

LAPORAN MAGANG
STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS
PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH
DOMESTIK PADA GEDUNG SEKOLAH DI
KABUPATEN KEDIRI



Oleh:

BONITA SETYANINGTIAS

21034010014

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR

SURABAYA

2025

LAPORAN MAGANG
STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS
PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH
DOMESTIK PADA GEDUNG SEKOLAH DI
KABUPATEN KEDIRI

Oleh:

BONITA SETYANINGTAS

NPM: 21034010014

Telah diperiksa dan disetujui

Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa timur

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Menyetujui,
Dosen Penggerak

Firra Rosariawari, S.T., M.T.
NIP: 19750409 202121 2 004

Rizka Novembrianto, S.T., M.T.
NIP: 20119871127216

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan Untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal:

Dekan Fakultas Teknik dan Sains

Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P.

NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Bonita Setyaninglas

N.P.M. : 21034010014

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Studi Penyusunan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku mutu
Air Limbah Domestik Pada Gedung Sekolah/ Kabupaten Kediri

telah melaksanakan magang
di PT. Tunas Bestari Adhiwangsa Surabaya

Mulai tanggal 9 September s/d 31 Desember 2024

dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 2 Januari 2025

Mengetahui,
Direktur/Manajer Perusahaan

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan

Ayu Kumala N, S.T., M.T.

Elfira Hindra Arini Dewi

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) dengan judul “STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS PEMENUHAN BAKU MUTU AIR LIMBAH DOMESTIK PADA GEDUNG SEKOLAH DI KABUPATEN KEDIRI” . Laporan Magang ini merupakan salah satu luaran dari kegiatan Magang MBKM yang dilaksanakan dengan baik dan tepat waktu.

Penulis menyadari bahwa pembuatan Laporan Magang ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya kerja sama, bantuan, dukungan, bimbingan, arahan, petunjuk, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah. M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Bapak Rizka Novembrianto, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing magang yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan serta bimbingan juga kritik maupun saran dalam penyusunan laporan magang.
4. Ibu Ayu Kumala Novitasari, S.T., M.T. selaku Direktur Utama PT. Tunas Bestari Adhiwangsa yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di PT. Tunas Bestari Adhiwangsa.
5. Ibu Elfira Hindra Arini Dewi selaku pembimbing lapangan kegiatan magang di PT. Tunas Bestari Adhiwangsa yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam pelaksanaan program magang.
6. Seluruh karyawan PT. Tunas Bestari Adhiwangsa yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu atas pengarahan, ilmu, dan pengalaman.

7. Orang tua penulis yang selalu memberikan semangat, kasih sayang, nasihat, serta dukungan baik bentuk moril maupun materi dan doa.
8. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2021 yang senantiasa memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga segala kebaikan dan jasanya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam penyusunan Laporan Magang MBKM ini, tentunya masih terdapat kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan pengetahuan dan kemampuan penulis. Namun, penulis telah berusaha semaksimal mungkin untuk menyelesaikan Laporan Magang MBKM ini. Oleh karena itu, penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran dari para pembaca agar dapat belajar lebih baik di masa depan. Laporan ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi penulis, masyarakat luas, dan juga institusi, khususnya program studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 4 Januari 2025

Penulis

Bonita Setyaningtias

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	1
DAFTAR ISI	3
DAFTAR TABEL	5
DAFTAR GAMBAR.....	7
BAB 1	9
PENDAHULUAN	9
1.1 Latar Belakang	9
Tujuan.....	10
Ruang Lingkup.....	10
Profil Umum Perusahaan.....	11
BAB 2	15
PELAKSANAAN MAGANG & METODE KERJA.....	15
2.1 Lokasi Pelaksanaan Magang	15
2.3 Waktu dan Cara Kerja.....	20
2.3.1 Waktu Magang.....	20
2.3.1 Cara Kerja	22
Kegiatan Magang, Penjelasan Logbook dan Dokumentasi	23
2.3.2 Kegiatan Magang.....	23
2.3.3 Penjelasan Logbook dan Dokumentasi Kegiatan.....	25
BAB 3	34
HASIL PEMBELAJARAN DAN PEMBAHASAN.....	34
Uraian Tugas Khusus	34
Metode.....	36

Pengumpulan Data Awal	40
Hasil Analisis dan Kegiatan.....	41
3.4.2 Deskripsi Usaha dan/atau Kegiatan.....	41
3.4.3 Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan	73
1. Struktur Organisasi	136
2. Sumber Daya Manusia.....	137
3.4.4 Sistem Manajemen Lingkungan.....	139
BAB 4	159
KESIMPULAN	159

