

LAPORAN MAGANG

**PENGOLAHAN AIR LIMBAH UNTUK
PEMANFAATAN PENYIRAMAN TANAMAN DI
RSUD DR. R. KOESMA KABUPATEN TUBAN**



Oleh :

LESTARI AYU SEPTIAN PAMUNGKAS

19034010031

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2022**

LAPORAN MAGANG

**PENGOLAHAN AIR LIMBAH UNTUK
PEMANFAATAN PENYIRAMAN TANAMAN DI
RSUD DR. R. KOESMA KABUPATEN TUBAN**



Oleh:

LESTARI AYU SEPTIAN PAMUNGKAS

19034010031

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

2022

**PENGOLAHAN AIR LIMBAH UNTUK PEMANFAATAN
PENYIRAMAN TANAMAN DI RSUD DR. R. KOESMA**

KABUPATEN TUBAN

LAPORAN MAGANG

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Dalam
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (ST.) Program Studi
Teknik Lingkungan**

Diajukan Oleh:

LESTARI AYU SEPTIAN PAMUNGKAS

19034016031

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

2022

**PENGOLAHAN AIR LIMBAH UNTUK PEMANFAATAN
PENYIRAMAN TANAMAN DI RSUD DR. R. KOESMA
KABUPATEN TUBAN**

Oleh:

LESTARI AYU SEPTIAN PAMUNGKAS


19034010031

Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Magang MBKM
Fakultas Teknik Program Studi Teknik Lingkungan
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal: 16 Desember 2022

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


Menyetujui,
Dosen Penguji I


Restu Hikmah Ayu Murti, S.ST, M.Sc
NIP. 202 1993 0416 218


Firra Rosariawati, S.T., M.T.
NIP. 19750409 202121 2 004

Mengetahui,
Koordinator Program Studi
Teknik Lingkungan

Menyetujui,
Dosen Penguji II


Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T.
NIP. 19681126 199403 2 001


Aussie Amalia, S.T., M.Sc.
NIP. 172 1992 1124 059

Mengetahui,
DEKAN FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR


Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

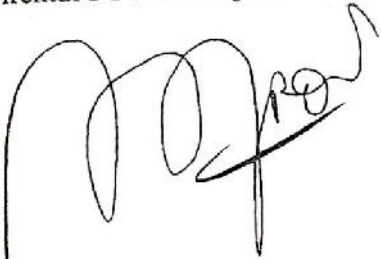
LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Lestari Ayu Septian Pamungkas
NPM : 19034010031
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : PENGOLAHAN AIR LIMBAH UNTUK PEMANFAATAN
PENYIRAMAN TANAMAN DI RSUD DR. R. KOESMA
KABUPATEN TUBAN

Telah melaksanakan magang
Di PT Mitra Hijau Indonesia
Mulai tanggal 8 Agustus s/d 2 Desember 2022
Dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 16 Desember 2022

Mengetahui,
Direktur PT Mitra Hijau Indonesia



M. Furoiddun Nais, S.T., M.T.
Jabatan: Direktur Teknis

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan



Nassa Arfiantinosa, S.T., M.T.
Jabatan: Manajer Teknis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang Mandiri MBKM Teknik Lingkungan yang berjudul “Pengolahan Air Limbah untuk Pemanfaatan Penyiraman Tanaman di RSUD dr. R. Koesma Kabupaten Tuban” dengan baik. Dalam penyusunan laporan, penulis menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Dra. Jariyah, M.P., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Dr. Ir. Novirina Hendrasarie, M.T. selaku koordinator Program Studi Teknik Lingkungan Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Restu Hikmah Ayu Murti, S.ST, M.Sc. selaku dosen penggerak Magang Teknik Lingkungan yang telah memberikan arahan dan saran selama proses pengerjaan.
4. Bapak M. Furoiddun Nais, S.T., M.T. selaku Direktur PT Mitra Hijau yang telah memberi kesempatan untuk magang di PT Mitra Hijau Indonesia.
5. Ibu Nassa Arfiantinosa, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing Lapangan yang telah memberikan ilmu dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
6. Karyawan PT Mitra Hijau Indonesia yang membantu dalam menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan dan memberikan ilmu dan pengalaman yang bermanfaat.
7. Orang Tua yang selalu ikhlas mendoakan.
8. Asmawati sebagai rekan magang di PT Mitra Hijau Indonesia.

