</i> (L.) Merr (Nanas)	Herba, tinggi mencapai 1-2 m. Daun tersusun spiral, berbentuk lanset, pinggir daun bergerigi, 50-150 cm x 1.5-6 cm, hijau-ungu. Perbungaan terminal. Kelopak berlepasan, menumpul. Mahkota berlepasan, berwarna ungu. Buah membulat, 15 cm.	Di Universitas Tadulako, Nanas banyak tumbuh di FKIP, F. Pertanian dan F. MIPA.
<i>Trema orientalis</i> (L.) Blume (Bonu (Sulteng))	Pohon kecil atau perdu, tinggi mencapai 5-25 m. Kulit batang halus, berwarna coklat keabu-abuan, kulit batang tipis menyerabut. Daun penumpu melanset. Daun berseling, tunggal, membundar telur hingga melanset, pangkal menjantung, ujung melancip, tepi bergerigi, permukaan berbulu, pangkal bertulang 3, tulang daun sekunder 3-5pasang. Perbungaan malai di ketiak dan bertandan. Bunga berkelamin tunggal. Buah batu membulat telur, jika masak berwarna hitam	Bonu banyak tumbuh liar di Universitas Tadulako
<i>Canna indica</i>	Herba tegak, 2-3 m. Daun lengkap, hijau cerah; tangkai daun pendek; helaian daun lanse, bulat telur-	<i>Canna indica</i> banyak tumbuh di pekarangan gedung Universitas

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>memanjang, 30-60 x 10-20cm, ujung meruncing, pangkal tumpul, pinggiran bergelombang. Perbungaan tandan, 1-2 bunga. Kelopak lanset, 1.5-2 cm, hijau. Mahkota berbentuk tabung, 1.5 cm, kuning; cuping tegak, lanset, ujung runcing, merah-kuning, orange, 4 cm. Staminodes 2 (atau 3), tegak, merah, melanset sunsang. 4.5 cm. Buah bulat telur tebalik, hijau.</p>	<p>Tadulako. Jenis ini merupakan tumbuhan yang berasal dari Amerika tropis dan subtropis</p>
<p><i>Casuarina equisetifolia</i> L. (Cemara Udang, Cemara Laut)</p>	<p>Pohon, tinggi mencapai 30 m. Batang utama tumbuh lurus, keras; kulit batang coklat gelap. Perbungaan jantan terletak pada cabang; daun gantilan biasanya 7, berkarang, lanset-memanjang. Bunga dalam karangan, 7-8 bunga. Buah samara, 5-7 x 2-3 mm, ujung berbentuk segitiga; sayap 3-4 x 2-3 mm.</p>	<p>Kembang merak tumbuh pekarangan F. tehnik, F. Kehutanan, UPT. SDHS sebagai tanaman hias. <i>Casuarina equisetifolia</i> merupakan tumbuhan asli dari India hingga pasifik</p>
<p><i>Terminalia mantaly</i> H.Perrier (Ketapang Cemara)</p>	<p>Pohon berukuran sedang, tinggi 10-20 m, dengan arsitekturpohon yang sangat spesifik karena memiliki percabangan berlapis. Daun halus, berwarna hijau terang ketika muda, dalam roset ujung 4-9 daun yang tidak sama (unequal), panjangnya -7 cm, ujung secara melebar membulat, pinggir berlilin. Bunga kecil berwarna kehijauan, bentuk spike lurus yg panjangnya hingga 5 cm. Buah kecil, bulat. Biji 1,5 cm panjangnya, dengan sayap yg tidak terlalu jelas</p>	<p>Ketapang cemara banyak ditemukan di halaman Fakultas Universitas Tadulako sebagai tanaman pelindung. <i>Terminalia mantaly</i> merupakan tanaman asli Madagaskar</p>
<p><i>Diospyros celebica</i> Bakh. (Kayu Hitam)</p>	<p>Pohon berukuran besar tegak lurus, tingginya hingga mencapai 40 m. Memiliki akar banir dapat mencapai 4 m. Kulitbatang bagian luar berwarna hitam seperti arang, bagian yang hidup berwarna merah muda, putih,</p>	<p>Kayu hitam banyak tumbuh di lingkungan Universitas Tadulako sebagai tanaman pelindung. <i>D. celebica</i> merupakan jenis</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	sawo matang, kulit beralur, agak mengelupas kecil-kecil dan memberi suara nyaring apabila dipacak. Daun terusun dua baris, berselang-seling, berbentuk baji, permukaan bawah daun berbulu pekat. Bunga pada ketiak daun.	tumbuhan endemik Sulawesi .
<i>Euphorbia tirucalli</i> L (Patah Tulang)	Perdu, tinggi mencapai 6 m. Cabang dan ranting bulat. Daun berbentuk lanset, mudah luruh, 5-10 mm. Perbungaan malai, 2-6; perhiasan bunga bercuping 3. Bunga jantan; benang sari panjang 4-5 mm. Bunga betina; tangkai putik 2 mm. Buah kapsul, 8 x 8.5 mm. Biji membulat telur, 3 x 2.5 mm.	Patah tulang banyak tumbuh di F. FISIP, FKIP, sebagai tanaman hias . <i>E. tirucalli</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Etopia hingga Afrika dan India.
<i>Jatropha gossypifolia</i> L. (Jarak Merah)	Perdu, tinggi mencapai 1-2 m. Tangkai daun panjang, ± 20cm. Daun bulat telur sunsang-lingkaran, 5-20 x 7-20 cm, bercangap 3-5; cangap berbentuk elips, hijau-ungu, merah-kehijauan. Perbungaan malai. Kelopak 5, lanset, ungu. Mahkota 5, berbentuk tabung. Buah berkendaga 3.	Jarak merah tumbuh liar di lingkungan Universitas Tadulako. <i>J. gossypifolia</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Meksiko hingga Amerika tropis.
<i>Manihot carthagenensis</i> subsp. <i>glaziovii</i> (Müll.Arg.) Allem (Singkong)	Pohon kecil atau perdu, tinggimencapai 10 m. Berdaun penumpu lanset, 4-6 mm, abu-abu kehijauan. Tangkai daun 4-25 cm. Daun majemuk menjari 3-7 lobus, 10-30 x 15-25 cm; lobus membundar telur, 10-3.5-5 cm, ujung meruncing. Perbungaan malai, terletak di ujung.	Jenis ini merupakan tumbuhan yang berasal dari Karibia hingga Brazil dan di Universitas Tadulako, jenis ini banyak tumbuh di halaman gedung UPT. SDHS, F. Teknik, FKI
<i>Tectona grandis</i> L.f. (Jati)	Pohon, tinggi mencapai 40 m. Daun tunggal, elips membundar telur, 10-100 x 5-50 cm, pangkal tumpul, ujung meruncing, pertulangan 7-12 pasang. Perbungaan malai, terminal, ±40 cm,	Jati banyak tumbuh di lingkungan Universitas Tadulako.

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>terdapat banyak bunga. Bunga berukuran kecil. Kelopak berbentuk tabung, 2.5-3 mm, berambut. Mahkota berbentuk tabung, 2.5-3 mm, putih; cuping tumpul, 2 mm. Benang sari 5 atau 5, terdapat dalam tabung. Buah bundar, diameter 1.2-1.8 cm.</p>	
<p><i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile. (Akasia)</p>	<p>Pohon, tinggi 1-3 m; kulit kayu kasar, cokelat; percabangan banyak, berlentisel. Daun majemuk ganda, berseling, 4.5-8 cm; sirip berhadapan, 4-9 pasang siripl tangkai daun 1 cm; anak daun 10-22 pasang, berhadapan, memanjang-jorong, ujung bulat, pangkal tidak simetris, 2-6 mm x 1-2 mm; tangkai anak daun pendek; berduri 1-2 cm. Perbungaan malai, terletak di ujung atau di ketiak daun, bongkol 1-3, kuning. Bunga kecil, kuning; Kelopak berbentuk tabung, 1 mm; mahkota bertaju 5, panjang 1 mm. Stamen banyak, kuning. Putik berbentuk jarum. Buah polong, pipih, membengkok 3-11 x 1.5 cm. Biji hingga 10.</p>	<p>Akasia tersebar cukup luas di wilayah Universitas Tadulako.</p>
<p><i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr (Trambesi).</p>	<p>Pohon, tinggi mencapai 5-20 m. Batang keras, mengelupas, cokelat. Daun menyirip rangkap, panjang 20-30; sirip 3-9 pasang; anak daun 3-8 pasang, mulat telur terbalik, pangkal tidak simetris, ujung membulat, permukaan atas hijau terang, permukaan bawah hijau abu-abu, 5-10 cm x 1.5-2 cm. Perbungaan di ketiak daun, malai, terdiri atas banyak bunga. Kelopak berbentuk corong, 5-10 mm, hijau kemerahan. Mahkota</p>	<p>Trambesi banyak tumbuh di pinggiran jalan lingkungan Universitas tadulako sebagai tanaman pelindung.</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	berbentuk corong, merah. Benang sari banyak, menyatu di pangkal mahkota; tangkai sari 2-6 cm, pangkal kuning dan ujung merah. Putik 1. Buah polong, melonjong, 10-20 cm x 1-2cm. Biji elips, cokelat.	
<i>Bauhinia variegata</i> L.	Pohon kecil, tinggi 5 meter. Daun tunggal, bertaju 2; tangkai daun 2-3 cm; helaian daun membundar, 5-14 cm x 5-17 cm, pangkal menjantung, ujung memundar hingga tumpul, pertulangan 10-13, permukaan atas halus, permukaan bawah berambut halus. Perbungaan diujung atau diketiak daun, tandan, 6-10 bunga; tangkai bunga 1.5-2 cm; sepal saling berlekatan, membentuk menyerupai selundang, 2-5 cm, hijau; Petal 5, berlepasan, lanset terbalik, panjang 5-7 cm, ungu. Stamen 5 fertil, berlekatang dipangkal, 3-5 cm; kepalasari 5-7 mm; staminodia 1-5, 6-10 mm. Putik 1, c. 3 cm; kepala putik kecil.	<i>Bauhinia variegata</i> banyak tumbuh di pekarangan Universitas Tadulako. <i>Bauhinia variegata</i> merupakan tanaman hias yang berasal dari Bangladesh, China Selatan-Tengah, Himalaya Barat, India, Laos, Nepal, Pakistan, Panama, Thailand, Vietnam.
<i>Cassia fistula</i> L (Trengguli)	Pohon, tinggi mencapai 10 m. Daun majemuk ganda, 4-10 pasang anak daun, 30-40 cm; anak daun berhadapan, ujung meruncing, pangkal tumpul, pinggiran rata, 8-13 x 4-8 cm . Perbungaan raceme di ketiak daun, 20-60 cm, terdapat banyak bunga; Tangkai bunga 3-5 cm; Sepal bundar telur, 1-1.5 cm; Petal bundar telur, 2.5-3.5 cm, kuning. Benang sari 10; tangkai sari 3-4 cm, kepala sari 5 mm. Putih 1, jarum; kepala putik kecil. Buah polong, menggantung, hitam-cokelat, 30-60 cm, diameter 2-	<i>Cassia fistula</i> sebagai tanaman pelindung di Fakultas Hukum Indonesia

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	2.5 cm. Biji elips, banyak	
<i>Cassia javanica</i>	Pohon, tinggi 20 m. Daun penumpu di ketiak, panjang berlekuk, hijau muda. Daun berseling atau spiral, menyirip genap, 15-40 cm; anak daun 6-26 pasang, bulat telur, 2-8 x 1.2 x 1.5-3 cm, perbukitan berbulu, dasar tidak simetris, ujung tumpul, membulat atau sedikit meruncing. Perbungaan lateral atau di ujung ranting daun, 2-banyak bunga. sepal ovate atau broadly lanceolate, hijau, panjang 5-10 mm; petals 5, kuning-pink, 2.5-4.5 x 1-2 cm. benangsari 10, berlepasan, 3 bertangkai pendek. ovary berlambut halus. Buah polong, tabung, keras, 30-50 x 0.2-1.5 cm. Biji banyak	Di Universitas Tadulako, <i>C. javanica</i> tumbuh di pinggiran jalan sebagai tanaman pelindung dan tanaman hias.
<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf. (Flamboyan)	Pohon, tinggi 10-20 m; kulit batang abu-abu coklat, mengelupas, kasar. Daun menyirip ganda, sirip 9-21, membesar dibagian tengah; anak daun berhadapan, per sirip 10-28 pasang, melonjong-oval, dasar membulat, ujung tumpul, pinggiran rata, 2-5x 0,5 cm; tangkai daun 8-10 cm. Perbungaan malai terletak di ujung atau di ketiak daun, 20-25 cm; bunga berseling, 6-12; anak tangkai bunga, 3-7 cm; daun penumpu meruncing, 0,5-0,8 mm; Sepal 5, jorong, ujung acute, 2-2,5 cm; mengatup. Petal berlepasan, 5, meyudip, 5-7 x 3,7-5 cm, merah terang, 1 daun kelopak bagian atasbercorak putih dan kuning, bagian bawah merah terang. Benang sari10, berlepasan, merah, pangkal	Di Universitas Tadulako, Flamboyan tersebar luas dilingkungan sebagai tanaman pelindung.

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>tangkai sari berambut; tangkai sari 3-4,5 cm; kepala sari 2. Putik 1, panjang 5 cm. Buah polong, melonjong, keras, 15- 38 cm x 3-6 cm, cokelat. Biji melonjong.</p>	
<p><i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp. (Gamal)</p>	<p>Pohon, tinggi mencapai 10 m. Daun menyirip gasal, berseling, panjang 20-30 cm; daun penumpu kecil, mudah luruh; anak daun 5-19, daun lateral berhadapan, oval, pangkal membulat, ujung runcing, pinggiran rata, permukaan atas hijau gelap, permukaan bawah hijau terang, 4-8 cm x 2-4 cm. Perbungaan tandan, panjang 10-20 cm, di ketiak daun atau tumbuh di ranting; hypantium bentuk mangkok, merah tua, c. 5 mm; petal 5, tersebar; bendera kaku, ujung terbelah, merah muda dan putih di bagian pangkal hingga tengah, c.2 cm; sayap melonjong, panjang ca. 2 cm x 5 mm; lunas 10-15 mm x 5 mm. Benang sari 10, berlepasan, panjang 1-1.5 cm ; Ovary 1, panjang 1 cm. Buah melonjong, cokelat terang, 10-15 cm x 2 cm. Biji 3-10, cokelat gelap, lonjong, panjang 1 cm.</p>	<p>Di Universitas Tadulako, Pohon gamal banyak tumbuh dipinggiran jalan Universitas Tadulako sebagai tanaman pelindung. <i>G. sepium</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Meksiko hingga Kolombia.</p>
<p><i>eucaena leucocephala</i> (Lam.) (Lamtoro)</p>	<p>Semak atau pohon kecil, tinggi 2-5 m. Percabangan berbulu halus, halus ketika tua, terdapat lentisel. Daun bipinnate, berseling; sirip 4-8 pasang, 5-9 cm, tangkai daun halus dengan kelenjar; anak daun berhadapan, 5-15 pasang, linear-jorong, 7-13 x 1.5-3 mm, pangkal membulat atau tidak simetris, ujung meruncing; daun penumpu mudah luruh, linear, kecil.</p>	<p>Lamtoro tumbuh liar di lingkungan Universitas Tadulako. <i>L. leucocephala</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Meksiko hingga Amerika tengah</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>Perbungaan biasanya 1 atau 2, terletak di ketiak daun, 2-3 cm diameter; tangkai bunga 2-4 cm; bract mudah luruh, berambut halus. Bunga putih; calyx 3 mm, berambut halus di bagian ujung, 5 taju. Petal lanset terbalik, ca 5 mm. Benangsari banyak, 10 mm, berambut halus; kepala sari copular. Buah polong panjang, tipis, 10-20 x 1-2 cm. Biji 6-25, coklat, agak bulat telur, tipis, 6-9 x 2-4.5 mm.</p>	
<i>Macroptilium atropurpureum</i>	<p>Liana memanjat, batang berbulu. Daun majemuk beranak 3, anak daun bundar telur atau kadang terdiri dari 2-3 taju, ujung runcing atau tumpul, pangkal tumpul, 2-5 cm x 1-2.5 cm; daun penumpu sedikit runcing, panjang ca. 3 mm. Perbungaan di ketiak daun, kaku, bunga tumbuh diujung tangkai bunga; tangkai perbungaan kaku, berambut halus, panjang 20 cm. Bunga merah gelap atau ungu tua; calyx berbentuk lonceng, panjang 4 mm, ujung taju lanset, 2 mm; bendera membulat; sayap lebih panjang daribendera dan lunas. Buah polong, berambut halus, 7-10 cm x 2-4 mm. Biji jorong, hitam, ca. 3 mm, aril putih</p>	<p><i>Macroptilium atropurpureum</i> banyak tumbuh liar dilingkungan Universitas Tadulako, sebagai tanaman hias dan pelindung. Jenis ini merupakan tumbuhan yang berasal dari Meksiko hingga Amerika dan Tobago.</p>
<i>terocarpus indicus</i> (Angsana)	<p>Pohon, tinggi 20 meter. Kulit kayu keabu-abuan. Daun menyirip gasal, berseling, 15-20 cm; anak daun 5-7(11), bundar telur elips, 5-11 x 3.5-5.5 cm, permukaan halus, pangkal tumpul, ujung meruncing, pinggiran rata; daun penumpu lanset, mudah luruh, 1-2cm. Perbungaan malai, di</p>	<p>Angsana tumbuh di F. Teknik, UPT. SDHS sebagai tanaman pelindung <i>P. indicus</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Asiatropis dan subtropis hingga Afrika.</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	<p>ujung atau di ketiak daun, berbunga banyak, panjang 7-10 cm, beraroma harum. Bunga 1-1.5 cm, kuning; braktea 2, terletak dipangkal calyx, jorong. Pedicel 7-10 mm. Kelopak berbentuk lonceng, 4-6 mm; Mahkota kuning, bulat telur-jorong; bendera bulat telur terbalik; sayap jorong; Lunas agak jorong, lebih kecil daripada sayap. Benang sari 10, diadelphous, panjang filamentberagam. Bakal buah kecil, jorong 7-8 mm; bakal biji 2; tangkai sari melengkung; kepala sari kecil. Buah polong, bundar telur, 4-4.5 x 3.5-4.5 cm, sayap sampai 2 cm. Biji cokelat.</p>	
<p><i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin &Barneby (Pohon Johar)</p>	<p>Pohon, tinggi 5-20 m. Kulit kayu agak keras, permukaan kasar,abu-abu. Daun penumpu kecil, mudah luruh. Daun menyirip genap, tersusun spiral, daun menyirip genap; anak daun berhadapan, 6-12 pasang, melonjong, pangkal membulat, ujung membulat atauterbelah, pinggiran rata, bagian atas hijau mengkilap, bawah agak pucat, 3-5 x 1-2 cm. Perbungaan tandan, terletak di ujung ranting daun, panjang 15-25 cm. Sepal 5, lanset, 5-7 mm, hijau terang. Petal 5, berlepasan, bundar telur, 1-1.5 cm x 8-mm, kuning cerah. Benangsari 10; fertile 7, tangkai sari c. 8 mm, hijau; staminodia 3, tangkai saric. mm. kepala sari terbelah 2, kaku, cokelat, 3-5 mm. Putik 1, 1-1.5cm. Buah polong, kaku, 10-25 cm x 1-1.5 cm. Biji 10-30, pipih, cokelat terang.</p>	<p>Di Universitas Tadulako, Johar tersebar luas di lingkungan sebagai tanaman pelindung.</p>

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
<i>Sesbania sesban</i>	Pohon, tinggi ca. 5 meter. Daun berseling, majemuk; anak daun, 12-24 pasang, 20-45 cm, jorong, tidak simetris, ujung membulat, pinggiran rata, permukaan atas hijau, permukaan bawahhijau kenuningan, 1-2 cm x 2-4 mm. Perbungaan tandan, 4-10 bunga, 2-10 cm; tangkai perbungaan 10 cm. Bunga kuning. Calyx tabung, 5bagian, hijau. Bendera menjatung terbalik, 1-1.3 cm x 1-1.3 cm, ujung terbelah, pinggiran bergelombang, kuning dan bagian pangkal hijau pudar; sayap oblong, ujung terbelah, pangkal tidak simetris, 1-1.5 cm x 3-5 mm; lunas lebih pendek dari sayap, setengah lingkaran, ujung tumpul, 4-8 x 5-7 mm. Benang sari 8-10 mm. Putik 1, halus. Buah polong, bentuk garis, agak membengkok, 11-16 cm x 3 mm, hijau kekuningan. Biji 8- 20 per buah, jorong, 2 mm x 1 mm, hijau kekuningan, mengkilap	<i>S. sesban</i> banyak tumbuh di F. Pertanian, F. Teknik Universitas Tadulako, sebagai tanaman hias dan pelindung.
<i>Tamarindus indica</i> (Pohon Asam)	Pohon, tinggi 1-3 m; kulit kayu kasar, cokelat; percabangan banyak, berlentisel. Daun majemuk ganda, berseling, 4.5-8 cm; sirip berhadapan, 4-9 pasang siripl tangkai daun 1 cm; anak daun 10-22 pasang, berhadapan, memanjang-jorong, ujung bulat, pangkal tidak simetris, 2-6 mm x 1-2 mm; tangkai anak daun pendek; berduri 1-2 cm. Perbungaan malai, terletak di ujung atau di ketiak daun, bongkol1-3, kuning. Bunga kecil, kuning; Kelopak berbentuk tabung, 1 mm; mahkota bertaju 5,	Pohon asam tumbuh di halaman UPT. SDHS, Fak. Teknik. <i>Tamarindus indica</i> diduga berasal dari Madagaskar

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	panjang 1 mm. Benang sari banyak, kuning. Putik berbentuk jarum. Buah polong, pipih, membengkok 3-11 x 1.5 cm. Biji hingga 10.	
<i>Swietenia macrophylla</i> King (Mahoni)	Pohon, tinggi mencapai 25 m. Daun spiral, menyirip genap, 8-14 anak daun; anak daun berhadapan, melanset, pangkal tidaksimetris, ujung runcing, 4-20 x 1.5-7 cm. Perbungaan malai, 8-21 cm, di ketiak daun. Bunga berukuran kecil. Kelopak bercuping (-4) 5. Mahkota (-4) 5, berlepasan, membulat telur sunsang-lonjong. Benang sari 10. Putik 5; tangkai putik pendek. Buah lonjong. Biji 9-16	Mahoni tersebar cukup luas di wilayah Universitas Tadulako. <i>S. macrophylla</i> merupakan tumbuhan asli dari Meksiko hingga Bolivia dan Brazil.
<i>Artocarpus heterophyllus</i> (Nangka)	Pohon, tinggi mencapai 20-30 m, diameter mencapai 50 cm. Batang keras, kulit kayu mengelupas, kehitaman-cokelat. Daun tunggal, tersusun spiral; tangkai daun 1-3 cm; helaian daun elipsbulat telur, 7-20 – 3-7 cm ujung meruncing, pangkal tumpul, pinggiran daun rata, pertulangan daun menyirip, pertulangan lateral 6-8. Perbungaan di ketiak daun, terdiri atas banyak bunga. Buah semu, tumbuh pada batang atau cabang, buah bentuk telur memanjang, berduri temple yg pendek	Di Universitas Tadulako, Nangka tumbuh di depan MENWA, Fakultas Hukum. <i>Artocarpus heterophyllus</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari India.
<i>Ficus benjamina</i> L. (Pohon Beringin)	Pohon, tinggi mencapai 20 m. Daun penumpu melanset, 0.6-1.5 cm. Tangkai daun 1-2 cm. Daun berseling, melanset, 4-10 x 2-6 cm, pangkal membulat-tumpul, ujung meruncing, pinggiran rata. Bunga jantan bertangkai pendek, kelopak	Di Universitas Tadulako, Beringin tumbuh di Jalan utama gerbang masuk UNTAD, F.MIPA, dan halaman Gdg. Auditorium lama. <i>F. benjamina</i> merupakan tumbuhan

