

**LAPORAN MAGANG**

**STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS  
PEMBUANGAN AIR LIMBAH KE BADAN AIR  
PERMUKAAN PT. X**



Oleh:

**RAMIZA FIRYAL TUFFAHATI**

21034010067

**PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN**

**FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS**

**UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA  
TIMUR**

**SURABAYA**

**2025**

## LAPORAN MAGANG

# STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS PEMBUANGAN AIR LIMBAH KE BADAN AIR PERMUKAAN PT. X

Oleh:

**RAMIZA FIRYAL TUFFAHATI**

NPM: 21034010067

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 : Ramiza Firyal Tuffahati

N.P.M. : 21034010067

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Studi Penyusunan Persetujuan Teknis Pembuangan Air  
Limbah Ke Badan Air Permukaan PT. X

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 Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga laporan akhir magang dengan judul “STUDI PENYUSUNAN PERSETUJUAN TEKNIS PEMBUANGAN AIR LIMBAH KE BADAN AIR PERMUKAAN PT. X” 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, 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. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga segala kebaikan dan jasanya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan untuk menyempurnakan laporan ini. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan menjadi referensi yang berguna bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Demikian kata pengantar ini disampaikan. Terima kasih atas perhatian dan kerja sama semua pihak.

**Surabaya, 2 Januari 2025**

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| <b>KATA PENGANTAR</b> .....                                   | i   |
| <b>DAFTAR GAMBAR</b> .....                                    | iv  |
| <b>DAFTAR TABEL</b> .....                                     | vi  |
| <b>BAB 1</b> .....                                            | 1   |
| <b>PENDAHULUAN</b> .....                                      | 1   |
| 1.1 Latar Belakang Masalah.....                               | 1   |
| 1.2 Tujuan.....                                               | 2   |
| 1.3 Ruang Lingkup.....                                        | 2   |
| 1.4 Profil Umum Perusahaan .....                              | 3   |
| <b>BAB 2</b> .....                                            | 7   |
| <b>PELAKSANAAN METODE KERJA</b> .....                         | 7   |
| 2.1 Lokasi Magang.....                                        | 7   |
| 2.2 SOP Alur Pekerjaan PT Tunas Bestari Adhiwangsa.....       | 8   |
| 2.3 Waktu dan Cara Kerja .....                                | 12  |
| 2.4 Kegiatan Magang, Penjelasan Logbook, dan Dokumentasi..... | 15  |
| 2.5 Hasil Pekerjaan Sesuai Logbook.....                       | 23  |
| <b>BAB 3</b> .....                                            | 25  |
| <b>HASIL PEMBELAJARAN / PEMBAHASAN</b> .....                  | 25  |
| 3.1 Uraian Tugas Khusus .....                                 | 25  |
| 3.2 Metode Pengumpulan Data .....                             | 25  |
| 3.3 Pengumpulan Data Awal.....                                | 27  |
| 3.4 Hasil Analisis dan Kegiatan .....                         | 29  |
| <b>BAB 4</b> .....                                            | 164 |
| <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                             | 164 |
| 4.1 Kesimpulan.....                                           | 164 |
| 4.2 Saran.....                                                | 164 |
| <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                                   | 166 |
| <b>LAMPIRAN</b> .....                                         | 168 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Gambar 1. 1</b> Logo PT Tunas Bestari Adhiwangsa.....                                         | 3   |
| <b>Gambar 2. 1</b> Lokasi PT Tunas Bestari Adhiwangsa .....                                      | 7   |
| <b>Gambar 2. 2</b> Kantor PT Tunas Bestari Adhiwangsa .....                                      | 7   |
| <b>Gambar 2. 3</b> SOP Alur Pekerjaan PT Tunas Bestari Adhiwangsa .....                          | 8   |
| <b>Gambar 2. 4</b> Kegiatan Meeting dan Survey Awal .....                                        | 9   |
| <b>Gambar 2. 5</b> Kegiatan Sampling, Konsultasi Publik, dan Sidang .....                        | 11  |
| <b>Gambar 2. 6</b> Kegiatan Resume Berbagai Peraturan .....                                      | 18  |
| <b>Gambar 2. 7</b> Kegiatan Pengawasan dengan DLH Prov. Jatim di PT GG Gempol<br>.....           | 19  |
| <b>Gambar 2. 8</b> Kegiatan Survei Lokasi di PT Sepanjang Pangan Jaya .....                      | 20  |
| <b>Gambar 2. 9</b> Kegiatan Survei IPAL dan Koordinasi dengan Pizza Hut Cabang<br>Manyar .....   | 20  |
| <b>Gambar 2. 10</b> Penyusunan Draft Dokumen Persetujuan Teknis.....                             | 21  |
| <b>Gambar 2. 11</b> Sidang Pertek BMAL PT BEB di DLH Prov. Jatim .....                           | 22  |
| <b>Gambar 2. 12</b> Sidang Pertek Puskesmas Pada 5 Desember 2024 di DLH Kab.<br>Banyuwangi ..... | 22  |
| <b>Gambar 3. 1</b> Lokasi Rencana Pembangunan Unit XII .....                                     | 31  |
| <b>Gambar 3. 2</b> Proses Industri Percetakan.....                                               | 39  |
| <b>Gambar 3. 3</b> Rangkaian Proses Bisnis (BP) Industri Pembuatan Masker .....                  | 40  |
| <b>Gambar 3. 4</b> Neraca Kebutuhan Air PT. X .....                                              | 48  |
| <b>Gambar 3. 5</b> Hubungan Waktu Penggunaan Air Terhadap Fluktuasi Air Limbah.....              | 51  |
| <b>Gambar 3. 6</b> IPAL Unit IX.....                                                             | 54  |
| <b>Gambar 3. 7</b> Flowchart Proses Pengolahan IPAL Unit IX .....                                | 55  |
| <b>Gambar 3. 8</b> IPAL Unit IX.....                                                             | 67  |
| <b>Gambar 3. 9</b> Flowchart Proses Pengolahan IPAL Unit IX .....                                | 68  |
| <b>Gambar 3. 10</b> IPAL Unit IX.....                                                            | 114 |
| <b>Gambar 3. 11</b> Flowchart Proses Pengolahan IPAL Unit IX.....                                | 115 |
| <b>Gambar 3. 12</b> Peta Sampling .....                                                          | 133 |
| <b>Gambar 3. 13</b> Peta Titik Sampling Titik Air Tanah .....                                    | 134 |
| <b>Gambar 3. 14</b> Struktur Tim Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat .....                         | 137 |