Penyusunan laporan ini telah diusahakan semaksimal mungkin, namun sebagaimana manusia biasa tentunya masih terdapat kesalahan. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Surabaya, 02 Desember 2022

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------------|
| KATA PENGANTAR..... | i |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR TABEL | vii |
| BAB 1 PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah | 1 |
| 1.2 Tujuan..... | 3 |
| 1.3 Ruang Lingkup | 3 |
| 1.4 Profil Perusahaan..... | 4 |
| BAB 2 PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK / METODE KERJA | 7 |
| 2.1 Pelaksanaan Magang | 7 |
| 2.2 Metode Kerja | 7 |
| 2.3 Daftar Kegiatan | 7 |
| 2.4 <i>Logbook</i> dan Hasil Kegiatan | 10 |
| 2.4.1 Pengenalan Perusahaan..... | 10 |
| 2.4.2 <i>Review</i> Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021, Peraturan Pemerintah Nomor 5 Tahun 2021, dan Peraturam Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutana Nomor 5 Tahun 2021 | 10 |
| 2.4.3 Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah Pemanfaatan Air Limbah untuk Aplikasi ke Tanah PT <i>Sreeya</i> Sewu Indonesia .. | 12 |
| 2.4.4 AMDAL Rencana Pengembangan Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Pengambengan Kabupaten Jembrana Provinsi Bali | 13 |

| | | |
|--|--|-----------|
| 2.4.5 | Rapat Koordinasi Pemeriksaan Formulir UKL-UPL Kegiatan Industri Barang Bangunan Dari Kayu Dan Industri Penggergajian Kayu PT Inkatama Wanceng Indonesia..... | 14 |
| 2.4.6 | Penapisan Dokumen Pengelolaan Lingkungan Hidup (DPLH)/Dokumen Evaluasi Lingkungan Hidup (DELH) pada kegiatan PT Pertamina Patra Niaga..... | 16 |
| 2.4.7 | Persetujuan Teknis Pemenuhan Baku Mutu Air Limbah RSUD dr. R. Koesma Tuban | 17 |
| 2.4.8 | AMDAL Pembangunan dan Pengoperasian Ruko dan Perumahan PT Adi Mas Sentrum Regency di Desa Genteng dan Desa Kembiritan Kabupaten Banyuwangi..... | 19 |
| 2.4.9 | Penyusunan Dokumen UKL-UPL PT Bahari Makmur Sejati Kabupaten Banyuwangi dan UKL-UPL kegiatan Penaatan Pedangang Kaki Lima di Simpang Lima Gumul Kabupaten Kediri..... | 21 |
| 2.4.10 | Pelaporan Pelaksanaan Rencana Pengelolaan Lingkungan Hidup-Rencana Pemantauan Lingkungan Hidup (RKL-RPL) Perumahan Bukit Palma – Citraland Utara & Fasilitas Pendukungnya..... | 22 |
| 2.4.11 | Inventarisasi Paket Dokumen Lingkungan Bidang Jalan di Balai Pelaksanaan Jalan Nasional Bangka Belitung | 23 |
| BAB 3 HASIL PEMBELAJARAN / PEMBAHASAN | | 34 |
| 3.1 | Metode Penelitian | 34 |
| 3.2 | Analisis | 35 |
| 3.2.1 | Lokasi Kegiatan | 35 |
| 3.2.2 | Kegiatan Utama dan Penunjang..... | 37 |
| 3.2.3 | Sumber dan Karakteristik Air Limbah | 41 |
| 3.2.4 | Pengolahan Air Limbah | 45 |
| 3.2.5 | Pemanfaatan untuk Penyiraman Tanaman..... | 53 |