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	bercuping (3 atau) 4, meruncing. Benang sari 1. Bunga betina bertangkai pendek, bercuping (3 atau) 4, Buah bulat, di ketiak daun, diameter 0.8-2 cmtunggal atau berpasangan.	yang berasal dari Asia tropis dan subtropis.
<i>Ficus carica</i> L. (Pohon Ara, Tin)	Semak, tinggi 3-10 m, terdiri atas banyak cabang. Daunp enumpu merah, membundar telur-lanset, ± 1 cm. Daun berseling; helaian daun membundar telur, biasanya terdiri atas 3-5 lobus, 10-20x 10-20 cm, pangkal menjantung, pertulangan 2-4. Fig terletak diketiak daun, hijau ketiak muda, bernetuk bulat, diameter 3-5 cm,keunguan-merah saat matang.	Buah tin dapat ditemukan di Fakultas MIPA. <i>Ficus carica</i> merupakan tumbuhan berasal dari Mediteranian hingga Asia Tengah
<i>Moringa oleifera</i> (Pohon Kelor)	Pohon, berumur panjang, tinggi 7-12 m.. Daun majemuk, bertangkai panjang, tersusun berseling, beranak daun gasal, helai daun saat muda berwarna hijau muda - setelah dewasa hijau tua,bentuk helai daun bulat telur, tipis lemas, ujung dan pangkal tumpul, tepi rata, susunan pertulangan menyirip, permukaan atas dan bawah halus. Bunga muncul di ketiak daun, bertangkai panjang, kelopak berwarna putih agak krem, harum. Buah berbentuk panjang bersegitiga, buah muda berwarna hijau - setelah tua menjadi coklat. Biji bulat - berwarna coklat kehitaman.	Kelor dapat di jumpai di Fakultas MIPA, Universitas Tadulako. Umumnya tumbuhan ini berasal dari Pakistan dan India.
<i>Muntingia calabura</i> (Pohon Kersen)	Pohon kecil, tinggi mencapai 10 m. Daun berseling; tangkai pendek, berambut; daun penumpu linear, panjang 1.5-5 mm; helaian daun bulat	Kersen tumbuhn di pekarangan fakultas hukum. <i>Muntingia calabura</i> merupakan jenis

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	telur, ujung runcing, pinggiran bergerigi, 4.5-10 cm x 1.5-4 cm, hijau pucat. Perbungaan di ketiak daun, 1-3 bunga; kelopak 5, taju meruncing, berambut halus. Mahkota 5, bulat telur, panjang 8-11 mm, putih. Benang sari banyak. Buah buni, hijau-kuning, merah ketika masak.	asli di Meksiko hingga Amerika.
<i>Psidium guajava</i> (Jambu Biji, Jambu Batu)	Perdu tingginya mencapai 12 m, memiliki banyak cabang dan ranting. Batang berkayu dan keras, silinder, kulit kayu licin, mengelupas, warna cokelat kehijauan. Daun tunggal, elips hingga lonjong-elips, ujung meruncing, pangkal membulat, tepi rata, pertulangan menyirip, pertulangan sekunder 12-20 pasang, warna hijau kekuningan. Perbungaan mengumpul, di ketiak daun atau diujung. Bunga tunggal, di ketiak daun, mahkota bulat telur, 1-1.5 cm, warna putih kekuningan. Benang sari banyak, panjang ± 1 cm. Buah buni, bulat telur, warna putih kekuningan.	Jambu biji dapat di temukan di Fakultas MIPA, Universitas Tadulako. <i>Psidium guajava</i> merupakan jenis tumbuhan yang berasal dari Amerika.
<i>Syzygium cumini</i> (L.) Skeels (Pohon Jembolan)	Pohon berukuran besar, tingginya 10-20 m. Batang tebal dan bercabang banyak. Daun tunggal, tebal, elips atau melanset sunsang, 13 x 5 cm, ujung meruncing, pangkal tumpul, permukaan atas mengkilap, hijau. Perbungaan malai tumbuh di ketiak daun dan diujung percabangan. Kelopak berbentuk lonceng berwarna hijau muda. Mahkota 4, berbentuk bulat telur. Benang sari banyak, putih. Buah elips merah-hitam. Biji lonjong, panjang 3,5 cm.	Jembolan tumbuh di depan gedung MENWA. <i>Syzygium cumini</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Asia dan Australia.
<i>Syzygium</i>	Semak atau Pohon, tinggi lebih dari 3	Pucuk merah tersebar luas

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
<i>myrtifolium</i> (Pucuk Merah)	m. Daun lanset hingga membundar telur, pangkal meruncing, 5-7 cm x 1.5-2.5 cm. Perbungaan terminal atau di ketiak daun; Bunga putih; Kelopak berbentuk lonceng atau menggenta, panjang 3-5 mm; bercuping 4, kecil. Benang sari banyak, panjang mencapai 5 mm, tangkai sarijarum; kepala sari kecil. Putik panjang 6 mm; Bakal buah 2-ruang. Buah bulat telur, merah atau merah keunguan. Biji 1.	di Universitas Tadulako, sebagai tanaman hias dan tanaman pelindung. <i>Syzygium myrtifolium</i> merupakan jenis tumbuhan asli Malesia tengah dan Barat.
<i>Bambusa vulgaris</i> Schrad. (Bambu Kuning)	Semak, berumpun, tinggi mencapai 2 m. Daun 7-9 pertangkai daun; helaian daun lanset, ujung runcing, 15-30 cm x 1-4.5 cm, hijau. Perbungaan membulir, mengumpul di nodus, 2-3.5 x 0.4-0.5 cm. Putik 3-7 mm, silinder; kepala sari 3, pendek.	Di Universitas Tadulako, Bambu tumbuh di halaman UPT. Sumber Daya Hayati. <i>B. vulgaris</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari China hingga Indo - China
<i>Ixora paludosa</i> (Blume) (Soka)	Perdu atau semak, tinggi mencapai 2-4 m. Daun berhadapan atau berseling berhadapan, bertangkai pendek, memanjang-bulat telur, 7-20 x 4-9 cm, pangkal tumpul, ujung meruncing, tepi rata; berdaun penumpu. Perbungaan malai, Kelopak berbentuk lonceng, 1.5 cm. Mahkota berbentuk terompet, 2.2.5 cm, bertaju 4; taju runcing. Benang sari 4; tangkai sari pendek. Buah bulat, ketika tua akan berwarna hitam.	Soka banyak di jumpai di lingkungan Universitas Tadulako. <i>Ixora paludosa</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Jawa hingga Lesser Sunda.
<i>Morinda citrifolia</i> L (Mengkudu)	Pohon atau perdu, tinggi mencapai 5-10 m. Daun penumpu terletak diantara tangkai daun, 1-2 cm. Daun berseling berhadapan, bulat telur-elips, pangkal meruncing, ujung meruncing, 10-25 x 5-15cm. Perbungaan soliter atau berhadapan di tangkai daun lonjong, terdiri atas	Mengkudu banyak tumbuh di F. Pertanian, F. MIPA. <i>M. citrifolia</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Asia tropis dan subtropis hingga Australia

Nama Tumbuhan	Deskripsi	Distribusi dan Fungsi
	banyak bunga. Mahkota berbentuk lonceng, bercuping 5, membundar telur-lanset, ujung menggungulung ke bawah, 5-10 mm,putih.	
<i>Murraya paniculata</i> (Kemuning)	Perdu, Pohon kecil, tinggi 2-8 cm. Daun Majemuk, 2-8 anak daun; Helaian daun elips atau bulat telur, ujung meruncing, tepi rata. Perbungaan berkarang, 1-8 bunga. Mahkota putih, 2-2.5 cm. Buah buni, bulat telur, merah.	Kemuning dapat ditemukan di halaman UPT. Sumber Daya Hayati Sulawesi.
<i>Filicium decipiens</i> (Wight & Arn.) (Kerai Payung)	Pohon berukuran sedang-besar, tingginya hingga 25 m, Batang berwarna kecoklatan, tidak teratur, percabangan banyak. Daun majemuk, menyirip, panjang 15-20 cm, berwarna hijau tua,tangkai bersayap, anal daun sesil, ujung daun tumpul, tepi daun rata.Perbungaan panikel, di ketiak daun. Bunga berukuran kecil, tangkai bunga panjangnya 0,3 cm. Buah drupa, berdiamter 1,3 cm, berwarna ungu terang. Biji 1.	Kerai payung banyak tumbuh di halaman lingkungan Universtas Tadulako. <i>Filicium decipiens</i> merupakan tumbuhan yang berasal dari Eithopia hingga Mozambik (Afrika), Madagaskar, India, Sri Lanka.
<i>Mimusops elengi</i> (Pohon Tanjung)	hon, tinggi mencapai 15 m. Daun bulat telur-memanjang, pangkal membundar, ujung meruncing, pinggiran daunber gelombang, 5-16 cm x 2-6.5 cm. Perbungaan di ketiak daun, 1-6 bunga; tangkai bunga 5-20 mm. Sepal dalam 2 karangan; mahkota berbentuk tabung, bercuping 8, putih, cokelat saat muda. Benangsari 8, berkarang, pendek. Putik pendek. Buah beri, membulat telur sunsang, hijau, kuning, orange, 2-3 cm. Biji 1-2	Tanjung banyak tumbuh di pekarangan fakultas dan UPT di Universitas Tadulako. <i>M. elengi</i> merupakan tumbuhan asli Andaman, Assam, Borneo, India, Lesser Sunda, Malaya, Maluku, New Guinea, Philipina, Sri Lanka, Sulawesi, Sumatera, Thailand, Vanuatu, Australia Barat



Ruellia simplex



Anacardium occidentale



Spondias dulcis



Polyalthia longifolia



Plumeria obtusa



*Tabernaemontana
pandacaagu*



Araucaria heterophylla



Borassus flabellifer



Cocos nucifera



Casuarina equisetifolia



Terminalia catappa



Diospyros celebica



Euphorbia tirucalli



Manihot carthagenensis
subsp. glaziovii (Müll.Arg.)



Tectona grandis



Acacia nilotica



Albizia saman



Cassia fistula



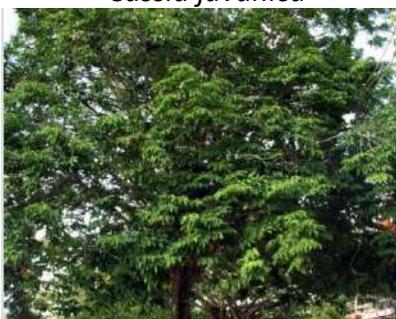
Cassia javanica



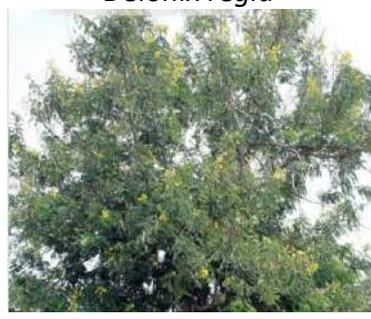
Delonix regia



Gliricidia sepium



Pterocarpus indicus



Senna siamea



Ficus benjamina

Gambar 2.27. Jenis Flora di Kampus UNTAD

2.2.3. Komponen SOSEKBUD

A. Kependudukan (Demografi)

Secara administrasi wilayah studi kegiatan Universitas Tadulako berada di Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, Provinsi Sulawesi Tengah.

a. Jumlah dan Kepadatan Penduduk

Jumlah penduduk Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore pada tahun 2019 sebanyak 13.192 jiwa yang terdiri dari 6.5464 jiwa laki-laki dan 6.646 jiwa perempuan. Dengan luas wilayah Kelurahan Tondo sebesar 55,16 km², maka kepadatan penduduk di Kelurahan Tondo sebesar 239 jiwa/km².

Ditinjau dari komposisi penduduk menurut jenis kelamin di Kelurahan Tondo menunjukkan bahwa penduduk laki-laki lebih sedikit dibandingkan dengan perempuan. Rasio jenis kelamin penduduk Kelurahan Tondo adalah 98. Ini berarti bahwa setiap 100 orang perempuan terdapat 98 orang laki-laki. Jumlah, kepadatan penduduk dan rasio jenis kelamin disajikan pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2.27. Luas Wilayah, Jumlah dan Kepadatan Penduduk di Kelurahan Tondo

Kel/Kec	Luas Wilayah (km ²)	Jumlah (Jiwa)			Kepadatan Jiwa/km ²	Sex Ratio
		L	P	Total		
Kelurahan Tondo	55,16	6.546	6646	13.192	239	98
Kecamatan Mantukulore	206,8	33.303	32.449	65.752	318	103
Tahun 2019	206,8	32.835	31.472	63.804	313	10310
Tahun 2018	206,8	32 332	31,472	63.804	304	3

Sumber: BPS, Kecamatan Mantukulore Dalam Angka, Tahun 2020

b. Komposisi Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur

Komposisi umur penduduk di suatu wilayah juga dapat dihubungkan dengan *Dependency Ratio* (DR) atau angka ketergantungan. Angka ketergantungan secara umum dapat menggambarkan beban tanggungan ekonomi kelompok umur produktif (15-64 tahun) terhadap kelompok umur muda (kurang dari 15 tahun) dan kelompok umur tua (65 tahun ke atas). Semakin kecil *Dependency Ratio*, maka semakin kecil pula beban kelompok umur

produktif untuk menanggung penduduk usia tidak produktif atau belum produktif. Rasio ketergantungan terdiri dari rasio ketergantungan muda dan rasio ketergantungan tua. Komposisi penduduk menurut kelompok umur di Kelurahan Tondo dan Kecamatan dapat dilihat pada **Tabel 2.28**.

Tabel 2.28. Jumlah Penduduk Berdasarkan Kelompok Umur di Kelurahan Tondo dan Kecamatan Mantukulore Tahun 2019

Kelompok Umur	Kelurahan Tondo		Kec. Mantukukore			
	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)	Laki-laki (Jiwa)	Perempuan (Jiwa)	Jumlah (Jiwa)	Persentase (%)
0 – 4	1.161	8,80	2967	2818	5785	8,80
5 – 9	1043	7,91	2676	2521	5197	7,90
10 – 14	1027	7,79	2639	2486	5125	7,79
15 – 19	1452	11,01	3558	3669	7227	10,99
20 – 24	1614	12,23	4138	3910	8048	12,24
25 – 29	1134	8,60	2922	2728	5650	8,59
30 – 34	1026	7,78	2634	2491	5125	7,79
35 – 39	993	7,53	2422	2514	4936	7,51
40 – 44	979	7,42	2422	2465	4887	7,43
45 – 49	852	6,46	2167	2070	4237	6,44
50 – 54	666	5,05	1730	1595	3325	5,06
55 – 59	486	3,68	1241	1187	2428	3,69
60 – 64	332	2,52	823	831	1654	2,52
65-69	197	1,49	499	490	989	1,50
70-74	115	0,87	247	318	565	0,86
>75	115	0,87	218	356	574	0,87
Jumlah	13.192	100,00	33.303	32.449	65.752	100,00

Sumber: BPS, Kecamatan Mantukulore Dalam Angka, Tahun 2020

Berdasarkan tabel di atas di Kelurahan Tondo terlihat bahwa jumlah penduduk paling banyak dijumpai pada kelompok umur 20 – 24 tahun sebanyak 1.614 jiwa (12,23%). Usia yang dikatakan masih inproduktif antara 0 – 14 tahun berjumlah 3.231 jiwa (24,49%), usia

produktif antara 15 – 64 tahun berjumlah 9.534 jiwa (72,27%) dan yang dikatakan non-produktif usia 65 ke atas berjumlah 427 jiwa (3,24%). Dari hasil perhitungan diketahui bahwa Ratio Beban Ketergantungan (*depedency ratio*) penduduk sebesar 38,36% dibulatkan menjadi 36%. Ini berarti bahwa setiap seratus penduduk usia produktif di Kelurahan Tondo menanggung 36 jiwa penduduk in-produktif dan non produktif.

B. Sosial Ekonomi

a. Sarana Perekonomian

Jumlah usaha industri kecil yang ada di Kelurahan Tondo terdiri dari 3 industri sedang, 19 industri kecil dan 153 usaha mikro .

Perekonomian suatu daerah akan lebih cepat berkembang jika ditunjang dengan fasilitas dan aksesibilitas yang ada. Sarana perdagangan di wilayah ini terdiri atas 246 toko/kios, 4 swalayan, 211 akomodasi rumah makanan, 4 restoran/Rumah Makan, 207 Warung/Kedai Makan. Selain juga terdapat 1 hotel dan 1 penginapan.

Dalam memberikan pelayanan terhadap wisatawan nusantara dan mancanegara yang transit di Kota Palu, maka di kecamatan mantikulore tersedia sarana akomodasi seperti hotel, penginapan dan *guest house/home stay*. Jumlah sarana akomodasi di Kecamatan Mantikulore pada tahun 2019 tercatat sebanyak 18 unit. Melihat perkembangan jumlah wisatawan yang setiap tahun kian meningkat mempengaruhi tingkat hunian kamar atau banyaknya tamu yang menginap, sehingga diperlukan alternatif akomodasi. Pada tahun 2019 Kecamatan Mantikulore memiliki 8 hotel dan 9 penginapan serta 3 *guest house/home stay*. Jumlah hotel atau penginapan serta kamar dan *guest house/home stay* disajikan pada Tabel di bawah ini

Tabel 2.29. Banyaknya Sarana Akomodasi Menurut Kelurahan Tahun 2019

No	Kelurahan	Hotel (Unit)	Penginapan (Unit)	Guest House/Home Stay (Unit)
1	Talise	6	9	-
2	Tanamonindi	-	-	3
3	Lasoani	-	-	1
4	Kawatuna	-	-	-
5	Tondo	1	1	-
6	Layana Indah	-	-	-

No	Kelurahan	Hotel (Unit)	Penginapan (Unit)	Guest House/Home Stay (Unit)
7	Talise Valangguni	-	-	-
	Kec. Mantikulore	7	10	5

Sumber: BPS, Kecamatan Mantukulore Dalam Angka, Tahun 2020

b. Ketenagakerjaan

Berdasarkan data BPS Kota Palu tahun 2020. Dari seluruh angkatan kerja yang berjumlah 193.860 jiwa, tercatat sebanyak 12.337 jiwa yang diklasifikasikan sebagai pengangguran. Secara rinci statistik ketenagakerjaan di Kota Palu dan wilayah studi disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.30. Jumlah Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Jenis kegiatan Selama Seminggu yang Lalu dan Jenis Kelamin di Kota Palu dan wilayah Studi Tahun 2019

Uraian Aktivitas	Kota Palu (Jiwa)			Kec. Monto*) Jiwa	Kel. Tondo *) Jiwa
	Laki	Perempuan	Jumlah		
1. Penduduk Usia Kerja	148.391	148.572	296.963	47.517	9.534
2. Angkatan Kerja	110.741	83.119	193.860	31.020	6.224
o Bekerja	102.976	78.547	181.523	29.045	5.828
o Pengangguran	7.765	4.572	12.337	732	147
3. Bukan Angkatan Kerja	37.650	65.453	103.103	16.497	3.310
o Sekolah dan	23.490	22.350	45.840	7.335	1.472
o Mengurus RumahTangga	8.061	40.143	48.204	7.713	1.548
o Lainnya	6.099	2.960	9.059	1.450	291

Sumber: BPS, Kecamatan Mantukulore Dalam Angka, Tahun 2020

Keterangan *) angka prediksi

C. Sosial Budaya

a. Pendidikan Masyarakat

Sarana pendidikan yang ada di Kecamatan Mantikulore terdapat dari TK sampai Perguruan Tinggi. Secara rinci sarana pendidikan di Kecamatan Mantikulore dapat dilihat pada Tabel di bawah ini.

Tabel 2.31. Sarana Pendidikan Negeri/Swasta di Kecamatan Mantikulore Tahun 2019

No	Pendidikan	Jumlah (Unit)	Guru (jiwa)	Murid (Jiwa)	Rasio
	Sekolah				
1	TK	16	146	1112	1 : 8
2	Sekolah Dasar	25	123	2321	1 : 19
3	Sekolah Menengah Pertama	5	110	1321	1 : 12
4	Sekolah Menengah Atas	5	155	1834	1 : 12
5	Sekolah Menengah Kejuruan	7	108	818	1 : 8
	Madrasah				
1	BA/RA	1	3	29	1: 10
2	MI	2	22	251	1: 11
3	MTs	5	68	598	1 : 9
4	MA	3	44	213	1: 5
5	MAK	-	-	-	-
	Pendidikan Tinggi	12	136	57174	1: 27

Sumber: BPS, Kecamatan Mantukulore Dalam Angka, Tahun 2020

b. Agama

Seluruh penduduk di Kelurahan Tondo bergama Islam. Untuk menunjang kegiatan keagamaan penduduk, telah tersedia sarana peribadatan yang terdiri dari 15 masjid, 1 musholla dan 3 unit Gereja.

c. Budaya

Sejarah Kelurahan Tondo awal mulanya adalah sebuah kampung yang terdiri dari beberapa kampun gyang bergabung menjadi kampung tondo.Kata “tondo” berasal dari kata petondo tondo mangala baku. Nemo mangala baku N’Tona” yang diucapkan seorang Tadulako dari warga setempat yang hendak mengambil makan siang, usai membantu pemuda pemuda dari Desa Bora dalam membuat jalan yang dikenal dengan jalan R.E Martadinata masa penjajahan belanda pada tahun 1927. Kalimat diatas bila diterjemahkan dalam bahasa Indonesia “Telitilah mengambil bekal orang lain”. Asal dari kata inilah asal nama Kampung Tondo. Penduduk si Kecamatan Mantukulore terdiri dari Suku Kalili, Jawa dan Bugis.