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Periode Waktu Magang.....	21
Tabel 3. 1 Jenis dan Kapasitas Rencana Usaha dan/atau Kegiatan Gedung Sekolah.....	42
Tabel 3. 2 Klasifikasi Pekerjaan Gedung Sekolah.....	42
Tabel 3. 3 Jenis dan Jumlah bahan baku kegiatan utama.....	45
Tabel 3. 4 Tabel Bahan Baku Kegiatan Penunjang	46
Tabel 3. 5 Tabel Bahan Penolong Kegiatan Penunjang.....	47
Tabel 3. 6 Ringkasan Tenaga Kerja Operasional.....	51
Tabel 3. 7 Karakteristik Air Limbah Gedung Sekolah	54
Tabel 3. 8 Karakteristik Air Limbah Kolam Renang Gedung Sekolah	54
Tabel 3. 9 Alokasi Penggunaan Air dan Timbulan Air Limbah.....	60
Tabel 3. 10 Fluktuasi dan Kontinuitas air bersih dan air limbah domestik.....	64
Tabel 3. 11 Penggunaan Lahan Gedung Sekolah	66
Tabel 3. 12 Baku Mutu Air Limbah Domestik.....	73
Tabel 3. 13 Baku Mutu Air Limbah Kolam Renang.....	73
Tabel 3. 14 Teknologi IPAL.....	74
Tabel 3. 15 Resume IPAL	87
Tabel 3. 16 Perhitungan Efisiensi Removal Pengolahan IPAL.....	88
Tabel 3. 17 Parameter Air Limbah Yang Dihasilkan.....	92
Tabel 3. 18 Lokasi Pemanfaatan Air Limbah Untuk Aplikasi Ke Tanah	95
Tabel 3. 19 Karakteristik Jenis dan Usaha Tanam Tanaman Yang Direncanakan.....	97
Tabel 3. 20 Tabel Logbook Pemantauan Harian	114
Tabel 3. 21 Tabel Logbook Pemantauan Bulanan	115
Tabel 3. 22 Logbook Pelaksanaan Penyiraman.....	115
Tabel 3. 23 Koordinat Penataan Air Limbah.....	115
Tabel 3. 24 Baku Mutu Air Limbah.....	116
Tabel 3. 25 Metode Pengambilan Contoh Uji Air Limbah	117
Tabel 3. 26 Curah Hujan Rata-Rata Kediri Tahun 2023	118
Tabel 3. 27 Jumlah, Frekuensi, dan Waktu Pemanfaatan Air Limbah	119
Tabel 3. 28 Parameter Mutu Air Tanah.....	123

Tabel 3. 29 Internalisasi Biaya Lingkungan Gedung Sekolah	135
Tabel 3. 30 Rencana Periode Waktu Uji Coba.....	136

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Logo PT. Tunas Bestari Adhiwangsa.....	11
Gambar 2. 1	Lokasi PT. Tunas Bestari Adhiwangsa	15
Gambar 2. 2	Kantor PT. Tunas Bestari Adhiwangsa	15
Gambar 2. 3	SOP Pekerjaan PT. Tunas Bestari Adhiwangsa.....	16
Gambar 2. 4	Meresume Peraturan Menteri Lingkungan Hidup 5 tahun 2021	25
Gambar 2. 5	Meresume Peraturan Menteri Lingkungan Hidup 6 tahun 2021	26
Gambar 2. 6	Melakukan Penyusunan Dokumen Rincian Teknis Limbah B3 PT. Gudang Garam unit XI-XII	27
Gambar 2. 7	Melakukan penyusunan dokumen Rincian Teknis Limbah B3 PT. Gudang Garam unit XI-XII	27
Gambar 2. 8	Melakukan penyusunan dokumen Persetujuan Teknis Gedung Sekolah Kabupaten Kediri	27
Gambar 2. 9	Meeting dengan owner pom bensin kenjeran	28
Gambar 2. 10	Melakukan meeting dengan pemrakarsa	28
Gambar 2. 11	Meeting dengan kontraktor.....	29
Gambar 2. 12	Melakukan Survey lokasi untuk rona awal PT. X, Jember	29
Gambar 2. 13	Meeting untuk persiapan konsultasi publik	30
Gambar 2. 14	Melakukan survey lokasi puskesmas A.....	30
Gambar 2. 15	Melakukan survey lokasi puskesmas B, Kabupaten Banyuwangi	31
Gambar 2. 16	Melakukan survey lokasi puskesmas D.....	31
Gambar 2. 17	Melakukan survey lokasi puskesmas E, Kabupaten Banyuwangi	32
Gambar 2. 18	Sidang Persetujuan Teknis Baku Mutu Air Limbah Puskesmas A, Banyuwangi.....	32
Gambar 2. 19	Sidang Persetujuan Teknis Baku Mutu Air Limbah Puskesmas B, C, D, Kabupaten Banyuwangi	33
Gambar 2. 20	Sidang Persetujuan Teknis Baku Mutu Air Limbah Puskesmas E, Banyuwangi.....	33
Gambar 3. 1	Kegiatan Survei dilokasi kegiatan.....	34
Gambar 3. 2	Kegiatan Koordinasi dengan pihak puskesmas	35
Gambar 3. 3	Kegiatan survey lokasi Gedung sekolah	35

Gambar 3. 4 Kegiatan koordinasi dan survey lokasi kegiatan dengan pemrakarsa	36
Gambar 3. 5 Diagram Alir Proses	53
Gambar 3. 6 Neraca Air Bersih dan Air Limbah Gedung Sekolah.....	62
Gambar 3. 7 Grafik Fluktuasi Air Limbah	65
Gambar 3. 8 Neraca Massa Pengolahan IPAL	89
Gambar 3. 9 Diagram Alir Pengelolaan Lumpur.....	90
Gambar 3. 10 Diagram Alir Pengelolaan blackwater dari septictank.....	91
Gambar 3. 11 Diagram Alir Pengelolaan Biogas.....	91
Gambar 3. 12 Lokasi Pemanfaatan Air Limbah	96
Gambar 3. 13 Proses Pemanfaatan Air Limbah Untuk Penyiraman.....	105
Gambar 3. 14 Layout Pengelolaan Air Limbah dan Alur Septic Tank.....	106
Gambar 3. 15 IPAL Tampak Atas.....	110
Gambar 3. 16 Potongan IPAL.....	111
Gambar 3. 17 IPAL Tampak Samping.....	112
Gambar 3. 18 Peta Hidrogeologi.....	121
Gambar 3. 19 Struktur Tim Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat.....	124
Gambar 3. 20 Skema Rencana Penanggulangan Terhadap Bahaya Kebakaran	126
Gambar 3. 21 Struktur Organisasi Dari Penanggung Jawab Instalasi Sanitas ..	137