

LAPORAN MAGANG

Standar Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Aktivitas Pelayanan Kepelabuhanan Laut Untuk Pemanfaatan Ke Tanah Sebagai Penyiraman



Oleh :

ZAHRA RAHIMAPUTRI RALANITA

NPM 22034010009

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2026**

LAPORAN MAGANG

Standar Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Aktivitas Pelayanan Kepelabuhanan Laut Untuk Pemanfaatan Ke Tanah Sebagai Penyiraman



Oleh:

Zahra Rahimaputri Ralanita

22034010009

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

SURABAYA

2026

LAPORAN MAGANG

Standar Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Aktivitas Pelayanan Kepelabuhanan Laut Untuk Pemanfaatan Ke Tanah Sebagai Penyiraman

Oleh:


Zahra Rahimaputri Ralanita

22034010009


Telah diseminarkan dan disetujui
Fakultas Teknik dan Sains, Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Menyetujui,
Dosen Pembimbing

Ketua Penguji,


Ariesta Sulisty Asih, S.T., M.T.

NIP.199204162025062006


Pradiya Sigit Ardisty Sitogasa, ST., MT.

NIP.199010012024062001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Lingkungan

Anggota Penguji,


Firra Rosariawan, S.T., M.T.

NIP.197504092021212004


Cindy Aisyah Hakim, S.T., M.T.

NIP.199809292025062007

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
gelar sarjana (S1), tanggal : 9 Januari 2026

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur


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

NIP.19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Zahra Rahimaputri Ralanita
N.R.M : 22034010009
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Standar Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Aktivitas Pelayanan
Kepelabuhanan Laut Untuk Pemanfaatan Ke Tanah Sebagai
Penyiraman

telah melaksanakan magang
di PT Citra Melati Alam Prima
Mulai tanggal 1 September s/d 31 Desember 2025
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 9 Januari 2026

Mengetahui,

Direktur Utama

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

PT Citra Melati
Alam Prima

Inti Prarnitha Nolasari

Anjan Victor Perdana, S.T

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wa ta'ala yang telah memberikan Rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang dengan judul **“Standar Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Aktivitas Pelayanan Kepelabuhan Laut Untuk Pemanfaatan Ke Tanah Sebagai Penyiraman”**. Laporan magang ini merupakan salah satu luaran dari kegiatan Magang yang dilaksanakan dengan baik dan tepat waktu. Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis telah banyak menerima bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Firra Rosariawari, ST., MT. selaku koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ariesta Sulistyo Asih, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Magang yang telah meluangkan waktu untuk memberikan dukungan, bimbingan, semangat, dan kritik yang membangun dalam penyusunan laporan ini.
4. Edna Dibayanti, S.T., M.T. selaku Komisaris PT Citra Melati Alam Prima yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman yang berharga.
5. Inti Pramitha Nolasari, S.T. selaku Direktur Utama PT Citra Melati Alam Prima yang telah memberikan kesempatan dan pengalaman magang yang berharga.
6. Tisna Ayuning Tyas, S.T. selaku Direktur PT Citra Melati Alam Prima yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, serta arahan dalam kegiatan magang.
7. Anjan Victor Perdana, S.T. selaku Pembimbing Lapangan pada kegiatan magang yang selalu memberikan kesempatan bagi penulis untuk belajar banyak dibidang konsultan, memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi selama kegiatan magang.