Interaksi sosial atau proses sosial yang terjadi bisa dibedakan menjadi beberapa bentuk, antara lain proses asosiatif dan disosiatif. Proses asosiatif atau proses sosial yang mengarah dalam bentuk kerjasama. Kerjasama ditimbulkan apabila orang menyadari bahwa mereka mempunyai kepentingan-kepentingan yang sama dan pada saat yang bersamaan mempunyai pengetahuan dan pengendalian diri sendiri untuk memenuhi kepentingan-kepentingan tersebut melalui kerjasama. Kerjasama yang terlihat dalam kehidupan masyarakat wilayah studi, bentuknya adalah kegiatan gotong royong dalam berbagai aspek kebutuhan masyarakat yang saling menguntungkan antara individu masing-masing. Interaksi sosial atau proses sosial ini adalah bagian dari adat istiadat, karena ada unsur pembelajaran dalam sifat menuju arah kehidupan dalam menghadapi lingkungannya.

Pola kehidupan gotong royong masih berlangsung di masyarakat diimplementasikan dalam beberapa bentuk. Bentuk kehidupan gotong royong yang sering dijumpai yaitu kerja bakti dan kepedulian sosial terhadap kematian. Rasa bersama dan kerjasama sebagai rasa empati dari sesama warga pada peristiwa ini membuktikan bahwa interaksi sosial dan proses sosial yang positif dalam kehidupan masyarakat wilayah studi terus dipelihara dan dijaga.

D. Persepsi Masyarakat

Untuk mengetahui persepsi masyarakat sekitar terhadap kegiatan Universitas Tadulako dilakukan wawancara dengan masyarakat sekitar dengan melakukan pengisian daftar isian (kuisisioner) terhadap 40 responden. Responden dilakukan di wilayah kegiatan DI Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore

Rekapitulasi hasil wawancara tentang tanggapan masyarakat sekitar terhadap keberadaan proyek diuraikan di bawah ini.

▪ Karakteristik Sosial Ekonomi Responden

Karakteristik sosial ekonomi responden berdasarkan jenis mata pencaharian dan tingkat pendapatan. Pekerjaan pokok responden adalah sebagai berikut:

- a. Karyawan
- b. PNS

- c. Pensiunan
- d. Ibu Rumah Tangga
- e. Guru/Mengajar
- f. Wirausaha
- g. Nelayan

Berdasarkan hasil wawancara dengan responden, terlihat bahwa jenis pekerjaan responden umumnya pada kategori lainnya yaitu karyawan, Pegawai Negeri Sipil, Pensiunan, Guru, Wirausaha dan nelayan. Secara lengkap sebaran jenis pekerjaan responden disajikan berikut:

Tabel 2.32. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan di Wilayah Studi

No.	Jenis Pekerjaan	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Karyawan	6	15
2	PNS	1	2,5
3	Pensiun	3	7,5
4	IRT	4	10
5	Mengajar	1	2,5
6	Wirausaha	16	40
7	Nelayan	1	2,5
8	Tidak Menjawab	8	20
	Total	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

Catatan, 8 responden tidak menjawab pertanyaan ini.

Tingkat pendapatan masyarakat di wilayah studi berdasarkan hasil wawancara sebagian besar antara 1 – 3 juta rupiah (22,5%).

Tabel 2.33. Tingkat Pendapatan Masyarakat di Wilayah Studi

Responden (Orang)	Responden (Orang)	Persentase (%)
500.000 - 1.000.000	8	20
1.000.000 - 3.000.000	9	22,5
3.000.000 - 6.000.000	5	12,5
Tidak Jawab	18	45
Jumlah	40	100,00

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

*) Catatan 18 responden tidak memberikan jawaban terkait pertanyaan pada point ini

Sedangkan total pengeluaran responden 55% antara 500 rb s/d. Rp. 1 juta. Tabel berikut memperlihatkan total pengeluaran responden per bulan.

Tabel 2.34. Tingkat Pendapatan Masyarakat di Wilayah Studi

Responden (Orang)	Responden (Orang)	Persentase (%)
500.000 - 1.000.000	22	55
1.000.000 - 2.000.000	8	20
> 2.000.000	4	10
Tidak Jawab	6	15
Jumlah	40	100,00

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

*) Catatan 6 responden tidak memberikan jawaban terkait pertanyaan pada point ini

▪ Karakteristik Sosial Budaya

Hasil pengamatan dan wawancara, menunjukkan sebagian besar responden menyebutkan bahwa yang berperan atau berpengaruh terhadap keputusan masyarakat terkait kehidupan sosial budaya mereka adalah aparat kelurahan/pemerintah (92,5%). Sisanya tokoh agama.

Tabel 2.35. Personal yang Berpengaruh Terhadap Keputusan Masyarakat

No.	Yang berperan/berpengaruh Terhadap Keputusan Masyarakat	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Aparat desa/kelurahan/pemerintah	37	92,5
2	Tokoh Agama	2	5
3	Pimpinan Adat	0	0
4	Lain Lain	1	2,5
	Total	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

Jenis kegiatan yang dilakukan bersama-sama disampaikan oleh 40 responden dan telah mengalami pergeseran dalam arti tidak atau jarang terjadi lagi dirinci dalam tabel berikut ini.

Tabel 2.36. Jenis Kegiatan Bersama

No.	Jenis Kegiatan Bersama	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Gotong Royong	4	10
2	Perayaan Agama/Adat	1	2,5
3	Pola Pencaharian	18	45

No.	Jenis Kegiatan Bersama	Responden (Orang)	Persentase (%)
4	Pola Hubungan kekerabatan	5	12,5
5.	Tidak Jawab	8	20
	Total	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

▪ Persepsi Masyarakat

Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner menunjukkan 70% responden menyatakan bahwa adanya Universitas Tadulako sangat menguntungkan mereka setuju mendukung rencana kegiatan, 19,75% responden menyatakan tidak setuju, 20,99% responden menyatakan tidak tahu dan 19,14% responden tidak memberikan jawaban. Persepsi responden terhadap rencana kegiatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.37. Persepsi Terhadap Kegiatan Universitas Tadulako

No.	Persepsi Terhadap Kegiatan Univesitas Tadulako	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Menguntungkan	28	70
2	Tidak Menguntungkan	0	0
3	Tidak respon	12	30
	Total	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

Catatan: 12 responden tidak menjawab

Jenis gangguan yang ditimbulkan dari kegiatan Universitas Tadulako tidak dijawab oleh hamir semua responden (90%). Hal ini menimbulkan pertanyaan namun belum ada jawabn tuntas mengapa demikian. Dugaan dari tidak responnya mereka terhadap pertanyaan ini adalah mereka, para responden, enggan menjawab disebabkan Universitas Tadulako sebagai simbol daerah dan tidak perlu dipertanyakan jenis gangguan yang timbul, dan alaupun timbul merupakan hal yang biasa saja, tanpa perlu dikhawatirkan.

Tabel 2.38. Jenis Gangguan yang Timbul dari Kegiatan Universitas Tadulako

No.	Jenis Gangguan dari Kegiatan Univesitas Tadulako	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Debu dan kebisingan	3	7,5
2	Gangguan KelancaranLalu Lintas	0	0
3	Gangguan Kebauan	0	0

No.	Jenis Gangguan dari Kegiatan Univesitas Tadulako	Responden (Orang)	Persentase (%)
4	dll	1	2,5
5	Tidak Menjawab	36	90
	Total	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

Catatan: 36 responden tidak menjawab

Responden berharap dengan adanya kegiatan Universitas Tadulako ini sebanyak 42,5% tidak memberikan jawaban. Namun sebanyak 57,5% berharap terhadap adanya Universitas Tadulako untuk kesempatan kerja dan usaha, adanya fasilitas /bantuan sosial, serta pemberdayaan masyarakat. Secara rinci harapan responden terhadap kegiatan disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2.39. Harapan Responden dari Kegiatan Universitas Tadulako

No.	Jenis Gangguan dari Kegiatan Univesitas Tadulako	Responden (Orang)	Persentase (%)
1	Kesempatan Kerja dan Usaha	14	35
2	Pemberian Fasilitas/bantuan sosial	2	2,5
3	program pemberdayaan masyarakat	7	17,5
4	Tak Respon	17	42,5
	Total	40	100

Sumber : Analisa Data Primer, 2020

Catatan: 17 responden tidak menjawab

2.2.4. Komponen KESMAS

1. Potensi Besarnya Resiko Penyakit

Berdasarkan Lokasi, Universitas Tadulako merupakan Wilayah kerja Puskesmas Talise dan Berdasarkan data UPTD Puskesmas Talise, jenis penyakit berbasis lingkungan yang sering terjadi di masyarakat adalah Nasofaringitis, Influenza, DKA dan Bronhitis Akut. Rincian mengenai jenis 10 penyakit terbanyak di UPTD Puskesmas Talise dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.40. Distribusi 10 Jenis Penyakit Terbanyak di Puskesmas Talise Tahun 2019

No	Jenis Penyakit	Jumlah Kasus
1.	Nasofaringitis	3374
2.	Infuensa	1660
3.	Hipertensi	1458
4.	DKA	1287
5.	Dispepsia	945
6.	Bronkhitis Akut	921
7.	Gagal Jantung Akut Dan Kronik	853
8.	Diabetes Melitus	819
9.	Polimialgia Reumatik	774
10.	Fertigo	658

Sumber : Data Puskesmas Talise (2020)

2. Karakteristik Penduduk Yang Beresiko

Penduduk yang beresiko terkena paparan adalah pekerja dan penduduk sekitar tapak kegiatan termasuk kelompok rentan yaitu ibu hamil, balita dan lansia.

3. Sumber Daya Kesehatan

Kondisi kesehatan suatu masyarakat tergantung pada sumber daya kesehatan di wilayah tersebut. Sumber daya kesehatan terdiri dari fasilitas kesehatan dan tenaga kesehatan yang ada di wilayah kajian Rencana Kegiatan Pembangunan dan Fasilitas Penunjangnya.

Puskesmas talise berada di wilayah Kecamatan Mantikulore, secara administratif pemerintahan terdiri atas empat Kelurahan (Kelurahan Talise, Kelurahan Palu Kelurahan Valangguni, Kelurahan Tondo dan Kelurahan Layana. Memiliki 29 RW,102 RT.

Jumlah Penduduk di wilayah Puskesmas Talise Adalah 38.853 jiwa yang tersebar di Empat Kelurahan.

Tabel 2.41. Fasilitas Kesehatan di Wilayah UPTD Puskesmas Talise Tahun 2019

No	Sarana Kesehatan	Jumlah
1	Puskesmas	1
2	Puskesmas Pembantu	4
3	Posyandu	18

Sumber : Profil Puskesmas Talise (2019)

Pola penyakit di Rumah Sakit dibagi menjadi 2 bagian yaitu pola penyakit rawat jalan dan pola penyakit rawat inap. Berdasarkan laporan dari 13 Rumah Sakit di Kota Palu (RS Undata, RS Anutapura, RS Madani, RS Budi Agung, RS Woodward, RS Bhayangkara, RS Wirabuana, RS Sis Aldjufri, RS Samaritan, RS Tadulako, RSIA Tinatapura, RSIA Care She dan RSIA Nasanapura).

Tabel 2.42. Data Penyakit Rawat Jalan Puskesmas di Kota Palu Tahun 2019

No	Nama Penyakit	Jumlah	Persentase
1	Hipertensi esensial (primer)	11.322	22.67
2	Penyakit pada jantung dan pembuluh Darah Lainnya	10.512	21.05
3	Gagal Ginjal Profil Kesehatan Kota Palu Tahun 2019	7.925	15.87
4	Gangguan Schizofrenia	5.301	10.62
5	Diabetes melitus	3.214	6.44
6	Ultrasonografi / Antenatal care	2.593	5.16
7	Prostate	2.577	5.10
8	Katarak Dispepsia Penyakit pulpa	2.521	5.05
9	Dispepsia	2.018	4.04
10	Penyakit pulpa	1.953	3.91
	Jumlah	49.937	100

Sumber : Profil Dinas Kesehatan Kota Palu Tahun 2019

4. Kesehatan Lingkungan

Menurut WHO, Kesehatan Lingkungan meliputi seluruh faktor fisik, kimia, dan biologi dari luar tubuh manusia dan segala faktor yang dapat mempengaruhi perilaku manusia. Kondisi dan kontrol dari kesehatan lingkungan berpotensi mempengaruhi kesehatan.

Peran Pemerintah berkaitan hal ini menetapkan Peraturan Pemerintah Nomor 66 Tahun 2014 tentang Kesehatan Lingkungan yang menyatakan bahwa kesehatan lingkungan adalah upaya pencegahan penyakit dan/atau gangguan kesehatan dari faktor resiko

lingkungan untuk mewujudkan kualitas lingkungan yang sehat baik dari aspek fisik, kimia, biologi, maupun sosial. Kesehatan lingkungan adalah suatu kondisi lingkungan yang mampu menopang keseimbangan ekologi yang dinamis antara manusia dan lingkungannya untuk mendukung tercapainya kualitas hidup manusia yang sehat dan bahagia. Ruang lingkup kesehatan lingkungan meliputi penyehatan udara, kebisingan, penyediaan air bersih, pembuangan kotoran manusia (jamban), pengelolaan sampah, pembuangan air limbah (SPAL) dan vektor penyakit.

▪ **Penyehatan Udara**

Berdasarkan hasil survei pendahuluan pada tapak kegiatan bahwa kondisi udara masih relatif baik namun terdapat sumber-sumber pencemaran udara dari aktivitas lalu lintas kendaraan.

▪ **Kebisingan**

Berdasarkan hasil survei pendahuluan pada Kegiatan terkait kebisingan yang akan mengganggu kenyamanan adalah suara lalu lintas kendaraan.

▪ **Sarana Air Bersih**

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 492/MENKS/PER/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, air minum adalah air yang melalui proses pengolahan atau tanpa proses pengolahan yang memenuhi syarat kesehatan dan dapat langsung diminum.

Jumlah penduduk Kota Palu Tahun 2019 adalah 369.614 jiwa dan yang telah memiliki akses terhadap air minum yang layak sebesar 271.816 (73,54%), dimana sebagian besar penduduk memanfaatkan sumur bor dengan pompa sebagai sumber air minumnya. Untuk sumber air minum yang berasal dari sumber air minum layak di Kota Palu, konsep yang digunakan meliputi air ledeng, terminal air, penampungan air hujan (PAH), sumur bor/pompa, sumur terlindung dan mata air terlindung. Sumber : Seksi Kesehatan Lingkungan Dinkes Kota Palu Tahun 2019

▪ **Sanitasi Jamban**

Beberapa jenis sarana jamban yang ada di kota Palu antara lain jamban komunal, jamban leher angsa, jamban plengsengan, dan jamban cemplung. Berdasarkan jenis tempat buang air besar yang digunakan, sebagian besar rumah tangga di Kota Palu

memiliki jamban/kloset berjenis leher angsa dengan persentase >90%. Dari keseluruhan akses terhadap fasilitas sanitasi yang layak (jamban sehat), selama Tahun 2019 penduduk Kota Palu yang mengakses sanitasi layak adalah sebesar 90,15% (81.865 KK terhadap 90.805 KK yang ada)

▪ **Pengelolaan Limbah Padat Rumah Tangga**

- berdasarkan hasil survei Pengelolaan limbah padat (sampah) rumah tangga masyarakat wilayah kajian pengelolaan sampah dengan cara dikumpulkan kemudian dibakar, tetapi ada pula khususnya di jantung kota mengumpulkan sampah kemudian menunggu petugas mengangkut sampah-sampah tersebut yang akan di buang ke tempat pembuangan akhir.

▪ **Pengelolaan Limbah Cair Rumah Tangga**

Berdasarkan hasil survei Sistem Pengolahan Air Limbah (SPAL) rumah tangga pada setiap pemukiman masyarakat di Kota Palu sebagian besar sudah menggunakan saluran tertutup khususnya pada daerah jantung kota. Namun pada daerah-daerah pemukiman tertentu atau daerah pinggiran masih ditemukan adanya pengolahan air limbah rumah tangga yang belum memiliki saluran pembuangan khusus, sehingga air limbahnya mengalir begitu saja dan tidak terarah, limbah cair (sampah) rumah tangga yang berasal dari kegiatan rumah tangga seperti mencuci, memasak dan mandi tidak dikelola melainkan dibiarkan meresap ke tanah yang lebih rendah

2.2.5. Komponen Lalulintas

Lokasi survei dan pemantauan adalah:

- Jalan Soekarno – hatta
- Jalan Pendidikan
- Jalan Untad I
- Jalan Huntap
- Jalan Padat Karya

1. Survei Pencacahan Lalu Lintas

Secara umum pencacahan arus lalu lintas di simpang mirip dengan pencacahan arus di ruas jalan. Perbedaannya adalah di simpang pencacahannya dilaksanakan per kaki

simpang. Dibandingkan pencacahan arus di ruas jalan, tambahan faktor yang mempengaruhi jumlah dan posisi pelaksana survei adalah jenis pengendalian simpang, jumlah kaki simpang dan jumlah pergerakan yang harus dicacah.

Pada simpang bersinyal, pada pelaksanaan survei arus lalu lintas dilakukan juga pengamatan pewaktuan sinyal. Informasi yang akan diperoleh pada saat survei dituliskan pada formulir survei, seperti arus per kaki simpang, pergerakan di simpang, komposisi kendaraan, dan lain-lain. Metode yang digunakan dalam kajian ini adalah metode Survei Manual.

Survei manual dengan menggunakan personil pelaksana survei untuk menghitung arus lalu lintas yang melalui suatu potong jalan maupun pada kaki simpang. Survei ini membutuhkan biaya tenaga kerja yang cukup besar, tapi dapat dilakukan dengan mudah. Permasalahan yang umumnya ditemukan dengan survei yang dilakukan secara manual adalah keakuratan dari hasil survei yang sangat tergantung kepada kinerja dari para personil pelaksana survei dalam melakukan survei.

2. Survei Kinerja Simpang

Survei kinerja persimpangan ini digunakan sebagai gambaran kondisi simpang dalam melayani pergerakan lalu lintas. Penilaian kinerja simpang dapat ditinjau dari beberapa aspek antara lain tundaan(*delay*), panjang antrian dan arus jenuh.

3. Survei Kecepatan

Survei kecepatan biasanya digunakan untuk mengukur kecepatan lalu lintas yang menjadi indikator utama kinerja lalu lintas, tapi disamping itu digunakan untuk analisis potensi kecelakaan, dan digunakan juga untuk analisis kecelakaan.

Kecepatan adalah laju perjalanan yang biasanya dinyatakan dalam kilometer per jam (km/jam) dan umumnya dibagi menjadi tiga jenis, yaitu kecepatan setempat (*spot speed*), kecepatan bergerak (*running speed*) dan kecepatan perjalanan (*journey speed*).

Survei kecepatan terdiri atas survei kecepatan setempat, kecepatan bergerak dan survei kecepatan perjalanan.

4. Kinerja Lalu Lintas

Berdasarkan hasil survey di dapatkan data kapasitas jalan dan data lalu lintas seperti tertampil pada tabel berikut ini :

a. Kapasitas Ruas Jalan

Kapasitas masing- masing ruas jalan setelah di lakukan survey adalah sebagai berikut :

Tabel 2.43. Geometrik Jalan

No	Nama Ruas Jalan		Tipe Jalan	Lebar Jalur	Pemisah Arah	Gangguan Samping	Ukuran Kota
1	Jalan Soekarno Hatta	Untad - Kota Palu	4/2 D	8	50 : 50	Tidak terdapat aktivitas ekonomi dan kereb (median selebar 0,75 meter; lebar bahu kanan 5 m dan lebar bahu kiri 5meter)	3,6 juta jiwa
		Kota Palu - Untad		8	50 : 50		3,6 juta jiwa
2	Jalan Pendidikan	Untad - Tondo	4/2 D	6	50 : 50	Tidak terdapat aktivitas ekonomi dan kereb (median selebar 0,75 meter; lebar bahu kanan 3 m dan lebar bahu kiri 3,5 meter)	3,6 juta jiwa
		Tondo - Untad		6	50 : 50		3,6 juta jiwa
3	Jalan Untad I		2/1 UD	7	50 : 50	Terdapat aktivitas ekonomi dan kereb (lebar bahu kanan 2 m dan lebar bahu kiri 3 meter)	3,6 juta jiwa
4	Jalan Huntap		2/2 UD	6	50 : 50	Tidak terdapat aktivitas ekonomi dan kereb (lebar bahu kanan 2 m dan lebar bahu kiri 2 meter)	3,6 juta jiwa
5	Jalan Padat Karya		2/2 UD	7	50 : 50	Terdapat aktivitas ekonomi dan kereb (lebar bahu kanan 2 m dan lebar bahu kiri 1,5 meter)	3,6 juta jiwa

Sumber : Hasil Survei 2020

Tabel 2.44. Kapasitas Jalan

No	Nama Ruas Jalan		Co (Kapasitas Dasar)	FCw (Lebar Jalur)	FCsp (Pemisah Arah)	FCsf (gangguan samping)	FCcs (ukuran kota)	Kapasitas (smp/jam)
1	Jalan Soekarno Hatta	Untad - Kota Palu	3.300	2,18	1,00	1,02	1,04	7.631
		Kota Palu - Untad	3.300	2,18	1,00	1,02	1,04	7.631
2	Jalan Pendidikan	Untad - Tondo	3.300	1,82	1,00	1,02	1,04	6.371
		Tondo - Untad	3.300	1,82	1,00	1,02	1,04	6.371
3	Jalan Untad I		2.900	1,00	1,00	0,98	1,04	2.956
4	Jalan Huntap		2.900	0,87	1,00	1,02	1,04	2.676
5	Jalan Padat Karya		2.900	1,00	1,00	0,98	1,04	2.956

Sumber : Hasil Survei 2020

b. Kecepatan Lalu Lintas

Dari survei geometrik jalan dan survei kecepatan, di dapatkan kecepatan arus bebas dan kecepatan rata-rata sebagai berikut :

Tabel 2.45. Kecepatan Arus Bebas

No	Nama Ruas Jalan		Kec. Arus Bebas (FVO) km/jam	Penyesuaian Kec. Lebar Jalan (FVW) km/jam	Faktor Hambatan Samping (FFVSF)	Faktor Ukuran Kota (FFVCS)	Kec. Arus Bebas (FV) km/jam
1	Jalan Soekarno Hatta	Untad - Kota Palu	57	4	1,03	1,03	64,71
		Kota Palu - Untad	57	4	1,03	1,03	64,71
2	Jalan Pendidikan	Untad - Tondo	57	-4	1,03	1,03	56,23
		Tondo - Untad	57	-4	1,03	1,03	56,23
3	Jalan Unpad I		44	0	0,99	1,03	44,87
4	Jalan Huntap		44	-3	1,00	1,03	42,23
5	Jalan Padat Karya		44	0	0,99	1,03	44,87

Sumber : Hasil Survei 2020

Tabel 2.46. Kecepatan Rata-rata Ruang

No	Nama Ruas Jalan		Waktu tempuh rata-rata (jam)	Panjang segmen (km)	Kecepatan rata-rata ruang (km/jam)
1	Jalan Soekarno Hatta	Untad - Kota Palu	0,0032	0,2	62,07
		Kota Palu - Untad	0,0031	0,2	64,29
2	Jalan Pendidikan	Untad - Tondo	0,0062	0,2	32,43
		Tondo - Untad	0,0058	0,2	34,45
3	Jalan Unpad I		0,0043	0,2	47,06
4	Jalan Huntap		0,0037	0,2	54,55
5	Jalan Padat Karya		0,0048	0,2	41,86

Sumber : Hasil Survei 2020

c. Kinerja Lalu Lintas

Kinerja lalu lintas di wilayah studi ditampilkan sebagai berikut :

Tabel 1.47. Kinerja Lalu Lintas Kondisi Pagi

Jalan Terdampak		Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Volume (smp/jam)	V/C	LOS	Kepadatan
Jalan Soekarno Hatta	Untad - Kota Palu	7.631	62	535	0,07	A	9
	Kota Palu - Untad	7.631	64	382	0,05	A	6
Jalan Pendidikan	Untad - Tondo	6.371	32	26	0,00	A	1
	Tondo - Untad	6.371	34	61	0,01	A	2
Jalan Unpad I		2.956	47	317	0,11	A	7
Jalan Huntap		2.676	55	134	0,05	A	2
Jalan Padat Karya		2.956	42	84	0,03	A	2

Sumber : Hasil Analisis 2020

Tabel 2.48. Kinerja Lalu Lintas Kondisi Siang

Jalan Terdampak		Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Volume (smp/jam)	V/C	LOS	Kepadatan
Jalan Soekarno Hatta	Untad - Kota Palu	7.631	62	1.387	0,18	A	22
	Kota Palu - Untad	7.631	64	679	0,09	A	11
Jalan Pendidikan	Untad - Tondo	6.371	32	107	0,02	A	3
	Tondo - Untad	6.371	34	147	0,02	A	4

Jalan Terdampak		Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Volume (smp/jam)	V/C	LOS	Kepadatan
	Untad						
Jalan Untad I		2.956	47	484	0,16	A	10
Jalan Huntap		2.676	55	211	0,08	A	4
Jalan Padat Karya		2.956	42	503	0,17	A	12

Sumber : Hasil Analisis 2020

Tabel 3.49 kinerja lalu lintas Kondisi Sore

Jalan Terdampak		Kapasitas (smp/jam)	Kecepatan (km/jam)	Volume (smp/jam)	V/C	LOS	Kepadatan
Jalan Soekarno Hatta	UNPAD - Kota Palu	7.631	62	609	0,08	A	10
	Kota Palu - UNPAD	7.631	64	936	0,12	A	15
Jalan Pendidikan	UNPAD - Tondo	6.371	32	44	0,01	A	1
	Tondo - UNPAD	6.371	34	258	0,04	A	7
Jalan Unpad I		2.956	47	660	0,22	B	14
Jalan Huntap		2.676	55	188	0,07	A	3
Jalan Padat Karya		2.956	42	717	0,24	B	17

Sumber : Hasil Analisis 2020



Gambar 2.28. Foto Ruas Jalan Soekarno-Hatta

2.3. Identifikasi Dampak yang Telah/Sedang Terjadi

Dampak yang telah/sedang terjadi akibat kegiatan Universitas Tadulako Palu diidentifikasi berdasarkan interaksi antara komponen kegiatan yang menyebabkan dampak dan

komponen lingkungan hidup penerima dampak. Interaksi antara ke-dua komponen tersebut disajikan dalam bentuk matrik seperti terlihat pada **Tabel 2.50**.

