

LAPORAN MAGANG
STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN
TEKNIS PEMANFAATAN AIR LIMBAH
UNTUK APLIKASI KE TANAH SUATU
INDUSTRI DI BOJONEGORO



Oleh :

Della Lusiana Fitri

NPM: 22034010078

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2025

LAPORAN MAGANG
STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN
TEKNIS
PEMANFAATAN AIR LIMBAH UNTUK
APLIKASI KE TANAH
SUATU INDUSTRI DI BOJONEGORO

Oleh:

DELLA LUSIANA FITRI

NPM: 22034010078

Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa timur

Mengetahui,
Ketua Program Studi

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

Menyetujui,
Dosen Penggerak

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

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. 19550403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Della Lusiana Fitri
NPM : 22034010078
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Studi Penyusunan Persetujuan Teknis Pemanfaatan
Air Limbah Untuk Aplikasi Ke Tanah Suatu Industri Di
Bojonegoro

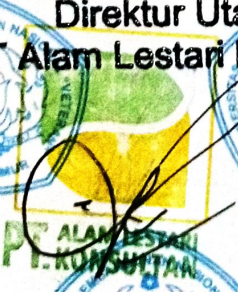
telah melaksanakan magang
di PT Alam Lestari Konsultan

Mulai tanggal 2 Januari s/d 30 April 2025
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 20 Juni 2025

Mengetahui,
Direktur Utama
PT Alam Lestari Konsultan

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan


Dr. Edy Wiyono, S.T., M.T.


Aprilia Permata Sari, S.T.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan akhir magang dengan judul **“STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS PEMANFAATAN AIR LIMBAH UNTUK APLIKASI KE TANAH SUATU INDUSTRI DI BOJONEGORO”** dapat diselesaikan dengan baik. Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memenuhi tugas akhir program magang sebagai syarat konversi Satuan Kredit Semester (SKS) Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Dalam proses penyusunan laporan ini, penulis mendapatkan banyak dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah. M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, S.T., M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Firra Rosariawari, 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. Bapak Dr. Edy Wiyono, S.T., M.T selaku Direktur Utama PT Alam Lestari Konsultan yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di PT Alam Lestari Konsultan.
5. Ibu Aprilia Permata Sari, S.T selaku pembimbing lapangan kegiatan magang di PT Alam Lestari Konsultan yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam pelaksanaan program magang.
6. Seluruh karyawan PT Alam Lestari Konsultan 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 2022 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 dan Sains, Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur.

Surabaya, 27 Mei 2025

Penulis

Della Lusiana Fitri

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB 1	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Profil Umum Perusahaan	3
BAB 2	7
PELAKSANAAN MAGANG & METODE KERJA	7
2.1 Lokasi Pelaksanaan Magang.....	7
2.2 Waktu Pelaksanaan Kegiatan Magang MBKM	7
2.3 Cara Kerja Pelaksanaan Kegiatan Magang MBKM	9
2.4 Penjelasan Logbook dan Dokumentasi Kegiatan.....	11
BAB 3	18
HASIL PEMBELAJARAN DAN PEMBAHASAN	18
3.1 Uraian Tugas Umum.....	18
3.2 Uraian Tugas Khusus	18
3.3 Tujuan Tugas Khusus.....	19
3.4 Metode.....	19
3.5 Pengumpulan Data Awal.....	24
3.6 Hasil Analisis Kegiatan.....	28
3.6.1 Penapisan Mandiri.....	28
3.6.2 Deskripsi Usaha dan/atau Kegiatan	29
3.6.3 Baku Mutu Air Limbah.....	47
3.6.4 Rencana Pengelolaan dan Pemantauan Lingkungan.....	48

3.6.5	Standar Kompetensi Sumber Daya Manusia.....	80
3.6.6	Sistem Manajemen Lingkungan.....	81
BAB 4		116
KESIMPULAN DAN SARAN.....		116
4.1	Kesimpulan	116
4.2	Saran.....	118
DAFTAR PUSTAKA		119