8. Terima kasih yang tulus kepada seluruh Divisi *Wastewater Treatment, Emissions, and Toxic & Hazardous Waste*, keluarga besar Manjo, Desita, Salma, Tatya, Haekal, Desi, Dilla, Jelita, A'yunin, Nabillah, Cika, Diaz, Akbar, dan Bapak Huri yang telah memberikan arahan, ilmu, kenangan dan pengalaman berharga.
9. Seluruh anggota keluarga Ayah, Bunda, Adik, dan Bude yang selalu memberikan dukungan berupa doa maupun dukungan material selama proses magang.
10. Marwa Ardiyanti Safa Widyaningtyas sekaligus sahabat dan *precious partner* penulis yang selalu menemani penulis dalam seluruh kegiatan magang.
11. Aditya Reyhan Prasetyo yang selalu menjadi *support system* terbaik penulis yang selalu memberikan dukungan, inspirasi, dan semangat dalam penyelesaian magang.
12. Sahabat-sahabat penulis yaitu Clara, Hanif, Azka, Nanda, Andini, Gatot, dan Adam yang selalu memberikan semangat dan memotivasi selama proses magang berlangsung.
13. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2022 yang ikut membantu dan memberikan semangat dalam proses magang.
14. Terakhir, Terima kasih kepada diri sendiri yang selalu berusaha dan bekerja keras untuk melewati rintangan, dan kesulitan yang ada demi pembelajaran dan perkembangan diri menjadi lebih baik.

Penyusunan laporan ini telah diusahakan semaksimal mungkin, namun sebagaimana manusia biasa tentunya masih terdapat kesalahan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca.

Surabaya, 12 September 2025

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR LAMPIRAN	vi
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Kegiatan Magang.....	2
1.3 Tujuan Topik Khusus Magang	2
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Manfaat Kegiatan.....	3
BAB 2. PELAKSANAAN METODE KERJA	4
2.1 Lokasi dan Waktu Pelaksanaan	4
2.1.1 Lokasi Pelaksanaan.....	4
2.1.2 Waktu Pelaksanaan	4
2.2 Profil Mitra Magang	5
2.2.1 Deskripsi Singkat Perusahaan.....	5
2.2.2 Identitas Perusahaan	6
2.2.3 Visi Misi Perusahaan	6
2.2.4 Struktur Organisasi	7
2.3 Metode Kerja	7
2.4 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Aktual di Lapangan	9
BAB 3. HASIL PELAKSANAAN MAGANG	11
3.1 Posisi atau Kedudukan Kegiatan Magang	11
3.2 Metode Penyelesaian Tugas.....	11
3.3 Penjelasan Logbook dan Daftar Kegiatan	12
3.4 Hasil Pembelajaran Magang	20
3.4.1 Hasil Pembelajaran Magang Berbasis Aktivitas Harian.....	20
3.4.2 Hasil Pembelajaran dari Kajian Topik Khusus.....	22

3.5	Luaran Kegiatan.....	24
3.5.1	Urgensi Penyusunan Dokumen Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah dalam Bentuk Standar Teknis	24
3.5.2	Penapisan Mandiri Penyusunan Dokumen Persetujuan Teknis	25
3.5.3	Penyusunan Dokumen Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah.....	26
3.5.4	Pengumpulan Data.....	27
3.5.5	Analisis Kegiatan.....	29
3.5.6	Analisis Baku Mutu Air Limbah	45
3.5.7	Analisis Instalasi Pengolahan Air Limbah.....	45
3.5.8	Rencana Pemanfaatan Air Limbah	62
3.5.9	Perhitungan Dosis	66
3.5.10	Rencana Pemantauan Lingkungan.....	68
3.5.11	Sistem Penanggulangan Keadaan Darurat.....	69
3.5.12	Internalisasi Biaya Lingkungan	72
3.5.13	Periode Waktu Uji Coba.....	72
3.5.14	Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia	73
3.5.15	Sistem Manajemen Lingkungan	73
BAB 4. KESIMPULAN DAN SARAN		77
4.1	Kesimpulan	77
4.1.1	Kesimpulan Tugas Umum	77
4.1.2	Kesimpulan Tugas Khusus	77
4.2	Saran	79
BAB 5. REFLEKSI DIRI		80
DAFTAR PUSTAKA		viii