Tabel 2.50. Matriks Identifikasi Dampak

No	Komponen Lingkungan	Komponen Kegiatan Yang Menimbulkan Dampak			
		1	2	3	4
A	Geo-Fisik-Kimia				
	1. Kualitas Udara	√			√
	2. Kebisingan	√			√
	3. Kualitas Air Permukaan		√		
	4. Limbah B3		√		√
	5. Air Larian			√	
	6. Kuantitas Air Tanah		√		
B	Sosial, Ekonomi, Budaya				
	1. Persepsi Masyarakat	√			
	2. Kesempatan Kerja	√	√		
	3. Peluang Berusaha	√	√		
C	Kesehatan Masyarakat				
	1. Timbulan Sampah	√	√		
	2. Sanitasi Lingkungan		√	√	
D	Transportasi				
	1. Gangguan Lalu lintas	√			
<p>Keterangan:</p> <p>1= Konstruksi (Rehabilitasi dan Rekonstruksi)</p> <p>2= Operasional Kampus</p> <p>3= Pemeliharaan</p> <p>4= Operasional Genset</p>					

Dari matrik identifikasi di atas, dampak pada tahap operasional berdasarkan tabel matriks identifikasi di atas dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Penurunan kualitas udara
2. Peningkatan kebisingan
3. Penurunan kualitas air permukaan
4. Peningkatan air larian
5. Timbulan Limbah B3
6. Penurunan kuantitas air tanah
7. Perubahan persepsi masyarakat

8. Kesempatan kerja
9. Peluang berusaha
10. Timbulan sampah
11. Penurunan sanitasi lingkungan
12. Gangguan lalu lintas

2.4. Pengelolaan dan Pemantaua Lingkungan Yang Telah Dilakukan

A. Penurunan Kualitas Udara

1. Pengeloaan Dampak

Pengelolaan dilakukan dengan mengatur pintu masuk dan keluar dari arah yang berbeda dan menanam tanaman disekitar kampus UNTAD yang mampu menyerap emisi gas kendaraan bermotor akibat aktivitas kampus UNTAD.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum dilakukan pemantauan kualitas udara ambien secara berkala.

B. Peningkatan Kebisingan

1. Pengeloaan Dampak

Pengelolaan dilakukan dengan menanam tanaman disekitar kampus UNTAD yang mampu menyerap meredam kebisingan di area sekitar kampus UNTAD

2. Pemantauan Dampak.

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan kebisingan di area sekitar kampus UNTAD.

C. Penurunan Kualitas Air Permukaan

1. Pengeloaan Dampak

Aktivitas kampus UNTAD menimbulkan limbah domestik yang saat ini telah dikelola baik secara konvensional (septic tank).

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan kualitas air limbah di area kampus UNTAD.

D. Peningkatan Air Larian

1. Pengeloaan Dampak

Aktivitas pemeliharaan kawasan kampus UNTAD menimbulkan dampak berupa peningkatan air larian karena perubahan fungsi lahan, untuk itu telah dilakukan pengelolaan berupa pemeliharaan RTH agar tidak berdampak pada lokasi kegiatan dan sekitar lokasi.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak peningkatan air larian.

E. Timbulan Limbah B3

1. Pengeloaan Dampak

Aktivitas kampus UNTAD mengakibatkan timbulnya limbah B3. Saat ini pengelolaan limbah B3 bersumber dari kegiatan pemeliharaan belum dilakukan oleh kampus UNTAD.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak limbah B3.

F. Penurunan Kuantitas Air Tanah

1. Pengeloaan Dampak

Pengelolaan yang dilakukan untuk memperbanyak pasokan air tanah dari air hujan pada Kawasan kampus UNTAD saat ini belum ada, baik itu kegiatan berupa konservasi air hujan (sumur resapan ataupun kolam tampung)

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak penurunan kuantitas air tanah.

G. Perubahan Persepsi Masyarakat

1. Pengeloaan Dampak

Perubahan persepsi dan sikap masyarakat merupakan dampak sekunder yakni turunan dari dampak menurunnya kualitas udara dan dampak meningkatnya intensitas kebisingan yang bersumber dari kegiatan mobilisasi mahasiswa dan

operasional kampus UNTAD. Dampak ini diperkirakan hilang dengan adanya kegiatan pengelolaan dampak menurunnya kualitas udara dan meningkatnya intensitas kebisingan.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak perubahan persepsi masyarakat disekitar kampus UNTAD.

H. Terbukanya Kesempatan Kerja

1. Pengelolaan Dampak

Memberi kesempatan kerja kepada angkatan kerja yang memenuhi kriteria pekerja untuk kampus UNTAD untuk diterima sebagai tenaga kerja

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak terbukanya kesempatan kerja disekitar kampus UNTAD.

I. Terbukannya Peluang Berusaha

1. Pengelolaan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pengelolaan dampak peluang usaha bagi masyarakat di sekitar area kampus UNTAD.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak terbukanya peluang berusaha disekitar area kampus UNTAD.

J. Peningkatan Timbulan Sampah

1. Pengelolaan Dampak

Pengelolaan sampah dilakukan saat ini belum mengacu pada Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak timbulan sampah disekitar area kampus UNTAD.

K. Penurunan Sanitasi Lingkungan

1. Pengeloaan Dampak

Pengelolaan dampak penurunan sanitasi lingkungan secara efektif belum dilakukan.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak penurunan sanitasi lingkungan di Kampus UNTAD.

L. Gangguan Lalu Lintas

1. Pengeloaan Dampak

Pengelolaan dilakukan terhadap kecepatan dan gerak kendaraan dan menempatkan petugas pengatur lalu lintas di pintu masuk lokasi Kampus UNTAD.

2. Pemantauan Dampak

Sampai saat ini belum pernah dilakukan pemantauan secara berkala terkait dampak gangguan lalu lintas disekitar area kampus UNTAD.

2.5. Batas Wilayah Studi

Batas wilayah studi DELH Kampus UNTAD ditentukan berdasarkan resultante dari wilayah studi yang meliputi wilayah batas proyek (tapak kegiatan), batas ekologis, batas sosial, dan batas administratif, dengan memperhatikan batasan teknis yang dapat diuraikan sebagai berikut.

A. Batas Proyek

Batas proyek adalah ruang dimana suatu usaha dan/atau kegiatan akan melakukan kegiatan. Dari ruang usaha dan/atau kegiatan yang bersumber dampak terhadap lingkungan hidup di sekitarnya. Batas-batas tersebut adalah sebagai berikut.

- Sebelah Utara : Berbatasan langsung dengan jalan raya, lahan kosong, dan pergudangan.
- Sebelah Selatan : Berbatasan langsung dengan Jalan Untad I, Perumahan dosen Untad, dan permukiman.
- Sebelah Timur : Berbatasan langsung dengan jalan raya, perumahan, dan

lahan kosong.

- Sebelah Barat : Berbatasan langsung dengan Jalan Jalan Raya Soekarno Hatta, permukiman dan teluk palu.

B. Batas Ekologis

Batas ekologis adalah ruang persebaran dampak dari suatu usaha dan/atau kegiatan menurut media transportasi limbah cair (air, udara), dimana proses alami yang berlangsung di dalam ruang tersebut diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar. Terkait dengan kegiatan operasional kampus UNTAD maka batas ekologis terbagi atas :

Udara: arah angin dominan yaitu dari sebelah barat kearah timur sehingga menuju pemukiman sisi timur kegiatan

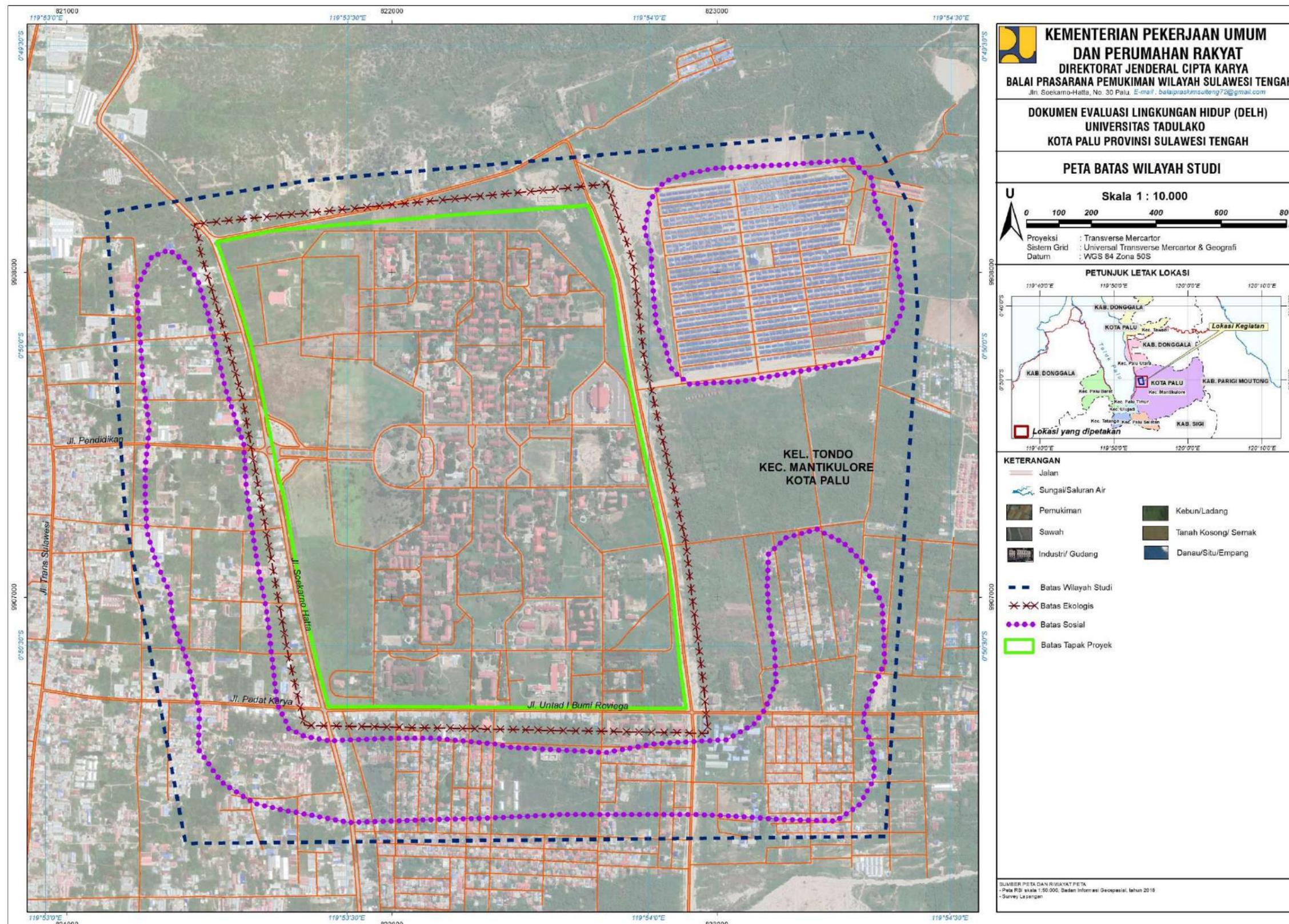
Air: saluran air dari masyarakat melintas ke lokasi kegiatan menuju arah utara lokasi kegiatan.

C. Batas Sosial

Batas sosial adalah ruang di sekitar rencana kegiatan yang merupakan tempat berlangsungnya berbagai interaksi sosial yang mengandung norma dan nilai tertentu yang sudah mapan (termasuk sistem dan struktur sosial), sesuai dengan proses dinamika sosial suatu kelompok masyarakat, yang diperkirakan akan mengalami perubahan mendasar akibat suatu rencana usaha dan/atau kegiatan. Terkait dengan kegiatan kampus UNTAD, maka batas sosial adalah kelompok pemukiman Kelurahan Tondo, yang merupakan penduduk terdekat dan terkena dampak secara langsung.

D. Batas Administrasi

Batas administrasi adalah ruang dimana masyarakat dapat leluasa melakukan kegiatan sosial ekonomi dan sosial budaya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku di dalam ruang tersebut. Terkait dengan kegiatan kampus UNTAD, maka batas administrasi adalah batas Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu.



Gambar 2.29. Peta Batas Wilayah Studi

BAB 3

EVALUASI DAMPAK

Kajian evaluasi terhadap kegiatan belajar mengajar di Universitas Negeri Tadulako (Untad) di Kelurahan Tondo, Kecamatan Mantikulore, Kota Palu, baik kegiatan-kegiatan eksisting yang menimbulkan dampak atau sebagai sumber dampak terhadap komponen lingkungan hidup, disusun berdasarkan evaluasi kegiatan eksisting yang telah berjalan, hasil analisa laboratorium terhadap komponen lingkungan hidup yang dilakukan pada saat penyusunan dokumen DELH ini, serta penilaian para ahli. Hasil kajian evaluasi tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

3.1 Keterkaitan Antara Komponen Yang Menjadi Sumber Dampak

Adapun proses evaluasi dapat dilakukan dengan melihat keterkaitan dampak sebagai berikut:

1. Dampak lingkungan langsung (seperti, pembuangan air limbah ke badan air, maka akan dikaji apakah pembuangan tersebut berlangsung terus menerus sepanjang hari atau berkala, berapa volume per satuan waktu, bagaimana kualitas air limbah yang dihasilkan serta dampaknya terhadap lingkungan).
2. Evaluasi perubahan dampak (seperti, seberapa besar perubahan kualitas air di suatu badan air akibat pembuangan air limbah oleh usaha dan/atau kegiatan).
3. Aspek ketaatan hukum atas dampak lingkungan yang telah terjadi (seperti peninjauan kembali tingkat ketaatan usaha dan/atau kegiatan terhadap persyaratan dan peraturan perundang-undangan yang berlaku).
4. Upaya penanggulangan dampak dan hasilnya.

Evaluasi dampak berasal dari sumber dampak kegiatan eksisting terhadap komponen lingkungan Geofisik-Kimia, Biologi, Sosial Ekonomi, Sosial Budaya, Kesehatan Masyarakat, dan Transportasi disajikan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1. Evaluasi Kegiatan Operasional Universitas Tadulako

No	Kegiatan/Sum ber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantau																																																																																																			
A Kegiatan Konstruksi (Rehabilitasi dan Rekonstruksi)																																																																																																											
1		Penurunan Kualitas Udara	Parameter debu, SO ₂ , CO, O ₃ , NO ₂ , NH ₃ dan TSP.	Negatif	Tidak ada parameter yang melebihi baku mutu. Hasil analisis beberapa parameter kualitas udara untuk area	Kesehatan masyarakat yaitu 10 penyakit terbesar didominasi ISPA.	Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara pada Lampiran Baku Mutu Udara Ambien Nasional.	Belum ada pengelolaan dan pemantauan lingkungan.																																																																																																			
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Lokasi</th> <th>Kebisingan</th> <th>Kadar Oksidan</th> <th>Kadar Amoniak</th> <th>NO₂</th> <th>SO₂</th> <th>TSP</th> <th>PM 2,5</th> <th>PM 10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>56,24</td> <td>28,21</td> <td>0,742</td> <td>38,74</td> <td>5,91</td> <td>12,8162</td> <td>12,799</td> <td>6,356</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>51,27</td> <td>16,13</td> <td>0,29</td> <td>5,595</td> <td>3,19</td> <td>64,114</td> <td>6,377</td> <td>12,744</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>46,68</td> <td>18,5</td> <td>0,463</td> <td>9,89</td> <td>7,97</td> <td>13,0885</td> <td>6,608</td> <td>6,361</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>45,47</td> <td>19,80</td> <td>0,057</td> <td>3,28</td> <td>6,22</td> <td>12,972</td> <td>12,723</td> <td>12,765</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>46,62</td> <td>22,85</td> <td>0,265</td> <td>2,51</td> <td>5,98</td> <td>6,6055</td> <td>12,833</td> <td>6,411</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>51,20</td> <td>30,09</td> <td>0,023</td> <td>24,18</td> <td>37,99</td> <td>19,452</td> <td>6,398</td> <td>12,759</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>55,72</td> <td>13,97</td> <td>0,114</td> <td>30,94</td> <td>38,92</td> <td>19,955</td> <td>12,799</td> <td>6,413</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>58,36</td> <td>14,37</td> <td>0,130</td> <td>65,96</td> <td>33,08</td> <td>19,498</td> <td>6,335</td> <td>19,361</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>68,27</td> <td>11,72</td> <td>0,245</td> <td>152,2</td> <td>53,95</td> <td>12,937</td> <td>12,764</td> <td>6,335</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>68,57</td> <td>11,09</td> <td>1,260</td> <td>31,96</td> <td>83,99</td> <td>6,122</td> <td>6,314</td> <td>6,320</td> </tr> </tbody> </table>			Lokasi	Kebisingan	Kadar Oksidan	Kadar Amoniak	NO ₂	SO ₂	TSP	PM 2,5	PM 10	1	56,24	28,21	0,742	38,74	5,91	12,8162	12,799	6,356	2	51,27	16,13	0,29	5,595	3,19	64,114	6,377	12,744	3	46,68	18,5	0,463	9,89	7,97	13,0885	6,608	6,361	4	45,47	19,80	0,057	3,28	6,22	12,972	12,723	12,765	5	46,62	22,85	0,265	2,51	5,98	6,6055	12,833	6,411	6	51,20	30,09	0,023	24,18	37,99	19,452	6,398	12,759	7	55,72	13,97	0,114	30,94	38,92	19,955	12,799	6,413	8	58,36	14,37	0,130	65,96	33,08	19,498	6,335	19,361	9	68,27	11,72	0,245	152,2	53,95	12,937	12,764	6,335	10	68,57	11,09	1,260	31,96	83,99	6,122	6,314	6,320			<ol style="list-style-type: none"> 1. Taman Rektorat Untad (S : 00°50'10,80", E : 199°53'36,00") 2. Jalan F, Kedokteran Untad (S : 00°50'30,40", E : 199°53'49,40") 3. Lap. Auditorium Untad (S : 00°50'11,50", E : 199°53'50,60") 	
Lokasi	Kebisingan	Kadar Oksidan	Kadar Amoniak	NO ₂	SO ₂	TSP	PM 2,5	PM 10																																																																																																			
1	56,24	28,21	0,742	38,74	5,91	12,8162	12,799	6,356																																																																																																			
2	51,27	16,13	0,29	5,595	3,19	64,114	6,377	12,744																																																																																																			
3	46,68	18,5	0,463	9,89	7,97	13,0885	6,608	6,361																																																																																																			
4	45,47	19,80	0,057	3,28	6,22	12,972	12,723	12,765																																																																																																			
5	46,62	22,85	0,265	2,51	5,98	6,6055	12,833	6,411																																																																																																			
6	51,20	30,09	0,023	24,18	37,99	19,452	6,398	12,759																																																																																																			
7	55,72	13,97	0,114	30,94	38,92	19,955	12,799	6,413																																																																																																			
8	58,36	14,37	0,130	65,96	33,08	19,498	6,335	19,361																																																																																																			
9	68,27	11,72	0,245	152,2	53,95	12,937	12,764	6,335																																																																																																			
10	68,57	11,09	1,260	31,96	83,99	6,122	6,314	6,320																																																																																																			

No	Kegiatan/Sumber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantau
					<p>4. Fak. Ekonomi Untad (S : 00°49'55,40", E : 199°53'48,10")</p> <p>5. Fak. FISIP Untad (S : 00°50'01,50", E : 199°53'35,70")</p> <p>6. Herbarium Celebes (S : 00°50'34,62", E : 199°53'29,12")</p> <p>7. Perdos dekat Islamic Center (S : 00°50'37,79", E : 199°53'41,72")</p> <p>8. Jalan Poros Hunian Tetap Belakang Untad (S : 00°50'25,87", E : 199°53'02,26")</p> <p>9. Jalan Soekarno-Hatta arah Utara Untad (S : 00°49'53,44", E : 199°53'17,88")</p> <p>10. Jalan Sokerano-Hatta Depan Bundaran Untad (S : 00°50'10,57", E : 199°53'22,91")</p>			
2		Peningkatan Intensitas Kebisingan	Tingkat kebisingan.	Negatif.	Parameter kebisingan melebihi baku mutu lingkungan yang ditetapkan dalam KEPMENLH No. Kep-	Persepsi masyarakat yaitu terganggu oleh	Baku Mutu Kualitas kebisingan	Belum ada pengelolaan dan pemantauan

No	Kegiatan/Sumber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantau
					48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan pada lampiran I	kebisingan dari aktivitas mobilitas kendaraan yang keluar masuk UNTAD	menurut KEPMENLH No. Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan pada lampiran I, yaitu untuk Lingkungan Kegiatan Oprasional UNTAD atau Sejenisnya adalah 60 dB(A).	lingkungan.
3		Perubahan Persepsi Masyarakat	Sebagian kecil masyarakat memandang kegiatan konstruksi mengganggu lingkungan sekitar.	Negatif.	Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 40 orang responden dari masyarakat sekitar, diketahui masyarakat cenderung mengeluhkan adanya kekhawatiran terkait lalu lintas namun sejauh ini tidak ada konflik atau permasalahan dilapangan yang terjadi dengan masyarakat.	Sejauh ini tidak ada konflik sosial yang terjadi antara pihak universitas dengan warga sekitar lokasi	Tidak ada hukum yang dilanggar.	Belum ada pemantauan lingkungan.