**Gambar 3. 15** Flowchart Prosedur Kesiapsiagaan dan Tanggap Darurat ..... 139

**Gambar 3. 16** Struktur Organisasi dari Plan Manager dan Sub Bagiannya..... 141

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                   |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabel 1. 1</b> Tenaga Ahli PT Tunas Bestari Adhiwangsa.....                                    | 5   |
| <b>Tabel 2. 1</b> Periode Waktu Magang.....                                                       | 13  |
| <b>Tabel 3. 1</b> Jenis Dan Kapasitas Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan PT. X .....                 | 32  |
| <b>Tabel 3. 2</b> Jenis Dan Kapasitas Rencana Usaha Dan/Atau Kegiatan PT. X .....                 | 33  |
| <b>Tabel 3. 3</b> Rencana Bahan Baku dan Bahan Penolong Pengeringan Tembakau ..                   | 33  |
| <b>Tabel 3. 4</b> Rencana Bahan Baku Dan Bahan Penolong Kegiatan Pencetakan .....                 | 34  |
| <b>Tabel 3. 5</b> Rencana Bahan Baku Dan Bahan Penolong Kegiatan Pembuatan Masker.....            | 34  |
| <b>Tabel 3. 6</b> Rencana Bahan Baku Dan Bahan Penolong Kegiatan Pemeliharaan Intensif Sapi ..... | 35  |
| <b>Tabel 3. 7</b> Jumlah dan Jenis Material Yang Disimpan Dalam Pergudangan Unit IX-XII.....      | 36  |
| <b>Tabel 3. 8</b> Mesin-Mesin di Indutri Percetakan .....                                         | 37  |
| <b>Tabel 3. 9</b> Jumlah dan Jenis Bahan Baku dan Bahan Penolong Industri Percetakan .....        | 38  |
| <b>Tabel 3. 10</b> Klasifikasi Tenaga Kerja PT. X Unit IX-XII .....                               | 42  |
| <b>Tabel 3. 11</b> Prakiraan Kebutuhan Tenaga Kerja Tahap Operasional Unit XII.....               | 42  |
| <b>Tabel 3. 12</b> Rincian Lokasi Musholla PT. X Unit IX-XII .....                                | 44  |
| <b>Tabel 3. 13</b> Rincian Lokasi Pantry PT. X Unit IX-XII .....                                  | 44  |
| <b>Tabel 3. 14</b> Total Karyawan.....                                                            | 45  |
| <b>Tabel 3. 15</b> Alokasi Penggunaan Air .....                                                   | 45  |
| <b>Tabel 3. 16</b> Fluktuasi Air Limbah.....                                                      | 50  |
| <b>Tabel 3. 17</b> Rincian Penggunaan Lahan Unit IX-XII .....                                     | 52  |
| <b>Tabel 3. 18</b> Kriteria Desain IPAL Unit IX .....                                             | 56  |
| <b>Tabel 3. 19</b> Karakteristik Air Limbah Kegiatan WWTP di Unit IX .....                        | 58  |
| <b>Tabel 3. 20</b> Beban Pencemar PT X Unit IX .....                                              | 64  |
| <b>Tabel 3. 21</b> Teknologi Sistem Pengolahan Air Limbah .....                                   | 69  |
| <b>Tabel 3. 22</b> Kriteria Desain Setiap Unit Proses/Unit Operasi.....                           | 72  |
| <b>Tabel 3. 23</b> Koordinat Penaatan Air Limbah (Outlet) .....                                   | 117 |
| <b>Tabel 3. 24</b> Koordinat Pembuangan Air Limbah (Outlet) .....                                 | 117 |

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <b>Tabel 3. 25</b> Koordinat Pemantauan Air Limbah .....                          | 117 |
| <b>Tabel 3. 26</b> Mutu Air Limbah .....                                          | 118 |
| <b>Tabel 3. 27</b> Beban Pencemar PT. X.....                                      | 120 |
| <b>Tabel 3. 28</b> Spesifikasi Metode Pengujian Badan Air Permukaan Upstream..... | 124 |
| <b>Tabel 3. 29</b> Mutu Kualitas Air Tanah.....                                   | 130 |
| <b>Tabel 3. 30</b> Frekuensi Pemantauan .....                                     | 132 |
| <b>Tabel 3. 31</b> Internalisasi Biaya Lingkungan PT X.....                       | 140 |
| <b>Tabel 3. 32</b> Rencana Periode Waktu Uji Coba .....                           | 140 |