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data yang Dibutuhkan dalam Penyusunan Persetujuan Teknis	26
Tabel 3. 2 Perincian Perencanaan Penggunaan Lahan Suatu Industri di Kabupaten Bojonegoro	30
Tabel 3. 3 Kapasitas Utama Produksi Suatu Industri di Kabupaten Bojonegoro. 32	
Tabel 3. 4 Kapasitas Kegiatan Penunjang Suatu Industri di Kabupaten Bojonegoro	32
Tabel 3. 5 Daftar Bahan Baku Utama	33
Tabel 3. 6 Daftar Bahan Baku Penolong	33
Tabel 3. 7 Kebutuhan Air Bersih suatu industri di Kabupaten Bojonegoro.....	40
Tabel 3. 8 Perkiraan Fluktuasi Air Bersih	43
Tabel 3. 9 Perkiraan Fluktuasi Air Limbah	44
Tabel 3. 10 Karakteristik Air Limbah suatu industri di Kabupaten Bojonegoro .	45
Tabel 3. 11 Baku Mutu Air Limbah Kegiatan Pengalengan	47
Tabel 3. 12 Kriteria Desain Setiap Unit	55
Tabel 3. 13 Persentase Removal Unit Grease Trap	56
Tabel 3. 14 Persentase Removal Unit Bak Ekualisasi.....	57
Tabel 3. 15 Persentase Removal Unit Sedimentasi	57
Tabel 3. 16 Persentase Removal Unit Aerasi	58
Tabel 3. 17 Persentase Removal Unit Bak Klorinasi	59
Tabel 3. 18 Persentase Removal Untuk Bak Penampung	59
Tabel 3. 19 Kuantitas dan Metode Pengelolaan Lumpur	61
Tabel 3. 20 Karakteristik Air Limbah Suatu Industri di Kabupaten Bojonegoro	62
Tabel 3. 21 Lokasi Pemanfaatan Air Limbah.....	62
Tabel 3. 22 Karakteristik, Jenis dan Usia Tanaman	62
Tabel 3. 23 Titik Peneakan.....	64
Tabel 3. 24 Metode Pengambilan Uji.....	64
Tabel 3. 25 Rencana Frekuensi Pemantauan	65
Tabel 3. 26 Data Curah Hujan Kabupaten Bojonegoro Tahun 2024	66
Tabel 3. 27 Dosis dan Debit Penyiraman	67
Tabel 3. 28 Mutu Air Tanah yang Dipantau.....	72
Tabel 3. 29 Format logbook pemantauan	74
Tabel 3. 30 Rencana Tanggap Darurat IPAL	77
Tabel 3. 31 Internalisasi biaya lingkungan.....	79
Tabel 3. 32 Jadwal Pembangunan dan Periode Uji Coba.....	80
Tabel 3. 33 Kewajiban Peneakan dan cara penerapan pada organisasi.....	89
Tabel 3. 34 Tindakan penanganan risiko dan peluang	90
Tabel 3. 35 Sasaran Kebijakan Pengendalian Pencemaran Air.....	92
Tabel 3. 36 Sumber Daya yang Dibutuhkan dan Cara Pemenuhannya.....	94

Tabel 3. 37 Jenis sertifikasi kompetensi yang dibutuhkan.....	96
Tabel 3. 38 Bentuk Komunikasi Eksternal.....	97
Tabel 3. 39 Jenis informasi terdokumentasi	99
Tabel 3. 40 Bentuk Pengendalian Operasional.....	105
Tabel 3. 41 Jenis keadaan darurat dan upaya penanganannya	106
Tabel 3. 42 Pemantauan dan Pengukuran, Analisis dan Evaluasi Kinerja Kebijakan Dan Pengendalian Pencemaran Air	107

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo Perusahaan.....	4
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi PT Alam Lestari Konsultan	6
Gambar 2. 1 Lokasi Kegiatan Magang MBKM di PT Alam Lestari Konsultan.....	7
Gambar 2. 2 Staff PT. Alam Lestari Konsultan dan Peserta Magang	12
Gambar 2. 3 Mempelajari PERMEN LH No 5 Tahun 2021	12
Gambar 2. 4 Mempelajari PP No 22 Tahun 2021	13
Gambar 2. 5 Rona Lingkungan Hidup Awal.....	13
Gambar 2. 6 Membuat Rekapitulasi Hasil Uji Lab	14
Gambar 2. 7 Pembuatan Peta Lokasi Kegiatan	14
Gambar 2. 8 Menganalisis dan Menyusun Neraca Air.....	15
Gambar 2. 9 Menyusun Draft Persetujuan Teknis BMAL.....	15
Gambar 2. 10 Membuat PPT Untuk Keperluan Sidang	16
Gambar 2. 11 Konsultasi Publik AMDAL Pembangunan Hotel dan Apartemen Blimbing.....	16
Gambar 2. 12 Survey Kondisi Sosial, Ekonomi, Budaya dan Kesehatan Masyarakat di Kelurahan Blimbing dan Purwantoro.....	17
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penyusunan Persetujuan Teknis	20
Gambar 3. 2 Penapisan Mandiri	29
Gambar 3. 3 Alur Proses Kegiatan Utama Yang Menghasilkan Air Limbah	33
Gambar 3. 4 Alur Proses Kegiatan Penunjang Yang Menghasilkan Air Limbah	34
Gambar 3. 5 Diagram Alur Proses Produksi	35
Gambar 3. 6 Neraca Air Suatu Industri di Kabupaten Bojonegoro.....	42
Gambar 3. 7 Grafik Fluktuasi Penggunaan Air Bersih.....	44
Gambar 3. 8 Grafik Fluktuasi Penggunaan Air Limbah.....	45
Gambar 3. 9 Diagram Alir Pengolahan Air Limbah	50
Gambar 3. 10 Layout Instalasi Pengolahan Air Limbah	51
Gambar 3. 11 Potongan Layout Instalasi Pengolahan Air Limbah	52
Gambar 3. 12 Potongan Layout Instalasi Pengolahan Air Limbah	53
Gambar 3. 13 Peta Elevasi Muka Air Tanah.....	69
Gambar 3. 14 Peta Topografi	70
Gambar 3. 15 Layout Pemanfaatan dan Lokasi Pemanfaatan Air Limbah	71
Gambar 3. 16 Struktur Organisasi Penanggung Jawab Kondisi Darurat	74
Gambar 3. 17 Struktur Organisasi Penanggung Jawab Kondisi Darurat	80
Gambar 3. 18 Lingkup SML Pengendalian Pencemaran Air	83
Gambar 3. 19 Struktur Organisasi Suatu Industri di Kabupaten Bojonegoro	85
Gambar 3. 20 Struktur Hierarki Dokumen Sistem Manajemen Lingkungan	99