No	Kegiatan/Sumber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantau
4		Terbukanya Kesempatan Kerja	Adanya masyarakat yang terlibat dalam kegiatan	positif	Tenaga kerja konstruksi diperkirakan sebesar 190 orang (prioritas tenaga kerja lokal	Persepsi masyarakat	Tidak ada hukum yang dilanggar.	Belum ada pemantauan lingkungan.
5		Terbukanya Peluang Berusaha	Adanya usaha disekitar lokasi kegiatan yang tumbuh (sementara)	positif	Munculnya usaha kecil disekitar lokasi kegiatan konstruksi (warung nasi, dll)	Persepsi masyarakat	Tidak ada hukum yang dilanggar.	Belum ada pemantauan lingkungan.
6		Peningkatan Timbulan Sampah	Adanya timbulan sampah konstruksi	negatif	Volume timbulan sampah konstruksi diperkirakan 5 m3/hari	Persepsi masyarakat	Pengelolaannya dapat dilakukan dengan mengacu Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah	Belum ada pemantauan lingkungan.
7		Gangguan Lalu Lintas	Bangkitan lalu lintas.	Negatif.	Dampak yang ditimbulkan dari aktivitas operasional Universitas Tadulako (UNTAD) dapat	Gangguan interaksi masyarakat pengguna jalan	Peraturan Pemerintah Nomor 32	Belum ada pemantauan lingkungan.

No	Kegiatan/Sumber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantaua
					menimbulkan bangkitan lalu lintas yang berakibat pada gangguan kelancaran lalu lintas jalan disekitar Universitas Tadulako (UNTAD). Nilai LOS pada jalan soekarno-hatta A dengan V/C 0,05 – 0,12.	dengan manajemen Universitas	Tahun 2011 tentang Manajemen dan Rekayasa, Analisis Dampak Serta Manajemen Kebutuhan Lalu Lintas dan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 75 Tahun 2015 tentang Penyelenggaraan ANDALALIN	
B	Kegiatan Operasional Kampus							
1		Penurunan Kualitas Air Permukaan	Parameter pH, DO, BOD, COD, TSS, TDS	Negatif.	Volume air limbah yang dihasilkan dari kegiatan UNTAD adalah sebesar 505,45 m ³ /hari.	<ul style="list-style-type: none"> • Kesehatan masyarakat. • Persepsi dan sikap masyarakat. 	Peraturan Pemerintah No. 82 Tahun 2001 tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian	Pengelolaan air limbah dengan menggunakan septic tank konvensional telah dilakukan pada setiap unit

No	Kegiatan/Sum ber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantaua
							Pencemaran Air untuk air kelas II.	Gedung. Belum dilakukan pemantauan
2		Penurunan Kuantitas Air Tanah	Parameter yang digunakan untuk mengetahui penurunan kuantitas air tanah yaitu terjadinya penurunan muka air tanah pada sumur pantau yang ada didalam dan di luar kampus	Negatif.	Besaran dampak yang dihasilkan yaitu sebesar 641,83 m ³ /hr air bersih digunakan oleh kegiatan UNTAD (jika terisi/kegiatan penuh) hal ini akan berdampak cukup besar	Sosial ekonomi, persepsi dan sikap masyarakat dan keresahan masyarakat.	PP No. 43 Tahun 2008 tentang Air Tanah.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sumber air bersih menggunakan air tanah dangkal sehingga akan berpengaruh terhadap masyarakat. ▪ Pengelolaan dan pemantauan belum dilakukan.
3		Timbulan sampah	Volume atau limbah padat yang dihasilkan dari jenis sumber per satuan waktu.	Negatif.	Timbulan sampah dapat menyebabkan pertumbuhan vektor penyakit, pencemaran udara, pandangan tak sedap dan bau tak sedap, asap pembakaran, pencemaran lindi (<i>leachate</i>), kebisingan, gangguan kesehatan dan dampak sosial.	Udara, air, dan estetika lingkungan.	Pengelolaannya dapat dilakukan dengan mengacu Undang - Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang	Pemantauan belum dilakukan secara efektif

No	Kegiatan/Sum ber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantau
							Pengelolaan Sampah, Permen PU Nomor 03/PRT/M/2013 tentang Penyelenggaraan Prasarana dan Sarana Persampahan Dalam Penanganan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga	
4		Terbukanya Kesempatan Kerja	Jumlah tenaga kerja yang diterima bekerja pada kegiatan pelayanan administrasi, minimal 30 %	Positif	Jumlah tenaga kerja lokal yang bekerja di UNTAD saat ini sekitar 70 % dari total jumlah tenaga kerja UNTAD. Kualitas lingkungan yang diukur dari parameter ini tergolong dampak termasuk kategori "kecil",	Pendapatan rumah tangga masyarakat, dan persepsi masyarakat terhadap kegiatan kampus UNTAD	Tidak ada hukum yang dilanggar.	Pengelolaan yang masih kurang efektif membuka kesempatan yang seluas-luasnya kepada masyarakat untuk bekerja di

No	Kegiatan/Sum ber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantau
			dari jumlah tenaga kerja UNTAD			secara keseluruhan		UNTAD
5		Terbukanya Peluang Berusaha	Bertambahny a unit usaha masyarakat di sekitar UNTAD	Positif.	Terdapatnya kantin pada bagian dalam kampus dan juga luar kampus yang di gunakan sebagai tempat sarana berusaha masyarakat sekitar dan adanya pedangan usaha kecil yang berada di luar kampus	Pendapatan masyarakat pengusaha, dan persepsi positif masyarakat terhadap kegiatan layanan administrasi UNTAD	Tidak ada hukum yang dilanggar.	Cukup efektif dengan adanya unit – unit usaha yang dijadikan sebagai wadah tempat masyarakat membuka usaha Pemantauan belum pernah dilakukan
6		Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	Jumlah atau proporsi anggota masyarakat yang menyatakan pandangannya terhadap kegiatan kampus UNTAD (baik kesempatan	Negatif.	Setiap orang angkatan kerja yang membutuhkan pekerjaan dan usaha sebagai harapannya. Namun tidak semua orang memperoleh harapan-harapannya. Besar dampak merupakan ketimpangan antara harapan dan kenyataan ini diperkirakan besar mengingat tingkat pengangguran di sekitar lokasi masih tinggi	Berlangsungnya proses sosial yang cenderung disosiatif.	Tidak ada hukum yang dilanggar.	Belum efektif dan tidak ada pemantauan dilakukan

No	Kegiatan/Sum ber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantaua
			kerja, peluang berusaha dan dampak yang dihasilkan kegiatan)					
C. Kegiatan Pemeliharaan Universitas Tadulako (UNTAD)								
1		Peningkatan air larian	Tidak adanya genangan yang terjadi di area kegiatan ataupun sekitar lokasi kegiatan Konservasi air hujan sesuai Permen LH No 12 tahun 2009	Negatif	Besaran dampak dari kegiatan pembangunan terhadap peningkatan limpasan air hujan akibat area terbangun dan Dampak berlanjut selama operasional Kawasan Kampus UNTAD berlangsung	Kekhawatiran / persepsi masyarakat Banjir	Permen LH No 12 tahun 2009 terkait konservasi air hujan dengan pembuatan sumur resapan	Penyediaan RTH yang > 30 % Pemantauan belum dilakukan
2		Timbulan limbah B3 dari	Pengelolaan limbah B3 sesuai	Negatif.	Limbah B3 dari aktivitas pemeliharaan berupa bohlam, lampu TL dll	Penurunan kualitas air tanah apabila limbah B3 tidak	Peraturan Pemerintah Nomor 101	UNTAD belum memiliki TPS khusus Limbah

No	Kegiatan/Sumber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantaua
		kegiatan pemeliharaan	dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.			terkelola dengan baik	Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah B3	B3 dan tidak ada SOP pengelolaan Limbah B3, Belum pernah adanya pemaantauan
D.	Pengoperasian Generator Set (Genset)							
1		Penurunan Kualitas Udara	Parameter debu, SO ₂ , CO, O ₃ , NO ₂ , NH ₃ dan TSP	Negatif.	Tidak ada parameter yang melebihi baku mutu.	Kesehatan masyarakat yaitu 10 penyakit terbesar didominasi ISPA.	Peraturan Pemerintah RI No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara pada Lampiran Baku Mutu Udara Ambien.	Belum ada pengelolaan dan pemantauan lingkungan.

No	Kegiatan/Sum ber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantaua
2		Peningkatan Intensitas Kebisingan	Tingkat kebisingan.	Negatif.	Parameter kebisingan masih dibawah baku mutu lingkungan yang ditetapkan dalam KEPMENLH No. Kep- 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan pada lampiran I	Persepsi masyarakat yaitu terganggu oleh kebisingan dari aktivitas genset yang beroperasi	Baku Mutu Kualitas kebisingan menurut KEPMENLH No. Kep- 48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan pada lampiran I, yaitu untuk Lingkungan Kegiatan universitas atau Sejenisnya adalah 55 dB(A)	Pengelolaan terkait penggunaan genset yaitu penempatan genset pada ruangan khusus, Pemantauan belum pernah dilakukan
3		Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	Pengelolaan limbah B3 sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang	Negatif	Limbah B3 dari aktivitas operasional genset, berupa olie bekas dan majun terkontaminasi B3.	Penurunan kualitas air tanah jika limbah b3 tidak dikelola dengan baik	Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan	Belum dilakukan pengelolaan yang efektif Belum adanya pemantauan lingkungan terkait limbah b3

No	Kegiatan/Sumber Dampak	Jenis Dampak	Parameter	Sifat dampak	Besaran Dampak	Komponen Lain Yang Terkena Dampak	Ketaatan Hukum Yang Berlaku	Efektivitas Upaya Pengelolaan dan Pemantaua
			Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.				Beracun.	

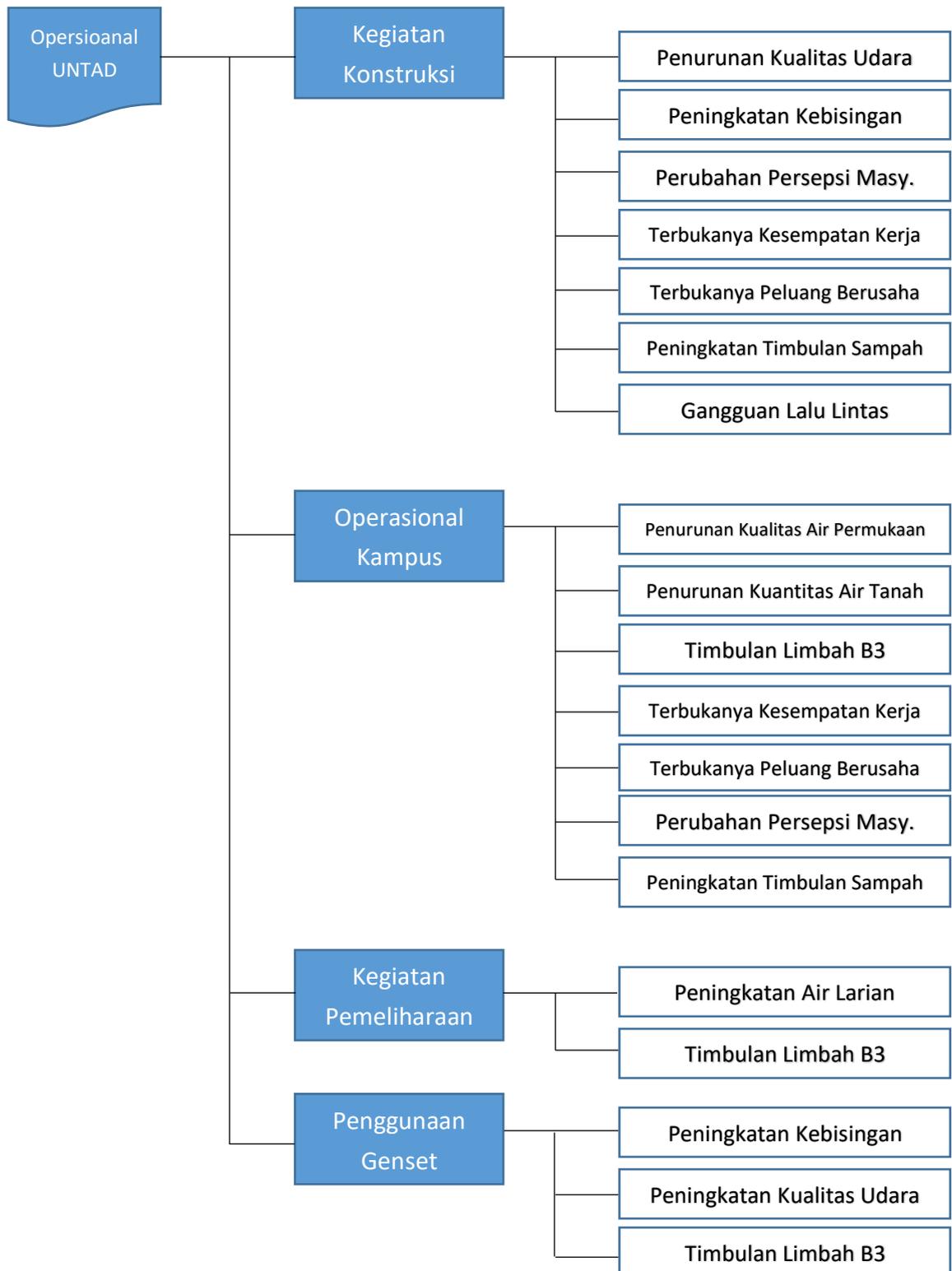
3.2. Kegiatan Lain di Sekitar Lokasi

Kegiatan lain disekitar kegiatan meliputi:

- Sebelah Utara : Berbatasan langsung dengan jalan raya, lahan kosong, dan pergudangan.
- Sebelah Selatan : Berbatasan langsung dengan Jalan Untad I, Perumahan dosen Untad, dan permukiman.
- Sebelah Timur : Berbatasan langsung dengan jalan raya, perumahan, dan lahan kosong.
- Sebelah Barat : Berbatasan langsung dengan Jalan Jalan Raya Soekarno Hatta, permukiman dan teluk palu.

3.3. Kajian Evaluasi Dampak Harus Dapat Menyimpulkan Mengenai Dampak yang Terjadi, Efektivitas Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Telah Dilakukan, Serta Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

Adanya kegiatan operasional Universitas Tadulako (UNTAD) menimbulkan beberapa dampak terhadap lingkungan, dan telah dilakukan beberapa langkah untuk pengelolaan namun belum berjalan efektif. Secara skematis hubungan antara sumber dampak kegiatan eksisting dengan dampak yang terjadi digambarkan dengan bagan alir kegiatan eksisting (Gambar 3.1).



Gambar 3.1. Diagram Alir Keterkaitan Dampak

3.3.1. Kegiatan Konstruksi

Penurunan Kualitas Udara

1) Sumber Dampak

Sumber dampak penurunan kualitas udara ambien adalah aktivitas kendaraan konstruksi rehabilitasi dan rekonstruksi Gedung Untad. Adanya aktivitas kendaraan tersebut mengeluarkan gas emisi kendaraan yang akan berpengaruh terhadap penurunan kualitas udara ambien untuk lingkungan disekitar UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Beberapa parameter utama kualitas udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara antara lain: SO₂, NO₂, CO, O₃, dan Pm₁₀ Dampak penurunan kualitas udara kepada kesehatan dikategorikan dampak negatif sehingga dampak penting ini diperlukan upaya pengelolaan lingkungan hidup dan upaya pemantauan lingkungan hidup agar tidak melebihi baku mutu. Berdasarkan hasil pengukuran di UNTAD diperoleh data kualitas udara ambien masih memenuhi BML yang ditetapkan.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Dari hasil analisis kualitas udara dapat disimpulkan bahwa kualitas udara ambien di lokasi pengukuran 10 titik area UNTAD masih memenuhi baku mutu kualitas udara ambien berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Saat ini sudah ada pengelolaan yang dilakukan terkait kualitas udara. Hal ini dilakukan dengan cara menanam berbagai jenis tanaman yang dapat menyerap polutan yang ada.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

Pemantauan kualitas udara ambien belum pernah dilakukan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

Meskipun saat ini penurunan kualitas udara bukan merupakan suatu kendala atau ancaman yang serius namun perlu peningkatan upaya pengelolaan dan pemantauan terkait kualitas udara untuk meminimalisir dampak dari penurunan kualitas udara akibat aktivitas konstruksi, antara lain:

- Pemeliharaan ruang terbuka hijau/taman dengan strata yang lengkap, mulai dari tanaman penutup hingga tegakan pelindung, yang berfungsi sebagai penyerap polusi udara misalnya: Angsana (*Ptherocarpus indicus*), Akasia daun besar (*Accasia mangium*), Oleander (*Nerium oleander*), Bogenvil (*Bougenvillea sp.*), dan Teh-tehan pangkas (*Acalypha sp.*).
- Pemeliharaan ruang (*space*) untuk kepentingan evapotranspirasi dan resapan.
- Penanaman pohon/vegetasi yang berfungsi sebagai penyerap polusi udara, dengan mempertahankan RTH sesuai dengan ketentuan yang ada yaitu minimal 30% dari luas lahan yang dimiliki

b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

- Memantau pemeliharaan tanaman yang berfungsi menyerap zat pencemar.

Peningkatan Intensitas Kebisingan

1) Sumber Dampak

Sumber dampak peningkatan intensitas kebisingan adalah aktivitas konstruksi. Adanya aktivitas kendaraan tersebut mengeluarkan kebisingan dari mesin kendaraan yang akan berpengaruh terhadap peningkatan kebisingan untuk lingkungan disekitar UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan berupa peningkatan kebisingan yang ditimbulkan dari aktivitas kendaraan keluar masuk UNTAD. Dengan adanya peningkatan kebisingan dapat menimbulkan gangguan kenyamanan.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Berdasarkan hasil pengukuran, tingkat kebisingan pada masih dibawah baku mutu berdasarkan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan pada lampiran I untuk Lingkungan Kegiatan Universitas atau Sejenisnya yaitu kebisingan ekuivalen sebesar 60 dBA.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan: Penyediaan RTH dan pemasangan pagar pembatas
- b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:
Pemantauan kebisingan belum pernah dilakukan baik di area universitas maupun di pemukiman.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:
Penanaman pohon/vegetasi disekitar pagar keliling UNTAD serta di area Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan parkir. Tanaman yang berfungsi sebagai penyerap menyerap bising .
- b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:
Pemantauan kebisingan di area UNTAD dan permukiman sekitar universitas dilakukan setiap 6 bulan.

Gangguan Lalu Lintas

1) Sumber Dampak

Sumber dampak gangguan kelancaran lalu lintas adalah aktivitas kendaraan konstruksi yang menimbulkan bangkitan lalu lintas.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan berupa bangkitan lalu lintas dan parameter yang diacu berdasarkan Undang - Undang Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Berdasarkan hasil analisa terhadap Derajat Kejenuhan (DS atau V/C Rasio) dan Tingkat Pelayanan atau *Level Of Service* (LOS) tersebut maka kegiatan operasi Universitas Tadulako mempunyai nilai V/C Rasio yaitu jam puncak pada pagi dan sore hari.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Pengaturan dilakukan oleh petugas pada pintu keluar masuk lokasi kampus

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

Belum dilakukan upaya pemantauan lingkungan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

Penanaman pohon/vegetasi disekitar pagar keliling UNTAD serta di area Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan parkir. Tanaman yang berfungsi sebagai penyerap menyerap bising .

Mempertahankan area RTH sesuai dengan ketentuan yang ada 30 % dari luas total.

- c) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:
Pemantauan kebisingan di area UNTAD dan permukiman sekitar universitas dilakukan setiap 6 bulan.

Perubahan Persepsi Masyarakat

1) Sumber Dampak

Perubahan persepsi dan sikap masyarakat merupakan dampak sekunder yakni turunan dari dampak menurunnya kualitas udara dan dampak meningkatnya intensitas kebisingan yang bersumber dari kegiatan mobilisasi karyawan konstruksi.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Hasil kuesioner menggambarkan tidak ada masyarakat sekitar yang merasakan dampak negatif akibat adanya mobilisasi yang berdampak pada penurunan kualitas udara, kebisingan ataupun gangguan lalu lintas.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Kualitas lingkungan yang diukur dari parameter perubahan persepsi dan sikap masyarakat dinilai baik.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:
- Koordinasi dan komunikasi aktif dengan masyarakat sekitar.
 - Melakukan kegiatan CSR sesuai dengan kebutuhan masyarakat
- b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan: Belum dilakukan upaya pengelolaan lingkungan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:
Dampak persepsi dan sikap masyarakat merupakan dampak turunan sehingga tidak perlu dikelola dan dipantau, karena dampak ini

diprakirakan hilang dengan adanya kegiatan pengelolaan dampak menurunnya kualitas udara dan meningkatnya intensitas kebisingan.

b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

Pemantauan pengaduan masyarakat yang merasa terganggu dengan kegiatan UNTAD.