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1	Lokasi Pelaksanaan Kegiatan Magang.....	4
Gambar 2. 2	Logo Perusahaan	5
Gambar 2. 3	Bagan Struktur PT Citra Melati Alam Prima.....	7
Gambar 3. 1	Dokumentasi Kegiatan Pembelajaran Terkait Regulasi.....	15
Gambar 3. 2	Dokumentasi Identifikasi Proses Produksi.....	15
Gambar 3. 3	Dokumentasi Input Narasi Proses Produksi.....	16
Gambar 3. 4	(a) Survei Lapangan Kebutuhan SLO	16
Gambar 3. 5	Alur Regulasi Di PT Citra Melati Alam Prima.....	17
Gambar 3. 6	(a) (b) Dokumentasi Dokumen Hasil QC.....	18
Gambar 3. 7	Dokumentasi Verifikasi Lapangan Kebutuhan SLF	19
Gambar 3. 8	Dokumentasi Pengajuan Dokumen ke Dinas Lingkungan Hidup.....	20
Gambar 3. 9	Dokumentasi Penyusunan Rintek Limbah B3	21
Gambar 3. 10	Dokumentasi Penyusunan Sertifikat Laik Operasi	22
Gambar 3. 11	Penapisan Mandiri.....	25
Gambar 3. 12	Diagram Alir Penyusunan Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah	28
Gambar 3. 13	Diagram Alir Proses Kegiatan Pelabuhan PT X	35
Gambar 3. 14	Diagram Dampak Potensial Kegiatan Utama Pelabuhan.....	37
Gambar 3. 15	Diagram Dampak Potensial Kegiatan Penunjang Pelabuhan.....	38
Gambar 3. 16	Neraca Air Kegiatan Terminal	40
Gambar 3. 17	Diagram Alir Pengolahan Air Limbah.....	47
Gambar 3. 18	Pengolahan Air Limbah Pelabuhan.....	56
Gambar 3. 19	Gambar Potongan A-A IPAL PT X	57
Gambar 3. 20	Gambar Potongan B-B IPAL PT X.....	58
Gambar 3. 21	Layout RTH Terminal Penumpang.....	63
Gambar 3. 22	Struktur Organisasi Sumber Daya Pelabuhan PT X	73
Gambar 3. 23	Sistem Manajemen Lingkungan.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Jadwal Pelaksanaan Kegiatan.....	9
Tabel 3. 1	Peraturan yang Digunakan Dalam Kegiatan Magang	13
Tabel 3. 2	Jenis dan Kapasitas Kegiatan Utama.....	30
Tabel 3. 3	Jenis dan Kapasitas Kegiatan Penunjang	31
Tabel 3. 4	Kegiatan Utama dan Kegiatan Penunjang Terminal	31
Tabel 3. 5	Kebutuhan Air Bersih dan Debit Air Limbah Terminal.....	41
Tabel 3. 6	Fluktuasi dan Kontinuitas Produksi Air Limbah Terminal Penumpang	43
Tabel 3. 7	Karakteristik Air Limbah Domestik.....	45
Tabel 3. 8	Teknologi Sistem Pengolahan Air Limbah yang Digunakan	46
Tabel 3. 9	Efisiensi Penyisihan Kadar Parameter Pencemar Air Limbah IPAL Terminal Penumpang.....	48
Tabel 3. 10	Resume Kriteria Desain IPAL Terminal Penumpang	49
Tabel 3. 12	Rekapitulasi Debit Lumpur dan Gas	59
Tabel 3. 13	Karakteristik Air Limbah yang Dimanfaatkan	64
Tabel 3. 14	Perhitungan Laju Infiltrasi.....	64
Tabel 3. 15	Jenis Tanaman	66
Tabel 3. 16	Data Curah Hujan	66
Tabel 3. 17	Dosis, Debit, dan Rotasi Penyiraman Musim Hujan	67
Tabel 3. 18	Dosis, Debit, dan Rotasi Penyiraman Musim Kemarau	67
Tabel 3. 19	Identifikasi Keadaan Darurat dan Tindakan yang Dilakukan	69
Tabel 3. 20	Langkah Penyelesaian Permasalahan pada IPAL.....	71
Tabel 3. 21	Periode Waktu Uji Coba.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Kerangka Acuan Kerja
- Lampiran 2** *Logbook* Kegiatan
- Lampiran 3** Lembar Asistensi Pembimbing Lapangan
- Lampiran 4** Lembar Asistensi Dosen Pembimbing
- Lampiran 5** LoA Artikel Luaran
- Lampiran 6** Naskah Artikel Luaran