| | | |
|---|--|-----------|
| 3.2.6 | Rencana Pemanfaatan untuk <i>Flushing Toilet</i> | 55 |
| BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN | | 63 |
| 4.1 | Kesimpulan..... | 63 |
| 4.2 | Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 65 |
| LAMPIRAN | | |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. 1 Logo dengan Sistem Manajemen Lingkungan ISO | 4 |
| Gambar 1. 2 Struktur Organisasi..... | 6 |
| Gambar 1. 3 Logo PT Mitra Hijau Indonesia | 6 |
| Gambar 2. 1 Pemaparan | 13 |
| Gambar 2. 2 Berita Acara Pelaksanaan Sidang..... | 13 |
| Gambar 2. 3 Gambar Desain Spanduk..... | 14 |
| Gambar 2. 4 Peserta Rapat Koordinasi Pemeriksaan Formulir UKL – UPL secara daring | 16 |
| Gambar 2. 5 Berita Acara Rapat Koordinasi Pemeriksaan Formulir UKL – UPL | 16 |
| Gambar 2. 6 Diskusi Penyesuaian Draft dengan kondisi Eksisting bersama Pemrakarsa..... | 17 |
| Gambar 2. 7 Rapat Koordinasi..... | 18 |
| Gambar 2. 8 Lokasi IPAL RSUD Dr. R. Koesma Tuban | 18 |
| Gambar 2. 9 Lokasi Lokasi Sumur Air Bersih, TPS B3, dan Incenerator | 18 |
| Gambar 2. 10 Spanduk Konstultasi Publik | 19 |
| Gambar 2. 11 Peserta Konsultasi Publik <i>Luring</i> dan <i>Daring</i> | 20 |
| Gambar 2. 12 Pemaparan Rencana Amdal Usaha dan atau Kegiatan..... | 20 |
| Gambar 3. 1 Bagan Alir Metode Penyusunan Laporan | 34 |
| Gambar 3. 2 Peta Lokasi Kegiatan Berdasarkan RTRW Kabupaten Tuban Tahun 2020-2040 | 36 |
| Gambar 3. 3 Neraca Air | 44 |
| Gambar 3. 4 Diagram Alir Proses Pengolahan Air Limbah..... | 46 |
| Gambar 3. 5 Layout IPAL RSUD dr. R. Koesma Kabupaten Tuban | 47 |
| Gambar 3. 6 Layout Lokasi Penyiraman dan Rencana Jalur Pipa | 54 |
| Gambar 3. 7 Layout Rumah Sakit untuk Pemanfaatan <i>Flushing</i> Toilet | 59 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2. 1 Rincian Kegiatan..... | 8 |
| Tabel 2. 2 Evaluasi Hasil Pengelolaan dan Pemantauan selama Semester 1 Tahun 2022 | 23 |
| Tabel 2. 3 Perbedaan Ruas Jalan pada DELH 2017 (Surat Keputusan Nomor: 248/KPTS/M/2015) dan Surat Keputusan Nomor: 430/KPTS/M/2022..... | 25 |
| Tabel 2. 4 Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL Sektor Pekerjaan Umum dan Perumahan | 29 |
| Tabel 2. 5 Pembagian Urusan Pemerintahan Bidang Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang..... | 30 |
| Tabel 2. 6 Jenis Rencana Usaha dan/atau Kegiatan yang Wajib Memiliki AMDAL, UKL-UPL, dan SPPL Sektor Pekerjaan Umum dan Perumahan | 31 |
| Tabel 3. 1 Rincian Bahan Baku dan Bahan Penolong Kegiatan di RSUD dr. R. Koesma Tuban | 37 |
| Tabel 3. 2 Rincian Kapasitas dan Pemanfaatan Ruang RSUD dr. R. Koesma Tuban | 38 |
| Tabel 3. 3 Rincian Fasilitas Penunjang Medis dan Non Medis RSUD dr. R. Koesma Tuban | 40 |
| Tabel 3. 4 Karakteristik Air Limbah | 41 |
| Tabel 3. 5 Rincian Kebutuhan Air Bersih dan Kuantitas Air Limbah yang Dihasilkan | 42 |
| Tabel 3. 6 Hasil Laboratorium Inlet dan Outlet IPAL | 50 |
| Tabel 3. 7 Efisiensi Penyisihan IPAL | 51 |
| Tabel 3. 8 Perhitungan Kebutuhan Air untuk Penyiraman | 54 |
| Tabel 3. 9 Penggunaan Air untuk <i>Flushing</i> Toilet..... | 56 |
| Tabel 3. 10 Kebutuhan Air untuk Flushing Toilet di Setiap Gedung RSUD dr. R. Koesma Tuban | 57 |

Tabel 3. 11 Perhitungan Volume GR dan RT untuk Flushing Toilet 60