3.3.2. Kegiatan Operasional Kampus UNTAD

Penurunan Kualitas Air Permukaan

1) Sumber Dampak

Sumber dampak berasal dari penggunaan air kegiatan MCK baik pegawai, pengunjung ataupun mahasiswa berupa limbah domestic cair.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan berupa timbulan air limbah dengan parameter berdasarkan PermenLH Nomor 68 Tahun 2018 tentang Baku Mutu Air Limbah domestic. Sifat penting dampak adalah negatif karena air limbah dari kegiatan UNTAD dapat menurunkan kualitas air permukaan.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Pada saat ini penggunaan air di UNTAD untuk operasional sebesar 641,8 m³/hari sehingga jumlah timbulan air limbah sekitar 505,5 m³/hari. Sistem pengelolaan air limbah ada yang masih berupa konvensional. Limbah cair yang di hasilkan akan berdampak negatif sehingga perlu di kelola dengan baik agar tidak membahayakan biota perairan yang berada di Sungai sekitar UNTAD dan kesehatan masyarakat sekitar.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Upaya pengelolaan air limbah di UNTAD dilakukan Sebagian dengan konvensional.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

Belum pernah dilakukan pemantauan terkait kualitas air limbah domestic dan kualitas air permukaan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

Upaya pengelolaan dan pemantauan yang dapat dilakukan untuk meminimalisir dampak dari peningkatan timbulan air limbah akibat aktivitas UNTAD pada masa yang akan datang, pengelolaan yang dapat dilakukan adalah:

- Saluran air limbah dipisah dengan saluran air hujan/drainase.
- Adanya bak control 1 titik pada lokasi tempat semua aliran limbah cair unit Gedung sehingga memudahkan dalam pengawasan dan control kualitas limbah domestic yang dihasilkan.
- Sebelum dibuang ke lingkungan, air hasil pengolahan harus memenuhi baku mutu berdasarkan PermenLH Nomor 68 tahun 2018 dengan IPAL Komunal

Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

- Pemantauan kualitas air limbah setiap bulan dan kualitas air penerima setiap 3 bulan.
- Pengajuan IPLC

Penurunan Kuantitas Air Tanah

1) Sumber Dampak

Kegiatan pelayanan administrasi UNTAD secara keseluruhan membutuhkan air bersih untuk kegiatan, keperluan mahasiswa, dosen dan pekerja untuk keperluan untuk menjaga kebersihan (cuci tangan, mandi dan WC) selama mereka di UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Parameter yang digunakan untuk mengetahui penurunan kuantitas air tanah yaitu terjadinya penurunan muka air tanah pada sumur pantau atau sumur yang ada di masyarakat disekitar UNTAD.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Kondisi eksisting Cekungan Air Tanah (CAT) di wilayah UNTAD dan sekitarnya dengan melakukan pengeboran sumur air tanah dangkal.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

- ▣ Untuk menjaga stabilitas kuantitas air tanah dangkal maka UNTAD melakukan penetapan RTH lebih dari $> 30\%$. Kondisi ini lebih menjamin bahwa proses infiltrasi dan perkolasi air hujan dari lapisan atas menuju lapisan bawah pada tanah sangat efektif.
- ▣ Membuat resapan air hujan melalui penanaman kerikil atau krakal pada tempat dimana air hujan jatuh dari atas. Teknik ini dapat menghambat aliran permukaan, sehingga dapat memberi kesempatan untuk melakukan infiltrasi dan perkolasi.
- ▣ Pembuatan sumur dalam agar tidak ada konflik kepentingan air dikemudian hari dengan masyarakat.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

Pemantauan berkaitan dengan penurunan kuantitas air tanah belum dilakukan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

- mempertahankan RTH tetap lebih dari 30 %.
- Pembuatan sumur resapan.
- Melakukan penghematan pemakaian air bersih.
- Mengutamakan penggunaan sumur dalam

b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

Melakukan pengamatan perubahan elevasi muka air tanah dangkal secara periodik, terutama pada musim dengan curah hujan < 60 mm/bulan.

Timbulan Sampah

1) Sumber Dampak

Sampah padat kategori domestik berupa kertas, plastik, sisa makan, sisa kegiatan dapur dan lainnya. Sampah dengan kategori Non b3 terutama berasal dari aktifitas operasional kampus.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Parameter yang diukur adalah volume atau berat limbah padat yang dihasilkan dari jenis sumber per satuan waktu (PU, 2004).

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Kondisi lingkungan kampus saat ini belum terdapat TPS terpusat sebagai area tempat pengelolaan awal sampah, sehingga sampah yang diangkut hanya sampah yang tidak bisa dikelola lagi pada area TPS. Tempat penampungan sampah sementara yang diletakkan juga telah dipisahkan berdasarkan jenis sampah, yaitu kategori organik dan an organik namun dalam pengangkutan masih belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Bentuk pengelolaan saat ini hanya penyediaan bak bak sampah tiap lokasi atau unit gedung namun belum efektif.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan: Pemantauan belum pernah dilakukan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

Upaya pengelolaan dilakukan dengan adanya TPS di sekitar lokasi UNTAD

b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

Pemantauan usaha yang tumbuh disekitar UNTAD dilakukan enam bulan sekali.

Perubahan Persepsi Masyarakat

1) Sumber Dampak

Perubahan persepsi dan sikap masyarakat merupakan dampak sekunder yakni turunan dari dampak menurunnya kualitas lingkungan yang bersumber dari kegiatan mobilisasi karyawan, pengunjung serta mahasiswa dan mahasiswi UNTAD dan juga operasional kampus dan penunjang UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Sebagian besar warga masyarakat mengakui bahwa tidak adanya penurunan kualitas lingkungan yang signifikan, masyarakat merasak dampak positif karena akses sarana kesehatan yang dekat dengan wilayah atau pemukiman masyarakat.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Kualitas lingkungan yang diukur dari parameter perubahan persepsi dan sikap masyarakat terhadap kegiatan operational dan penunjang dinilai sedang dengan skala 3.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Upaya pengelolaan yang telah dilakukan masih terbatas pada pengumpulan limbah padat di TPS dan selanjutnya diangkut ke TPA oleh petugas DLH Kota Palu.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan: Upaya pemantauan lingkungan tidak dilakukan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

Munculnya dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat adalah tersier yakni dampak turunan dari dampak timbulnya keresahan masyarakat sebagai dampak sekunder yang bersumber dari penurunan kualitas lingkungan yang bersumber dari kegiatan perkuliahan dan administrasi UNTAD. Berdasarkan aliran dampak ini, pengelolaan dampak perubahan persepsi dan sikap masyarakat tidak perlu dilakukan, karena pengelolaannya dilakukan sama dengan dampak munculnya kekhawtiran terkait lalu lintas, kualitas udara dan banjir yakni mengefektifkan pengelolaan dampak primer. Selanjutnya dilakukan sosialisasi pelaksanaan pengelolaan ketiga jenis dampak ini kepada masyarakat, sehingga mereka merasakan kenyamanan tinggal dilingkungan UNTAD.

b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

Pemantauan pengaduan masyarakat yang merasa terganggu dengan kegiatan UNTAD.

3.3.3. Kegiatan Pemeliharaan UNTAD

Peningkatan air larian

1) Sumber Dampak

Sumber dampak peningkatan air larian adalah perubahan tata guna lahan dan pemeliharaan area kegiatan, saluran drainase dan tapak sekitar proyek.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan adalah berupa peningkatan limpasan air hujan / air larian dapat mengakibatkan banjir ataupun genangan kaarena daya dukung dan tamping saluran akibat tidak ada konservasi air hujan kedalam

tanah. Sifat penting dampak adalah negatif karena dapat membahayakan lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Pengelolaan terkait peningkatan air larian belum terdapat sumur resapan yang ada hberupa penggunaan paving blok pada area- area parkir. Kondisi saluran masih menampung laju air permukaan dimusim hujan.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan: Pemasangan paving block pada area parkir
- b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:
Saat ini belum ada pemantauan lingkungan dampak limbah B3 dari kegiatan pemeliharaan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:
 - Membuat sumur resapan dan melakukan kajian hidrologi terkait penataan drainase dan peil banjir
- b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:
 - Pemantauan dengan membuat laporan pemantauan setiap 6 bulan.

Timbulan Limbah B3

1) Sumber Dampak

Sumber dampak limbah B3 adalah kegiatan pemeliharaan bangunan di UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan adalah berupa timbulan limbah B3 padat, yaitu berupa lampu TL, baterai, aki dll. Parameter yang diacu untuk pengelolaan limbah B3 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun.

Sifat penting dampak adalah negatif karena dapat membahayakan lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Timbulan limbah B3 dari kegiatan pemeliharaan tidak dalam jumlah banyak .

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

- Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Pada saat ini pengelolaan limbah B3 di UNTAD dari kegiatan pemeliharaan yang terdiri dari, lampu TL dan baterai belum dilakukan .

- Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

Saat ini belum ada pemantauan lingkungan dampak limbah B3 dari kegiatan pemeliharaan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

- Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

- ☐ Pembuatan TPS khusus Limbah B3

- ☐ Meminimalisir limbah dengan menggunakan baterai yang dapat di *charge* dan penggunaan lampu LED yang ramah lingkungan

- Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

- ☐ Pemantauan dengan membuat laporan pemantauan setiap 6 bulan.

3.3.4. Pengoperasian Generator Set (Genset)

Penurunan Kualitas Udara

1) Sumber Dampak

Komponen kegiatan yang menimbulkan dampak atau sebagai sumber dampak adalah operasional genset di UNTAD. Jumlah genset yang ada di UNTAD sejumlah 3 unit. Genset yang ada merupakan *emergency* genset sehingga tidak setiap hari

operasional. Meskipun demikian, ketika genset dinyalakan, maka operasional genset tersebut mengeluarkan gas emisi yang akan berpengaruh terhadap penurunan kualitas udara ambien untuk lingkungan disekitar UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Parameter dan jenis bahan pencemar yang dihasilkan berupa kandungan gas yang mengacu pada PermenLH Nomor 21 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak bagi Usaha dan/atau Kegiatan Pembangkit Tenaga Listrik Termal (Lampiran IVB untuk Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak Bagi PLTD). Dampak yang ditimbulkan dari kegiatan operasional genset di UNTAD dapat menimbulkan penurunan kualitas udara ambien sehingga dampak yang ditimbulkan adalah dampak negatif dan perlu dilakukan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup agar tidak terjadi penurunan kualitas udara di lingkungan sekitar UNTAD.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Universitas Tadulako (UNTAD) memiliki 3 genset yang kondisinya masih baik dan yang saat ini digunakan.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Saat ini sudah ada pengelolaan yang dapat dilakukan terkait kualitas udara yaitu dengan menempatkan unit unit genset pada rumah genset.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan: Belum dilakukan pemantauan uji emisi genset.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

Pengelolaan kualitas udara adalah melengkapi genset dengan cerobong dan menempatkan genset tidak berdekatan dengan pemukiman warga.

b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

Pemantauan kualitas udara emisi genset yang dilaksanakan setiap 1 tahun sekali yang dilaksanakan di laboratorium terakreditasi.

Peningkatan Intensitas Kebisingan

1) Sumber Dampak

Jumlah genset yang ada di UNTAD sejumlah 3 unit merupakan *emergency* genset sehingga tidak setiap hari operasional. Meskipun demikian, ketika genset dinyalakan, maka operasional genset tersebut mengeluarkan kebisingan yang akan berpengaruh terhadap peningkatan kebisingan untuk lingkungan disekitar UNTAD.

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan berupa peningkatan kebisingan yang ditimbulkan dari aktivitas operasional genset di UNTAD. Dampak kebisingan ini dapat menimbulkan gangguan kenyamanan sehingga dampak yang ditimbulkan adalah dampak negatif dan perlu dilakukan upaya pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup agar kualitas kebisingan tidak melebihi baku mutu lingkungan yang dipersyaratkan.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Hasil pengukuran tingkat kebisingan yang telah dilakukan pada 3 lokasi di wilayah kerja UNTAD, dimana hasil pengukuran Kebisingan Ekuivalen (Leq) menunjukkan bahwa, tingkat kebisingan memenuhi ambang batas yang ditetapkan mengacu pada Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor Kep-48/MENLH/11/1996 tentang Baku Tingkat Kebisingan pada lampiran I untuk Lingkungan Kegiatan sekolah atau Sejenisnya (55 dBA).

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

a) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Pengelolaan lingkungan yang telah dilakukan untuk pencegahan kebisingan adalah:

- Menempatkan genset pada lokasi yang jauh dari kegiatan pelayanan medidan menanam pohon yang dapat meredam kebisingan.

b) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

UNTAD belum melakukan pemantauan kebisingan.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

- a) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:
- Melakukan perawatan genset secara berkala.
 - Menanam jenis tanaman yang dapat meredam kebisingan.
 - Menempatkan genset pada ruangan yang dapat meredam kebisingan.
- b) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan: Melakukan pemantauan kebisingan setiap 3 bulan.

Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)

1) Sumber Dampak

Sumber dampak limbah B3 adalah kegiatan operasional genset di UNTAD .

2) Jenis Parameter, Sifat dan Jumlah Bahan Pencemar / Buangan / Limbah yang Dihasilkan

Jenis dampak yang dihasilkan adalah berupa timbulan limbah B3 cair dan limbah B3 padat, yaitu berupa oli bekas, kain majun terkontaminasi B3, ceceran solar dan kemasan sisa oli atau solar. Parameter yang diacu untuk pengelolaan limbah B3 berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 101 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun. Sifat penting dampak adalah negatif karena dapat membahayakan lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik.

3) Kondisi Eksisting Lingkungan

Timbulan limbah B3 dari kegiatan operasional genset tidak dalam jumlah banyak karena genset yang ada adalah *emergency* genset, yang dinyalakan jika *supply* listrik dari PLN terhenti.

4) Upaya Pengelolaan dan Pemantauan yang Telah Dilakukan

- e) Upaya pengelolaan yang telah dilakukan:

Pada saat ini pengelolaan limbah B3 dari operasional genset di UNTAD dari operasional genset dikelola dengan memisahkan dari limbah domestik .

f) Upaya pemantauan yang telah dilakukan:

Saat ini belum ada pemantauan lingkungan dampak limbah B3 dari kegiatan operasional genset.

5) Usulan Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Seharusnya Dilakukan

e) Upaya pengelolaan yang seharusnya dilakukan:

- ☐ Melakukan minimisasi limbah.
- ☐ Menyimpan limbah B3 pada TPS limbah B3.
- ☐ Memisahkan limbah B3 sesuai kategori limbah B3.

f) Upaya pemantauan yang seharusnya dilakukan:

- ☐ Pemantauan mandiri untuk mencatat limbah B3 dari aktivitas operasional genset.
- ☐ Pemantauan dengan membuat laporan pemantauan setiap 6 bulan.

3.3. Kajian Evaluasi Dampak Dilakukan Dalam Rangka Menentukan (Kuantifikasi) Seberapa Jauh/Besar Langkah – Langkah Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan yang Harus Dilakukan untuk Setiap Dampak yang Terjadi

Adanya kegiatan operasional Universitas Tadulako menimbulkan beberapa dampak terhadap lingkungan dan telah dilakukan beberapa langkah untuk pengelolaan namun belum berjalan efektif. Pemantauan lingkungan terhadap dampak lingkungan yang ditimbulkan belum dilakukan.

Tabel 3.2. Kajian Evaluasi Dampak Kegiatan Universitas Tadulako

No.	Komponen Lingkungan Hidup	Kegiatan Mobilisasi Karyawan, dosen dan Mahasiswa/mahasiswi	Kegiatan operasional Kampus UNTAD	Kegiatan Pemeliharaan	Pengoperasian Generator Set (Genset)	Evaluasi Terhadap Pengelolaan dan Pemantauan
1	Penurunan Kualitas Udara	√	–	–	√	Perlu pengelolaan yang lebih baik lagi, pemantauan kualitas udara belum dilaksanakan
2	Peningkatan Intensitas Kebisingan	√	–	–	√	Perlu pengelolaan yang lebih baik lagi dengan membuat IPAL terpadu, pemantauan kebisingan belum dilaksanakan
3	Penurunan Kualitas Air Permukaan	–	√	–	–	Perlu pengelolaan yang lebih baik lagi dengan membuat IPAL terpadu, pemantauan kualitas air permukaan belum dilaksanakan
4	Penurunan Kuantitas Air Tanah	–	√	–	–	Meningkatkan pengelolaan terkait kuantitas air tanah ataupun penggunaan air tanah sehingga nantinya tidak akan mengganggu masyarakat sekitar, belum dilaksanakan pemantauan kuantitas air tanah.
5	Timbulan sampah	–	√	√	–	pengelolaan sampah domestik dengan memiliki TPS sampah domestik dan bekerjasama

No.	Komponen Lingkungan Hidup	Kegiatan Mobilisasi Karyawan, dosen dan Mahasiswa/mahasiswi	Kegiatan operasional Kampus UNTAD	Kegiatan Pemeliharaan	Pengoperasian Generator Set (Genset)	Evaluasi Terhadap Pengelolaan dan Pemantauan
						dengan pihak ketiga, namun belum dilaksanakan pemantauan limbah padat domestik.
6	Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun (B3)	–	√	√	√	Pembuatan TPS limbah B3 dan melakukan pemantauan secara berkala
7	Terbukanya Kesempatan Kerja	–	√	–	–	Dikelola dan dipantau. Pengelolaan: Belum dilakukan . Pemantauan: Belum dilakukan .
8	Terbukanya Peluang Berusaha	–	√	–	–	Dikelola dan dipantau. Pengelolaan: Belum dilakukan . Pemantauan: Belum dilakukan .
9	Perubahan Persepsi dan Sikap Masyarakat	√	√	√	√	Tidak perlu dilakukan pengelolaan dan pemantauan, karena merupakan dampak tersier, dalam hal ini pengelolaan dampak primer dapat mengendalikan dampak tersier.
10	Gangguan Lalu Lintas	√	–	–	–	Perlu pengendalian terhadap volume lalu lintas dan penyediaan parkir

BAB 4

RENCANA PENGELOLAAN DAN PEMANTAUAN LINGKUNGAN

Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup selanjutnya disebut RKL adalah upaya penanganan dampak lingkungan yang ditimbulkan dari usaha dan/atau kegiatan. Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup selanjutnya disebut RPL adalah upaya pemantauan komponen lingkungan hidup yang terkena dampak dari usaha dan/atau kegiatan. Rencana Pengelolaan Lingkungan (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan (RPL) merupakan seperangkat pedoman pengelolaan dan pemantauan lingkungan dalam rangka upaya pencegahan, penanggulangan dan pengendalian dampak negatif serta pengembangan dampak positif. Kegiatan Universitas Negeri Tadulako (Untad) dengan kegiatan pengelolaan dan pemantauan lingkungan merupakan satu kesatuan yang tidak terpisahkan dan saling berkesinambungan.

Berdasarkan hasil dari kajian evaluasi dan kesimpulan efektifitas pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup, termasuk lokasi pengelolaan dan lokasi titik pemantauan lingkungan hidup, serta pembagian tugas dan kewenangan kepada pihak yang bertanggung jawab dalam melaksanakan RKL-RPL, maka dalam RKL-RPL harus memuat mengenai upaya untuk menangani dampak dan memantau komponen lingkungan hidup yang terkena dampak. RKL dan RPL ini disusun berdasarkan evaluasi yang dilakukan dalam Bab III terhadap dampak lingkungan kegiatan eksisting.

4.1 Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL)

Pada RKL diuraikan dan dilengkapi matrik atau tabel yang berisi pengelolaan terhadap dampak yang ditimbulkan:

1. Dampak lingkungan yang dikelola.
2. Sumber dampak.
3. Indikator keberhasilan pengelolaan lingkungan hidup (untuk mengukur komponen yang terkena dampak berdasarkan baku mutu/standar).
4. Bentuk Pengelolaan lingkungan hidup.
5. Lokasi pengelolaan lingkungan hidup (lengkapi dengan peta, sketsa, gambar).

6. Periode pengelolaan lingkungan hidup (memuat kapan dan berapa lama kegiatan pengelolaan dilaksanakan).
7. Institusi pengelolaan lingkungan hidup (PLH), yang memuat:
 - a. Pelaksana yang bertanggungjawab melaksanakan pengelolaan lingkungan; dan
 - b. Pengawas pengelolaan lingkungan.

Tabel 4.1. Matrik Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL)

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
1.	Penurunan Kualitas Udara Ambien	<ul style="list-style-type: none"> - Pengoperasian genset saat pemadaman listrik. - Dan emisi parkir kendaraan. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadi penurunan kualitas udara ambien akibat emisi yang dihasilkan dari genset terutama adalah gas CO, NOx, HC dan N₂O. - Tidak terjadi beban emisi dari akumulasi aktifitas kendaraan yang diparkir. - Tolok ukur dampak sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. 	<ul style="list-style-type: none"> - Menempatkan genset pada lokasi khusus sehingga emisinya tidak langsung terpajan ke individu penerima. - Mempertahankan program pemeliharaan dan perawatan tanaman (penghijauan) yang sudah ada buffer zone. - Pemeriksaan secara berkala terhadap mesin/genset yang digunakan. - Pemeriksaan secara berkala terhadap 	<ul style="list-style-type: none"> - Lokasi genset pada semua di gedung kampus UNTAD. - Area Lokasi parkir kendaraan roda empat dan roda dua Gedung kampus UNTAD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saat genset dioperasikan selama kegiatan berlangsung. - Selama mobilisasi kendaraan berlangsung. 	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>mesin/genset yang digunakan setiap satu tahun sekali.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mengurus izin layak operasi untuk genset. - Perlu dilakukan penataan bangunan untuk menambah ruang terbuka hijau yang dapat ditanami dengan tanaman pelindung yang dapat menyerap polutan yang berasal dari emisi gas buang kendaraan. - Perlu dilakukan penataan bangunan agar dapat menambah ruang 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				parkir kendaraan di lingkungan Kampus UNTAD sehingga mahasiswa, dosen dan karyawan tidak memarkir kendaraan di bahu jalan.			
2.	Peningkatan Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengoperasian genset saat pemadaman listrik. - Dan suara /bunyi kendaraan yang parkir. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadi peningkatan kebisingan akibat suara yang dihasilkan dari genset. - Tidak akumulasi kebisingan dari aktifitas kendaraan yang diparkir. - Tolok ukur dampak sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan (peruntukan lingkungan kegiatan sekolah atau sejenisnya). 	<ul style="list-style-type: none"> - Menempatkan genset pada lokasi khusus sehingga pajanan bising tidak langsung terpajan ke individu penerima. - Mempertahankan program pemeliharaan dan perawatan tanaman (penghijauan) yang sudah ada sebagai noise barrier. - Pemeriksaan secara 	<ul style="list-style-type: none"> - Lokasi genset pada semua gedung kampus UNTAD. - Area Lokasi parkir kendaraan roda empat dan roda dua Gedung kampus UNTAD. 	<ul style="list-style-type: none"> - Saat genset dioperasikan selama kegiatan berlangsung. - Selama mobilisasi kendaraan berlangsung. 	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>berkala terhadap mesin/genset yang digunakan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Lokasi/lantai parkir terpisah dari kegiatan kampus. - Larangan tidak menyalakan klakson. - Perlu dilakukan penataan bangunan untuk menambah ruang terbuka hijau yang dapat ditanami dengan tanaman pelindung yang dapat meredam intensitas bising yang berasal dari kendaraan dosen, mahasiswa, karyawan, dan staf. 			Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<ul style="list-style-type: none"> - Perlu dilakukan penataan bangunan agar dapat menambah ruang parkir kendaraan di lingkungan Kampus UNTAD sehingga mahasiswa, dosen dan karyawan tidak memarkir kendaraan di bahu jalan yang dapat menghambat laju kendaraan, sehingga tidak menimbulkan kebisingan yang tinggi. - Melarang masuk ke kawasan Kampus UNTAD untuk kendaraan bermotor 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				yang menggunakan knalpot racing			
3.	Penurunan Kuantitas Air Tanah	Sumber dampak penurunan kuantitas air tanah yaitu penggunaan air tanah sebagai sumber air bersih pada beberapa unit kegiatan.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadi penurunan muka air tanah akibat pemakaian berlebih. - Parameter tingginya muka air tanah (perbedaan kedalaman sumur antara musim kemarau dan hujan). 	<ul style="list-style-type: none"> - Pembuatan sumur resapan untuk memanen air hujan untuk meningkatkan imbuhan air tanah. - Memelihara vegetasi eksisting dan zona hijau untuk menahan lebih lama air larian runoff sehingga bisa lebih tertahan. - Pengurangan penggunaan air tanah pada unit yang menggunakan 	Area lokasi sumur resapan dan daerah tidak terbangun.	Selama kegiatan pemanfaatan air tanah berlangsung.	<u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad <u>Institusi</u> <u>Pengawas:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu - Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palu <u>Institusi</u>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>air tanah dan beralih menggunakan air dari PDAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sumur bor hanya dijadikan sebagai sumber air cadangan, namun perlu diperdalam hingga mencapai 140 m bmt, dan perlu diurus perizinannya. - Menata bangunan agar tersedia lahan yang dapat digunakan untuk membuat sumur imbuhan/resapan sesuai dengan luas penutupan lahan. 			<p><u>Pelaporan:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<ul style="list-style-type: none"> Melakukan penghematan penggunaan air dan bila memungkinkan melakukan daur ulang terhadap air limbah yang dapat digunakan untuk flushing toilet 			
4.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	Kegiatan domestik (aktivitas manusia) yang menghasilkan air limbah domestik.	<ul style="list-style-type: none"> Tidak berkontribusi terhadap penurunan kualitas air permukaan dengan mengalirkan air limbah domestik yang sudah terlebih dahulu dikelola. Parameter kualitas air sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 Tahun 2001 Tentang: Pemantauan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. 	<ul style="list-style-type: none"> Mengelola <i>grey water</i>. Untuk limbah cair domestik menggunakan septic tank biofil dengan tambahan Degra Simba yakni mikroba penguras septic tank/WC (tanpa penyedotan) dan pengurai 	<ul style="list-style-type: none"> Area lokasi pengolahan limbah domestik. Septic tank. Area TPS limbah B3. 	<ul style="list-style-type: none"> Selama kegiatan pengolahan limbah domestik berlangsung. Selama kegiatan penampungan limbah B3 berlangsung. 	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u> Dinas</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
			<ul style="list-style-type: none"> - KepMenLH No. 112 tahun 2003. Kualitas biota air berupa plankton dan benthos sebagai bioindikator. 	<ul style="list-style-type: none"> limbah organik. - Penempatan limbah sesuai dengan karakteristik limbah. Limbah B3 ditempatkan dalam tempat khusus dan secara periodik dikirim ke pihak ketiga yang berizin dari KLH. - Melakukan penataan bangunan agar dapat dibuat IPAL komunal yang terintegrasi dengan gedung baru yang akan dibangun - Melakukan pemeriksaan 			Lingkungan Hidup Kota Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>terhadap air permukaan sebagai pemantauan pengaruh kegiatan terhadap penurunan kualitas air permukaan.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemeriksaan effluent (keluaran limbah). - Membuat TPS limbah B3 dan mengurus izin penyimpanan sementara limbah B3. - Memasang grease trap pada areal kantin 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
5.	Penurunan Sanitasi Lingkungan	Sumber dampak timbulan limbah cair yaitu kegiatan domestik (aktivitas manusia yang menghasilkan air limbah domestik, <i>black water</i> dan <i>grey water</i>). Besaran dampak berlangsung dalam intensitas yang lama dengan jumlah yang besar yang berasal dari	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak berkontribusi terhadap penurunan kualitas air permukaan akibat bangkitan air limbah cair domestik. - Parameter kualitas air dan baku mutu yang digunakan mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik. 	<ul style="list-style-type: none"> - Membuat instalasi pengolahan air limbah (IPAL) khususnya grey water. - Untuk limbah cair domestik menggunakan septic tank biofil dengan tambahan Degra Simba yakni mikroba penguras septic tank/WC (tanpa penyedotan) dan pengurai limbah organik. - Melakukan penataan bangunan agar dapat dibuat IPAL komunal yang 	Area lokasi pengolahan limbah domestik <i>grey water</i> yaitu Septic tank.	Selama kegiatan pengolahan limbah domestik berlangsung.	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		kegiatan domestik dan kegiatan laboratorium pendidikan.		<p>terintegrasi dengan gedung baru yang akan dibangun</p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat bak kontrol pengelolaan air limbah yang diberi ikan sebagai bioindikator - Pemeriksaan effluent (keluaran limbah) secara berkala. - Memasang grease trap pada areal kantin 			
6.	Timbulan Sampah	Akibat dari kegiatan domestik dan kegiatan unit-unit pendidikan.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak berkontribusi terhadap timbulan limbah padat (sampah). - Baku mutu yang digunakan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan tempat sampah yang memadai dan membagi sesuai dengan karakteristik 	Area lokasi kampus.	Selama kegiatan pengolahan limbah domestik berlangsung.	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi</u> <u>Pengawas:</u> Dinas</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
			tentang Pengelolaan Sampah sebagai acuan dalam pengelolaan sampah oleh masing-masing kegiatan.	<p>sampah.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan tempat pembuangan sampah sementara (TPS) dengan ukuran memadai , yaitu 5 m x 3m x 3m = 45 m3. - Melakukan pemisahan limbah padat/sampah organik dan anorganik - Meminimalisasi jumlah limbah sejak dari awal proses - Menggunakan kembali limbah yang masih dapat dipergunakan 			<p>Lingkungan Hidup Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<ul style="list-style-type: none"> - Bekerjasama dengan pihak ketiga yang dapat memanfaatkan kembali atau mendaur ulang limbah - Limbah domestik dikumpulkan di tempat sampah untuk selanjutnya diangkut ke TPA secara rutin - Menerapkan prinsip 3R (reduce, reuse, dan recycle), yaitu dengan mengusahakan pengurangan dari sumber sampah, menggunakan 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>kembali sebelum dibuang, melakukan daur ulang terhadap sampah yang bisa di daur ulang.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengangkutan sampah secara rutin 			
7.	Timbulan Limbah B3	Kegiatan kantor dan fasilitas gedung.	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak berkontribusi terhadap timbulan limbah B3. - Baku mutu yang digunakan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Baku mutu yang digunakan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun 	<ul style="list-style-type: none"> - Menyediakan TPS limbah B3 dan mengurus izin penyimpanan sementara limbah B3. - Pengangkutan secara regular dari TPS B3 ke pengelola limbah B3 yang mempunyai izin 	Area lokasi kampus.	Selama kegiatan pengolahan limbah domestik berlangsung.	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u></p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				dari kementerian LHK – Perlu pemeriksaan terhadap air permukaan dan air tanah sebagai pemantauan pengaruh limbah B3 kegiatan terhadap air tanah dan air permukaan.			Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu
8.	Peningkatan Air Larian	Perubahan tutupan lahan akibat adanya gedung untuk mahasiswa dan parkir kendaraan	Tidak terjadi genangan yang mengarah ke banjir	– Menata bangunan agar dapat membuat sumur resapan/imbuhan. – Membuat biopori	Kawasan kampus UNTAD	Selama kegiatan berlangsung	<u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad <u>Institusi Pengawas:</u> – Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu – Dinas

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
							Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Palu <u>Institusi Pelaporan:</u> Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu
9.	Terbukanta Kesempatan Kerja	Peningkatan kesempatan kerja adalah adanya perekrutan tenaga kerja, khususnya tenaga kerja lokal.	<ul style="list-style-type: none"> - Parameter peningkatan kesempatan kerja adalah jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut untuk tenaga dosen, administrasi, security, cleaning service, dan lain lain. - Tenaga dosen, administrasi, security, cleaning service, dan kebersihan sekitar 70%. 	<u>Pendekatan Sosial:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan prioritas kepada tenaga kerja lokal yang berasal dari masyarakat sekitar sesuai kualifikasi yang dibutuhkan. - Penyerapan tenaga kerja lokal dengan 	Kelurahan Tondo dan sekitarnya.	Selama kegiatan berlangsung.	<u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad <u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Ketenagakerjaan Kota Palu <u>Institusi</u>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>komposisi 70% tenaga kerja lokal Kota Palu berbanding 30% tenaga kerja pendatang</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menginformasikan secara terbuka lowongan pekerjaan yang tersedia sesuai kualifikasi yang diperlukan melalui kantor Kelurahan Tondo atau tempat-tempat yang mudah dilihat dan dibaca oleh masyarakat. - Melakukan seleksi penerimaan secara 			<p><u>Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinas Ketenagakerjaan Kota Palu - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>transparan dengan kriteria penerimaan yang jelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menginformasikan secara terbuka hasil seleksi penerimaan tenaga kerja. - Melaksanakan program CD/CSR dengan mengaplikasikan hasil penelitian yang telah dilaksanakan. Pelatihan disertai dengan proses pendampingan. <p><u>Pendekatan Institusi:</u></p>			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<ul style="list-style-type: none"> - Perekrutan tenaga kerja berkoordinasi dengan aparat kelurahan setempat dan dinas terkait - Pemberian upah sesuai UMR/UMK yang berlaku atau sesuai kesepakatan antara pekerja dengan pemrakarsa - Melaporkan secara tertulis setiap ada atau akan ada lowongan pekerjaan kepada Dinas Ketenagakerjaan Kota Palu sesuai 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>dengan Keputusan Presiden Republik Indonesia No. 4 Men / 1980 tentang wajib lapor lowongan pekerjaan</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pelaporan penggunaan tenaga kerja selama kegiatan Kampus berlangsung kepada Dinas Ketenagakerjaan Kota Palu 			
10.	Terbukanya Peluang Berusaha	Terjadinya peningkatan peluang berusaha dari	- Tumbuhnya usaha baru yang berhubungan dengan kegiatan di sekitar lokasi kegiatan, antara lain berkembangnya sarana dan	<u>Pendekatan Sosial :</u> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan kesempatan yang luas kepada 	Kelurahan Tondo dan sekitarnya.	Selama kegiatan berlangsung.	<u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad <u>Institusi</u>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		kegiatan proses belajar dan mengajar khususnya adanya penerimaan mahasiswa dan kegiatan perekrutan tenaga kerja.	<p>prasarana perekonomian seperti kios/warung kelontong, warung makan, aktivitas ekonomi, serta kegiatan produktif lainnya</p> <ul style="list-style-type: none"> - Peningkatan peluang usaha > 2 unit dari kondisi rona awalnya 	<p>masyarakat untuk membuka usaha – usaha yang dapat mendukung kegiatan belajar mengajar seperti usaha warung makan, warung kopi, warung kebutuhan sehari-hari, jasa pengetikan, fotocopi, dsb.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemenuhan kebutuhan logistik dan kebutuhan karyawan dan mahasiswa UNTAD dari toko-toko yang ada di Kelurahan Tondo 			<p><u>Pengawas:</u> Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi Kota Palu - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<ul style="list-style-type: none"> - Memberikan pelatihan dan bimbingan kepada pedagang makanan dan minuman yang berjualan di dalam dan di luar kawasan UNTAD cara-cara membuat makanan yang sehat dan aman. - Memberikan pelatihan manajemen kewirausahaan terkait pengelolaan usaha yang baik. - Menata sarana tempat penjualan 			

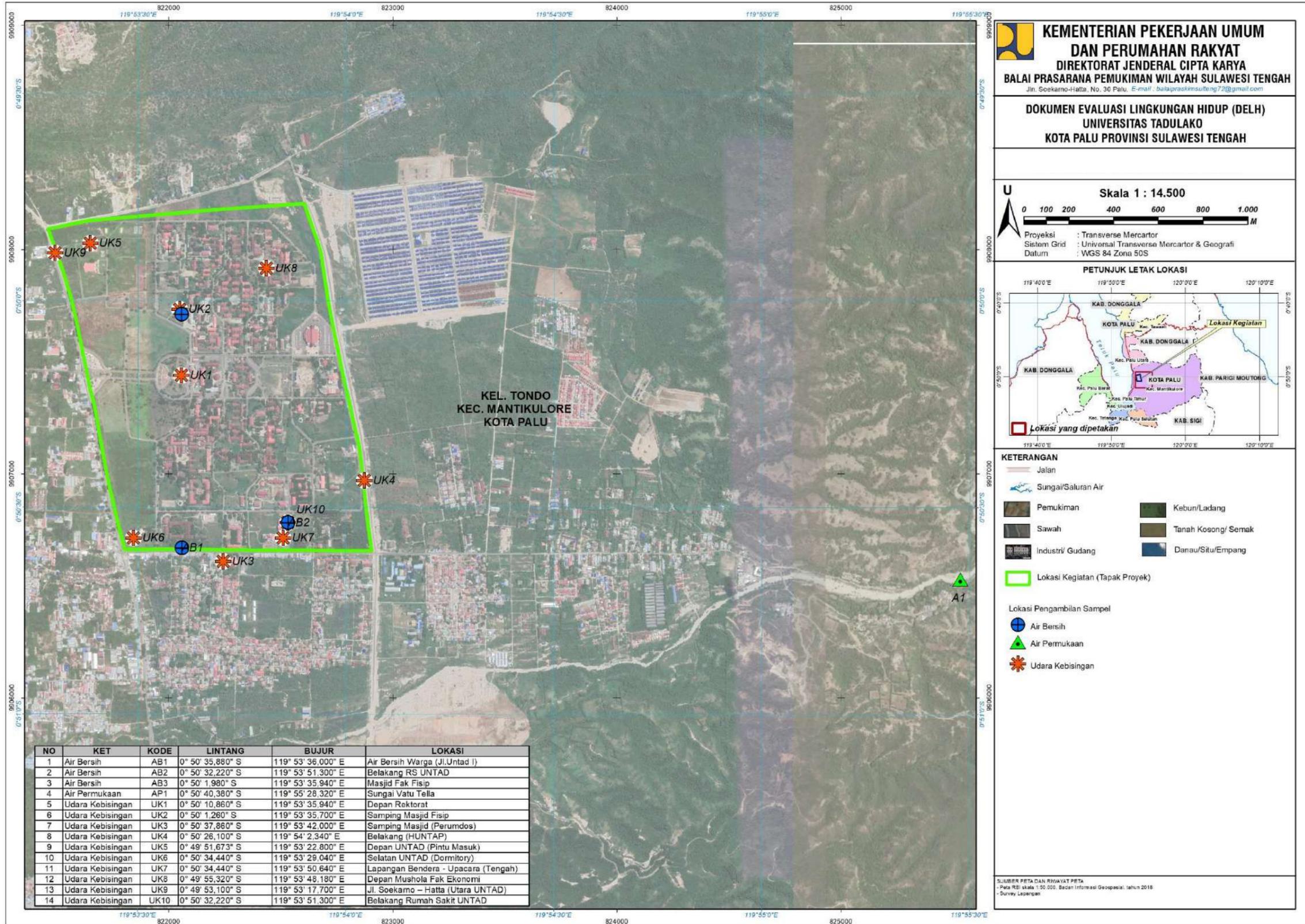
No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>makanan (kantin) agar lebih menarik dan menjaga sanitasi dan kebersihan kantin.</p> <p><u>Pendekatan Institusi :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Melakukan koordinasi dengan perangkat Kelurahan Tondo dan Kecamatan Mantikulore - Melakukan kordinasi dengan Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi Kota Palu. 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
11.	Perubahan Persepsi Masyarakat	Perekrutan tenaga kerja dan kegiatan belajar mengajar.	Pandangan atau sikap masyarakat terhadap kegiatan proses mengajar di UNTAD tetap positif.	<p><u>Pendekatan Sosial:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memberikan prioritas kepada tenaga kerja lokal yang berasal dari masyarakat sekitar sesuai kualifikasi yang dibutuhkan. - Memberikan informasi secara terbuka lowongan pekerjaan yang tersedia sesuai kualifikasi yang diperlukan melalui kantor Kelurahan Tondo atau tempat-tempat yang mudah dilihat dan dibaca oleh masyarakat. 	Kelurahan Tondo dan sekitarnya	Selama kegiatan berlangsung.	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi Pengawas:</u> Dinas Sosial Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinas Sosial Kota Palu - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan seleksi penerimaan secara transparan dengan kriteria penerimaan yang jelas. - Menginformasikan secara terbuka hasil seleksi penerimaan tenaga kerja. - Membuat dan melaksanakan program CSR sesuai dengan kebutuhan masyarakat Kelurahan Tondo dan kemampuan Pengelola Untad. - Memberikan 			

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
				<p>prioritas kepada pedagang/UMK untuk memanfaatkan sarana atau tempat usaha (kantin) yang terdapat di dalam kawasan UNTAD.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Menyediakan sarana parkir yang memadai agar jalan-jalan disekitar kampus UNTAD tidak diokupasi menjadi lahan parkir liar. 			
12.	Gangguan Lalu Lintas	Peningkatan volume kendaraan pada pagi dan sore	Tidak terjadi kemacetan di pintu masuk dan keluar masuk UNTAD di simpul Jl. Soekarno-Hatta.	<ul style="list-style-type: none"> – Membuat manajemen lalu lintas sehingga tidak terjadi 	Di simpul Jl. Soekarno-Hatta.	Selama kegiatan berlangsung.	<p><u>Pelaksana:</u> Pengelola Untad</p> <p><u>Institusi</u></p>

No.	Dampak Lingkungan yang Dikelola	Sumber Dampak	Indikator Keberhasilan Pengelolaan Lingkungan Hidup	Bentuk Pengelolaan Lingkungan Hidup	Lokasi Pengelolaan Lingkungan Hidup	Periode Pengelolaan Lingkungan Hidup	Institusi Pengelolaan Lingkungan Hidup
		saat aktifitas kampus dimulai/selesai		<p>penumpukan kendaraan pada jam sibuk dengan membuat Analisis kajian lalu lintas (ANDAL LALIN).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Melaksanakan rekomendasi kajian ANDAL Lalin. 			<p><u>Pengawas:</u> Dinas Perhubungan Kota Palu</p> <p><u>Institusi Pelaporan:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinas Perhubungan Kota Palu - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu



Gambar 4.1. Peta Lokasi Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup

4.2 Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)

Pada bagian ini diuraikan secara singkat dan jelas rencana pemantauan dalam bentuk matrik atau tabel untuk dampak yang ditimbulkan. Matrik atau tabel ini berisi pemantauan terhadap dampak yang ditimbulkan. Matrik atau tabel tersebut disusun dengan menyampaikan elemen-elemen sebagai berikut:

1. Jenis dampak, yaitu dampak yang ditimbulkan akibat kegiatan usaha ini;
2. Indikator/ parameter yang dipantau, yaitu tolok ukur yang dijadikan objek pengukuran atau pengamatan dan digunakan untuk mengukur komponen yang terkena dampak berdasarkan baku mutu/ standar;
3. Sumber dampak, yaitu kegiatan yang dapat menjadi penyebab timbulnya dampak;
4. Metode pengumpulan dan analisis data, yaitu cara mengumpulkan data atau bahan evaluasi yang dibutuhkan dalam proses pemantauan serta cara pengkajian data atau bahan tersebut;
5. Waktu dan frekuensi, yaitu waktu dilakukan pemantauan serta durasi atau perulangan kegiatan pemantauan;
6. Institusi pemantau lingkungan hidup, yang terdiri dari:
 - a. pelaksana pemantauan,
 - b. pengawas pemantauan, dan
 - c. penerima laporan pemantauan.

Tabel 4.2. Matriks Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL)

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
1.	Penurunan Kualitas Udara Ambien	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadi penurunan kualitas udara ambien akibat emisi yang dihasilkan dari genset terutama adalah gas CO, NOx, HC dan N₂O. - Tidak terjadi beban emisi dari akumulasi aktifitas kendaraan yang diparkir. - Tolok ukur dampak sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 41 tahun 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengoperasian genset saat pemadaman listrik. - Dan emisi parkir kendaraan . 	<p><u>Pengumpulan Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Pemantauan dilakukan dengan sampling kualitas udara ambien secara insitu menggunakan alat <i>dust collector</i> atau <i>High Volume Air Sampler (HVAS)</i> dan hasilnya dianalisis dilaboratorium. - Metode pengambilan contoh mengacu kepada SNI 19-7119.6-2005. - Waktu pengambilan sampel kualitas udara ambien 	<ul style="list-style-type: none"> - Taman Rektorat Untad (S : 00°50'10,80", E : 199°53'36,00") - Jalan F, Kedokteran Untad (S : 00°50'30,40", E : 199°53'49,40") - Lap. Auditorium Untad (S : 00°50'11,50", E : 199°53'50,60") - Fak. Ekonomi Untad (S : 00°49'55,40", E : 199°53'48,10") - Fak. FISIP Untad (S : 00°50'01,50", E : 	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk emisi genset pengujian setiap 3 bulan sekali, pelaporan 6 bulan. - Untuk udara ambien setiap 6 bulan selama aktifitas parkir berlangsung. 	Pengelola Untad	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		1999.		<p>dilakukan selama 24 jam.</p> <p><u>Analisis Data:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Hasil analisa laboratorium dibuat tabulasi datanya dan dianalisa secara deskriptif dan hasil analisis laboratorium dibandingkan dengan baku mutu berdasarkan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 41 Tahun 1999 tentang Pengendalian Pencemaran Udara. 	<p>199°53'35,70")</p> <ul style="list-style-type: none"> - Herbarium Celebes (S : 00°50'34,62", E : 199°53'29,12") - Perdos dekat Islamic Center (S : 00°50'37,79", E : 199°53'41,72") - Jalan Poros Hunian Tetap Belakang Untad (S : 00°50'25,87", E : 199°53'02,26") - Jalan Soekarno-Hatta arah Utara Untad (S : 00°49'53,44", E : 199°53'17,88") - Jalan Sokerano-Hatta Depan Bundaran Untad 				

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
					(S : 00°50'10,57", E : 199°53'22,91")				
2.	Peningkatan Kebisingan	<ul style="list-style-type: none"> - Tidak terjadi peningkatan kebisingan akibat suara yang dihasilkan dari genset. - Tidak akumulasi kebisingan dari aktifitas kendaraan yang diparkir. - Tolok ukur dampak sesuai dengan Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup No. 48 Tahun 1996 Tentang Baku 	<ul style="list-style-type: none"> - Pengoperasian genset saat pemadam an listrik. - Dan emisi parkir kendaraan . 	<p><u>Pengumpulan Data:</u> Pengukuran tingkat kebisingan menggunakan <i>sound level meter</i>, yang diukur selama 24 jam.</p> <p><u>Analisis Data:</u> Hasil pengukuran kebisingan dibuat tabulasi datanya dan dianalisa secara deskriptif dan dibandingkan dengan baku mutu Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor: Kep.48/MENLH/11/19</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Taman Rektorat Untad (S : 00°50'10,80", E : 199°53'36,00") - Jalan F, Kedokteran Untad (S : 00°50'30,40", E : 199°53'49,40") - Lap. Auditorium Untad (S : 00°50'11,50", E : 199°53'50,60") - Fak. Ekonomi Untad (S : 00°49'55,40", E : 199°53'48,10") - Fak. FISIP Untad 	Setiap 6 bulan sekali selama aktifitas parkir berlangsung.	Pengelola Untad	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		Tingkat Kebisingan (peruntukan lingkungan kegiatan sekolah atau sejenisnya).		96 tentang Baku Tingkat Kebisingan.	(S : 00°50'01,50", E : 199°53'35,70") – Herbarium Celebes (S : 00°50'34,62", E : 199°53'29,12") – Perdos dekat Islamic Center (S : 00°50'37,79", E : 199°53'41,72") – Jalan Poros Hunian Tetap Belakang Untad (S : 00°50'25,87", E : 199°53'02,26") – Jalan Soekarno-Hatta arah Utara Untad (S : 00°49'53,44", E : 199°53'17,88") – Jalan Sokerano-				

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
					Hatta Depan Bundaran Untad (S : 00°50'10,57", E : 199°53'22,91")				
3.	Penurunan Kuantitas Air Tanah	Tidak terjadi penurunan muka air tanah akibat pemakaian berlebih.	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber dampak penurunan kuantitas air tanah yaitu penggunaan air tanah sebagai sumber air bersih pada beberapa unit kegiatan. - Parameter 	<u>Pengumpulan Data:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Informasi dan data tentang penggunaan air tanah bulanan dengan melihat metering pada pompa pengambilan air tanah. - Jumlah sumur resapan dan volume efektifnya dengan rasio tutupan lahan terpakai. 	Area lokasi sumur	Setiap 6 bulan selama kegiatan pemanfaatan air tanah berlangsung	Pengelola Untad	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu - Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu - Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
			tingginya muka air tanah (perbedaan kedalaman sumur antara musim kemarau dan hujan).	<u>Analisis Data:</u> – Membuat grafik tinggi muka air tanah pada sumur disekitar lokasi kegiatan – Menghitung efektivitas sumur resapan dengan luasan tutupan lahan terpakai.					
4.	Penurunan Kualitas Air Permukaan	– Tidak berkontribusi terhadap penurunan kualitas air permukaan dengan mengalirkan air limbah domestik yang sudah terlebih dahulu dikelola.	Kegiatan domestik (aktivitas manusia) yang menghasilkan air limbah domestik).	<u>Pengumpulan Data:</u> Melakukan Pengukuran dan pengambilan sampel air permukaan serta melakukan analisis di laboratorium. <u>Analisis Data:</u> Membandingkan hasil analisis laboratorium dengan baku mutu	S : 00°50'39,95", E : 119°55'29,00"	Setiap 6 bulan selama kegiatan berlangsung	Pengelola Untad	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		- Parameter kualitas air sesuai dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No. 82 Tahun 2001 Tentang: Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.		lingkungan berdasarkan : Peraturan Pemerintah RI No. 82 Tahun 2001 (Kelas II) tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air.					
5.	Penurunan Sanitasi Lingkungan	- Tidak berkontribusi terhadap penurunan kualitas air permukaan akibat bangkitan air limbah cair domestik dan limbah kegiatan	Sumber dampak timbulan limbah cair yaitu kegiatan domestik (aktivitas manusia yang	<u>Pengumpulan Data:</u> Pengambilan sampel air limbah domestik dan analisis di laboratorium. <u>Analisis Data:</u> Membandingkan hasil analisis laboratorium dengan baku mutu	Pemantauan dilakukan pada saluran outlet air limbah domestik yang dibuang ke badan air penerima.	Setiap 6 bulan selama kegiatan berlangsung	Pengelola Untad	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		laboratorium. – Parameter kualitas air dan baku mutu yang digunakan mengacu pada Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.	menghasilkan air limbah domestik, <i>black water</i> dan <i>grey water</i>). Besaran dampak berlangsung dalam intensitas yang lama dengan jumlah yang besar yang berasal dari kegiatan domestik dan kegiatan laboratorium pendidikan.	lingkungan berdasarkan : Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Republik Indonesia Nomor: P.68/Menlhk/Setjen/Kum.1/8/2016 tentang Baku Mutu Air Limbah Domestik.					
6.	Timbulan Sampah	– Tidak berkontribusi	Akibat dari kegiatan	<u>Pengumpulan Data:</u> Pengumpulan data	Area lokasi kampus.	Setiap 6 bulan	Pengelola Untad	Dinas Lingkungan	Dinas Lingkunga

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		<p>terhadap timbulan limbah padat (sampah). – Baku mutu yang digunakan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah sebagai acuan dalam pengelolaan sampah oleh masing-masing kegiatan.</p>	domestik dan kegiatan unit-unit pendidikan.	<p>Sampah dilakukan dengan mencatat volume timbulan yang dihasilkan dan yang diangkut setiap hari dan pengamatan visual terhadap timbunan sampah yang ada serta kaitannya dengan nilai-nilai estetika dan vector penyakit. Pemantauan dilakukan sesuai SNI, volume, bobot dan komposisi sampah harus dilihat dan dicatat</p> <p><u>Analisis Data:</u> Analisis data terhadap timbulan sampah domestik adalah dengan membuat</p>		selama kegiatan pengolahan limbah domestik berlangsung.		Hidup Kota Palu	n Hidup Kota Palu.

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
				<p>tabulasi data hasil pencatatan timbulan sampah domestik dan hasil pengamatan secara visual terhadap TPS sampah domestik dan lingkungan di dalam areakampus. Selanjutnya menganalisis secara deskriptif terhadap timbulan sampah, kemudian dibandingkan dengan SOP dan peraturan perundang-undangan yang berlaku tentang pengelolaan sampah domestik.</p>					
7.	Timbulan Limbah B3	- Tidak berkontribusi terhadap timbulan limbah	Kegiatan kantor dan fasilitas gedung.	<u>Pengumpulan Data:</u> Pengumpulan data Sampah dilakukan dengan mencatat	Area lokasi kampus.	Setiap 6 bulan sekali selama kegiatan	Pengelola Untad	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu	Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		<p>B3.</p> <p>– Baku mutu yang digunakan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 101 tentang Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya dan Beracun</p>		<p>jenis dan karakteristik limbah B3; volume timbulan limbah B3; Frekuensi pengangkutan limbah B3; dan pengamatan visual terhadap penyimpanan limbah B3 di TPS limbah B3.</p> <p><u>Analisis Data:</u> Analisis data terhadap timbulan limbah B3 adalah dengan membuat tabulasi data hasil pencatatan timbulan limbah B3 dan hasil pengamatan secara visual terhadap TPS limbah B3 di dalam areakampus. Selanjutnya menganalisis secara</p>		berlangsung.			

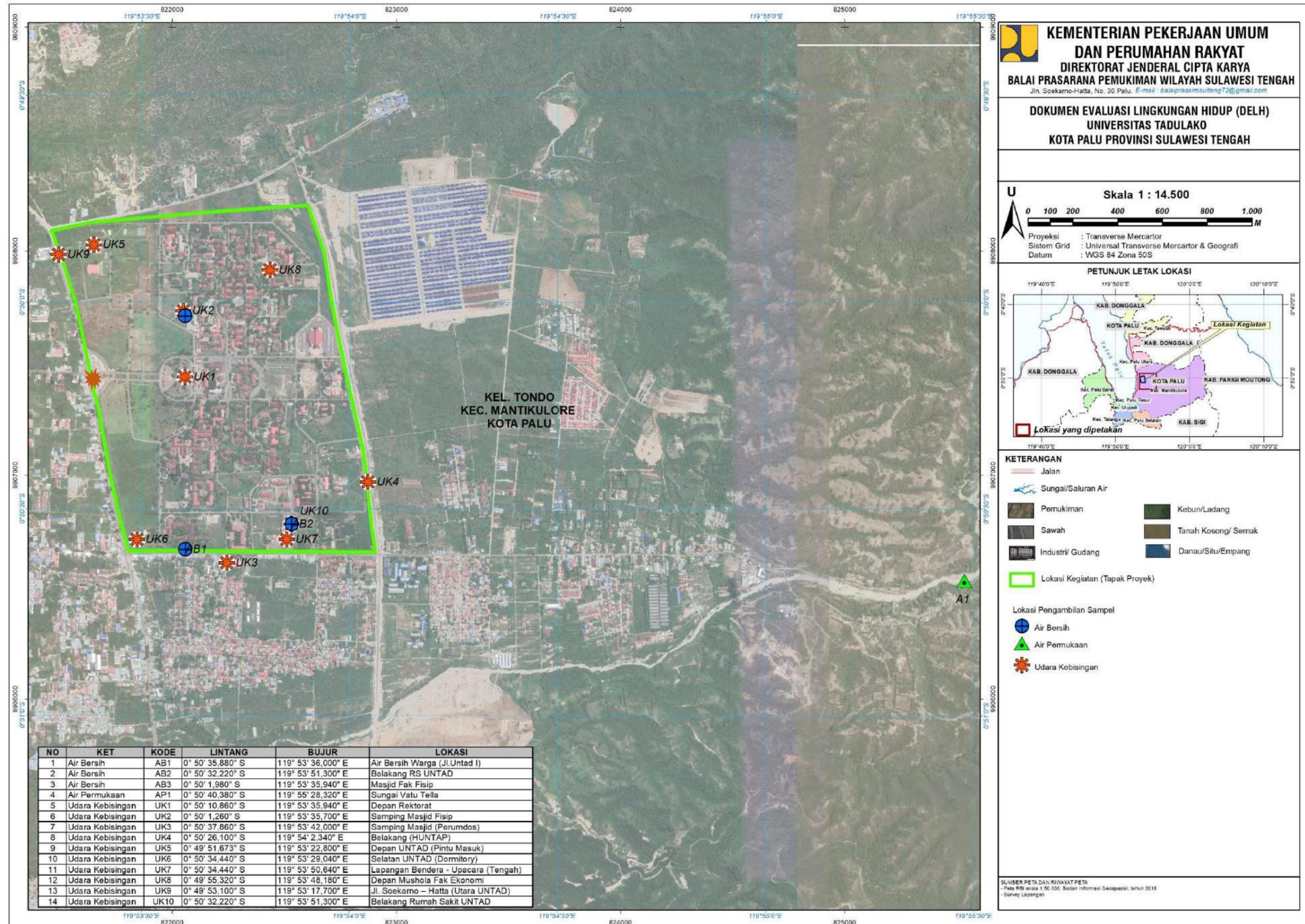
No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
				deskriptif terhadap timbulan limbah B3, kemudian dibandingkan dengan SOP dan peraturan perundang-undangan yang berlaku tentang pengelolaan limbah B3.					
8.	Peningkatan Air Larian	- Tidak ada genangan	Akibat perubahan tutupan lahan	<p><u>Pengumpulan Data:</u> Metode pengumpulan data dilakukan secara observasi visual khususnya pada saat hujan. Pengamatan kondisi sumur resapan/imbuhan</p> <p><u>Analisis Data:</u> Metode analisis data</p>	Area lokasi kampus dan lingkungan sekitar.	Setiap hari selama kegiatan berlangsung khususnya pada saat hujan turun	Pengelola Untad	- Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu - Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang	- Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu - Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
				terhadap peningkatan air larian dilakukan secara deskriptif.					
9.	Terbukanya Kesempatan Kerja	<ul style="list-style-type: none"> - Parameter peningkatan kesempatan kerja adalah jumlah tenaga kerja lokal yang direkrut untuk tenaga dosen, administrasi, <i>security, cleaning service</i>, dan lain lain. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sumber dampak terjadinya peningkatan kesempatan kerja adalah adanya perekrutan tenaga kerja, khususnya tenaga kerja lokal. - Tenaga dosen, administrasi, <i>security,</i> 	<p><u>Pengumpulan Data:</u> Data primer dengan melakukan wawancara/observasi, dilapangan dengan menggunakan kuisisioner</p> <p><u>Analisis Data:</u> Untuk analisis persepsi masyarakat dilakukan secara non statistik yaitu berdasarkan analisis penafsiran dan perbandingan.</p>	Kelurahan Tondo dan sekitarnya.	Setiap 6 bulan selama kegiatan berlangsung.	Pengelola Untad	Dinas Ketenagakerjaan Kota Palu	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Lingkungan Hidup Kota Tangera n - Dinas Ketenagakerjaan Kota Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
			cleaning service, dan kebersihan sekitar 70%.						
10	Terbukannya Munculnya Peluang Berusaha	Tumbuhnya usaha baru yang berhubungan dengan kegiatan di sekitar lokasi kegiatan, antara lain berkembangnya sarana dan prasarana perekonomian seperti kios/warung kelontong, warung makan, aktivitas ekonomi, serta kegiatan produktif	Terjadinya peningkatan peluang berusaha dari kegiatan proses belajar dan mengajar khususnya adanya penerimaan mahasiswa dan kegiatan perekrutan tenaga kerja.	<p><u>Pengumpulan Data:</u> Pengumpulan data primer dengan melakukan wawancara/observasi, dilapangan dengan menggunakan kuisioner</p> <p><u>Analisis Data:</u> Untuk analisis persepsi masyarakat dilakukan secara non statistik yaitu berdasarkan analisis penafsiran dan perbandingan.</p>	Kelurahan Tondo dan sekitarnya.	Setiap 6 bulan selama kegiatan berlangsung.	Pengelola Untad	Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi Kota Palu	<ul style="list-style-type: none"> - Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu. - Dinas Perindustrian, Perdagangan dan Koperasi Kota Palu

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		lainnya Peningkatan peluang usaha > 2 unit dari kondisi rona awalnya							
11	Perubahan Persepsi Masyarakat	Pandangan atau sikap masyarakat terhadap kegiatan proses mengajar di UNTAD tetap positif.	Perekrutan tenaga kerja dan kegiatan belajar mengajar.	<p><u>Pengumpulan Data:</u> Pengumpulan data primer dengan melakukan wawancara/observasi, dilapangan dengan menggunakan kuisisioner</p> <p><u>Analisis Data:</u> Untuk analisis persepsi masyarakat, dilakukan secara non statistik yaitu berdasarkan analisis penafsiran dan perbandingan.</p>	Kelurahan Tondo dan sekitarnya	Setiap 6 bulan selama kegiatan berlangsung.	Pengelola Untad	Dinas Sosial Kota Palu.	– Dinas Sosial Kota Palu – Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.
12	Kemacetan Lalu Lintas	Tidak terjadi kemacetan di pintu	Peningkatan volume	<p><u>Pengumpulan Data:</u> Pengamatan jumlah</p>	Di simpul Jl. Soekarno-Hatta.	Setiap 6 bulan	Pengelola Untad	Dinas Perhubungan	– Dinas Perhubu

No.	Dampak Lingkungan yang Dipantau			Bentuk Pemantauan Lingkungan Hidup			Institusi Pemantauan Lingkungan Hidup		
	Jenis Dampak	Indikator/Parameter	Sumber Dampak	Metode Pengumpulan dan Analisis Data	Lokasi Pemantauan	Waktu dan Frekuensi	Pelaksana	Pengawas	Penerima Laporan
		masuk dan keluar masuk UNTAD di simpul Jl. Soekarno-Hatta.	kendaraan pada pagi dan sore saat aktifitas kampus dimulai/selesai	dan jenis kendaraan yang lewat di jalan raya <u>Analisis Data:</u> Menganalisis VCR dan tingkat kemacetan lalu lintas		selama kegiatan berlangsung.		an Kota Palu	ngan Kota Palu – Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.



Gambar 4.2. Peta Lokasi Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup

Tabel 4.3. Pendekatan Penanganan Dampak Penting

No	Dampak Penting	Pendekatan			Keterangan
		Teknologi	Sosek	Institusi	
1.	Persepsi masyarakat		X		<i>Corporate Social Responsibility</i> , kompensasi
2.	Penurunan kualitas udara	X	X		Penggunaan alat yang layak pakai, penyiraman, dan pengaturan jam kerja
3.	Peningkatan kebisingan	X	X		Penggunaan alat dengan kebisingan yang kecil dan pengaturan jam kerja
4.	Gangguan lalu lintas	X		X	Pemasangan marka dan rambu jalan dan rekayasa lalu lintas
5.	Kesempatan Kerja dan berudaha		X	X	Prioritas tenaga kerja lokal
6.	Penurunan kualitas air permukaan	X			Penggunaan STP sesuai dengan SOP dan ketentuan yang berlaku
7.	Peningkatan Timbulan Sampah	X		X	Pemanfaatan TPS
8.	Peningkatan Keragaman Flora	X		X	Pemanfaataan dan pemeliharaan RTH

BAB 5

JUMLAH DAN JENIS IZIN PPLH

Izin Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup (PPLH) yang dibutuhkan berdasarkan berdasarkan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) kegiatan Universitas Negeri Tadulako berjumlah 5 izin, dengan rincian sebagai berikut:

(1) Izin Pembuang Limbah Cair (IPLC)

Izin lainnya :

(1)Izin Operasional Genset

(2) Surat Izin Pengambilan Air Tanah (SIPA)

(3) Izin Penyimpanan Limbah B3

(4) Rekomendasi DAMKAR terkait Sistem Proteksi Kebakaran

(5) Rekomendasi ANDALALIN

SURAT PERNYATAAN

Berdasarkan informasi dari Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup (RKL) dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RPL) dari Universitas Tadulako seperti yang tertuang dalam BAB 4, bersama ini kami menyatakan bahwa:

- (1) Kami akan melaksanakan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup dan Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup seperti tercantum dalam BAB 4 dan bersedia secara berkala melaporkan hasilnya kepada Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.
- (2) Kami bersedia dipantau dampak dari kegiatan usaha kami sebagaimana tercantum dalam BAB 4 oleh pihak Dinas Lingkungan Hidup Kota Palu.
- (3) Apabila kami lalai untuk melaksanakan pengelolaan dan pemantauan lingkungan hidup sebagaimana tercantum dalam dokumen RKL–RPL seperti yang telah kami kemukakan dalam dokumen ini, kami bersedia menghentikan kegiatan operasional dan apabila terjadi kasus pencemaran yang disebabkan oleh kegiatan kami yang belum termasuk dalam dokumen ini kami bersedia bertanggung jawab dan ditindak sesuai dengan Peraturan Perundang-undangan yang berlaku.
- (4) Kami bersedia memperbaharui dokumen RKL–RPL ini apabila terjadi perubahan dalam kapasitas, luas lahan, proses operasional, teknologi, lokasi dan sebagainya menurut Peraturan Perundang-undangan yang berlaku sejak dokumen Andal dan RKL–RPL ini kami ajukan.
- (5) Kami bersedia melaksanakan RKL-RPL dan memberikan pelaporan secara periodik setiap 6 bulan sekali.

Palu, 15 Desember 2020



Ferdinand Kana Lo, ST., MT
Kepala Balai

DAFTAR PUSTAKA

- APHA 1989. Standard Method for The Examination of Water and Waste Water. 17th. Edition Apha. Washington D.C.
- Asdak, C. 2010. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. Gajah Mada University.
- Badan Pusat Statistik Kota Palu. 2020. Kecamatan Mantikulore Dalam Angka. 2019. BPS Kota Palu.
- Badan Pusat Statistik Kota Palu. 2020. Kota Palu Dalam Angka. 2019. BPS Kota Palu
- Boyd, C.E. 1982. Water Quality Management for Pond Fish Culture. Elsevier Scientific Publishing Co. Amsterdam, Oxford, New York. 318 p
- Canter, Larry W. Dan Loren G. Hill, 1979. Hand Book of Variable for Environmental Impact Assessment, Ann Arbor, Mich., Ann Arbor Science Publisher Inc.
- Chandra, B.2007. Pengantar Kesehatan Lingkungan. Buku Kedokteran, EGC.
- Cole, G.A. 1983. *Buku Teks Limnologi*. Dewan Bahasa Dan Pustaka Kementerian Pendidikan Malaysia, Kuala Lumpur. Hlm 73-78.
- Darsono,V. 1992. Pengantar Ilmu Lingkungan. Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Effendi, H. 2003. Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan. Kanisius, Yogyakarta.
- Firmansyah J.Irsyam M. 1973. Klasifikasi Zona Gempa Indonesia
- HK. Tasyono. B. 2004. Klimatologi. Institut Teknologi Bandung.
- Koesoebiono. 1991. Metode dan Teknik Analisis Biota Perairan. Kursus Dasar dan Penyusunan Analisis Mengenai Dampak Lingkungan. Pusat Penelitian Lingkungan Hidup, Lembaga Penelitian, IPB, Bogor.
- Odum EP. 2004. Dasar-dasar Ekologi. Edisi tiga Edisi Ketiga Samingan, T. Yogyakarta: Gajah Mada University press.
- Peraturan Pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 tentang Persyaratan Kualitas air dan Pengendalian Pencemaran Air dan Pengendalian Pencemaran Air
- Peraturan Menteri Kesehatan No.492/MENKES/PER/IV/2010, Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 41 Tahun 1999 Tentang Pengendalian Udara
- Peraturan Pemerintah No 101 Tahun 2014 Tentang Pengelolaan Limbah Padat Berbahaya dan Beracun

Peraturan Menteri LH Nomor 21 Tahun 2008 Tentang Baku Mutu Emisi Sumber Tidak Bergerak

Peraturan Menteri LH No 68 Tahun 2016 Tentang Baku Mutu Limbah Domestik

Priyono,S.M and Subiandono. 1991. Identifikasi of Live Mamals, Live Bird and Reptile in Proceeding The Cities Plants and Animal Seminar for Asia and Ocean Region, PHPA, Jakarta.

Rab Sukanto, dkk. 1973. Peta Biologi Tinjau Lembah Palu Sulawesi Skala 1:250

Sastrawijaya, A.T. 2000, Pencemaran Lingkungan. Rineka Cipta.

Slamet, J.S. 2004. Kesehatan Lingkungan. Gajah Mada University Press.

Soeparmin, S. 2002. Pembuangan Tinja dan Limbah Cair Suatu Pengantar. Kedokteran EGC.

Soeratmo, 1988. Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

Soewarno. 2000. Hidrologi Operasional. PT Citra Aditya Bakti

Stasiun Meteorologi Mutiara Palu. 2020. Data Iklim Kota Palu Tahun 2010 – 2020.

Undang-undang No 8 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah

Undang-undang No 22 Tahun 2009 Tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan

Utomo, S.W. 1993. Metoda Pendugaan dan Evaluasi Dampak pada Hayati. Kumpulan Makalah (II). Kursus Dasar-Dasar Analisis Mengenai Dampak Lingkungan, PPSML-UI.

Wardhana,W.A. 2004. Dampak Pencemaran Lingkungan. ANDI Yogyakarta.

Lampiran

**DOKUMEN EVALUASI LINGKUNGAN HIDUP
(DELH)**

**KEGIATAN REKONSTRUKSI DAN REHABILITASI
GEDUNG UNIVERSITAS TADULAKO
2020**

LAMPIRAN 1



KELENGKAPAN DATA UNTAD

LAMPIRAN 2



KEPEMILIKAN TANAH

LAMPIRAN 3



PERZINAN YANG TELAH DIPROSES

LAMPIRAN 4



**SURAT PERNYATAAN &
CV TENAGA AHLI**

LAMPIRAN 5



HASIL UJI LABORATORIUM

LAMPIRAN 6



SOP DAN MANIFEST