

# LAPORAN MAGANG

## PERENCANAAN PENGEMBANGAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R DI DESA X



Oleh:

**AISYAH RAMADHANTI SUHADA**

**NPM: 21034010009**

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

**SURABAYA**

**2024**

# LAPORAN MAGANG

## PERENCANAAN PENGEMBANGAN TEMPAT PENGOLAHAN SAMPAH 3R DI DESA X

oleh

**AISYAH RAMADHANTI SUHADA**

**NPM. 21034010009**

Telah diperiksa dan disetujui

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Dosen Penggerak

**Firra Rosariawati, S.T.M.T.**

**NIP. 19750409 202121 2 004**

**Firra Rosariawati, S.T.M.T.**

**NIP. 19750409 202121 2 004**

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan Untuk memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal : 10 Juli 2024

Dekan Fakultas Teknik

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

**NIP. 19650403 199103 2 001**

## **LEMBAR PENGESAHAN MAGANG**

Nama : AISYAH RAMADHANTI SUHADA  
NPM : 21034010009  
Program Studi : TEKNIK LINGKUNGAN  
Judul Laporan : PERENCANAAN PENGEMBANGAN TEMPAT PENGOLAHAN  
SAMPAH 3R DI DESA X

Telah melaksanakan magang  
di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur  
Mulai tanggal 01 Februari s/d 31 Mei 2024  
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 10 Juli 2024

Mengetahui,  
Kepala Subbagian Umum dan Tata Usaha  
BPPW Jawa Timur

Menyetujui,  
Pembimbing Lapangan  
BPPW Jawa Timur

ir. Teguh Budiono, M.T.  
NIP. 19670726 199703 1 007

Dhiyas Yudi Prakoswo, S.T., M.MT.  
NIP. 19890127 202421 1 009

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan program Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini yang berjudul “Perencanaan Pengembangan Tempat Pengolahan Sampah 3R di Desa X”. Pada laporan kerja magang ini, penulis mendapatkan banyak hal, baik itu ilmu, pengalaman, relasi, dan juga cara pandang baru di dunia kerja dan lingkungan masyarakat, yang tentunya akan sangat bermanfaat untuk kedepannya. Dalam kesempatan ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah banyak membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan Magang diantaranya:

1. Prof. 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 dan Dosen Pembimbing magang MBKM yang telah membantu mengarahkan dan membimbing dengan sabar sehingga kegiatan dan pengerjaan laporan magang MBKM dapat selesai dengan baik.
3. Kedua orang tua yang selalu mendoakan serta memberi dukungan baik secara mental dan material.
4. Bapak Muhammad Reva S. S.T., M.Sc, selaku Kepala Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
5. Bapak Ir. Teguh Budijono, M.T., selaku Kepala Subbagian Umum dan Tata Usaha Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
6. Ibu Inty Megarini, S.T., M.Si., selaku Pejabat Pembuat Komitmen (PPK) Mandiri Sanitasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
7. Bapak Dhiyas Yudi Prakoswo, S.T., M.MT., selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing selama magang di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
8. Para rekan-rekan di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur yang selalu membimbing penulis selama berada di tempat magang.

9. Para staf yang ada di kantor Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur yang telah membantu penulis dalam mendapatkan pengetahuan dan informasi selama praktik magang MBKM.

Penulis mengakui bahwa dalam penulisan laporan Kerja Magang ini tidak luput dari kekurangan, untuk itu penulis memohon maaf. Penulis mengharapkan berbagai masukan yang berkaitan dengan isi laporan agar untuk kedepannya penulis dapat menjadi lebih baik lagi. Semoga laporan magang ini dapat memberikan manfaat, tidak hanya bagi penulis sebagai pihak yang terjun langsung, namun pihak lain yang membacanya.

Surabaya, 27 Juni 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR.....                                                              | v   |
| DAFTAR ISI.....                                                                  | vii |
| DAFTAR GAMBAR.....                                                               | ix  |
| DAFTAR TABEL.....                                                                | xi  |
| BAB 1 PENDAHULUAN.....                                                           | 1   |
| 1.1    Latar Belakang .....                                                      | 1   |
| 1.2    Masalah .....                                                             | 2   |
| 1.3    Tujuan.....                                                               | 2   |
| 1.4    Ruang Lingkup .....                                                       | 3   |
| 1.5    Profil Perusahaan.....                                                    | 3   |
| 1.5.1    Visi dan Misi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur .....       | 5   |
| 1.5.2    Sejarah Singkat.....                                                    | 5   |
| 1.5.3    Struktur Organisasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur ..... | 6   |
| BAB 2 PELAKSANAAN METODE KERJA .....                                             | 8   |
| 2.1    Lokasi Kerja .....                                                        | 8   |
| 2.2    Waktu Kerja.....                                                          | 8   |
| 2.3    Cara Kerja.....                                                           | 9   |
| 2.4    Penjelasan <i>Logbook</i> dan Daftar Kegiatan.....                        | 10  |
| BAB 3 HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                 | 20  |
| 3.1    Tujuan Tugas Khusus .....                                                 | 20  |
| 3.2    Metode Pengumpulan Data .....                                             | 20  |
| 3.2.1    Metode Pengambilan Timbulan Sampah.....                                 | 21  |
| 3.2.2    Metode Pemilahan Komposisi Sampah.....                                  | 22  |
| 3.3    Hasil Data .....                                                          | 23  |
| 3.3.1    Perhitungan Sampel dan Bentuk Ukuran Wadah .....                        | 23  |
| 3.3.2    Timbulan Sampah.....                                                    | 27  |
| 3.3.3    Komposisi Sampah.....                                                   | 34  |
| 3.3.4    Bangunan Eksisting TPS 3R Desa X.....                                   | 43  |

|                                  |                                                      |     |
|----------------------------------|------------------------------------------------------|-----|
| 3.4                              | Analisa.....                                         | 54  |
| 3.4.1                            | Proyeksi Jumlah Penduduk.....                        | 55  |
| 3.4.2                            | Proyeksi Timbunan Sampah.....                        | 61  |
| 3.4.3                            | Emisi Gas Metan (CH <sub>4</sub> ).....              | 62  |
| 3.4.4                            | Proyeksi Komposisi Sampah.....                       | 63  |
| 3.4.5                            | Perhitungan Pengembangan Bangunan TPS 3R Desa X..... | 66  |
| 3.4.6                            | Luas Area Bangunan TPS 3R Desa X.....                | 83  |
| 3.4.7                            | <i>Bill of Quantity</i> (BOQ) Pengembangan.....      | 92  |
| 3.4.8                            | Rencana Anggaran Biaya (RAB) Pengembangan .....      | 94  |
| BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN ..... |                                                      | 95  |
| 4.1                              | Kesimpulan.....                                      | 95  |
| 4.2                              | Saran.....                                           | 96  |
| DAFTAR PUSTAKA .....             |                                                      | 97  |
| LAMPIRAN .....                   |                                                      | 100 |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 1.1</b> Logo Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.....                                                                         | 3  |
| <b>Gambar 1.2</b> Struktur Organisasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur .....                                                         | 7  |
| <b>Gambar 2.1</b> Alamat Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur .....                                                                      | 8  |
| <b>Gambar 2.2</b> Mempelajari Petunjuk Teknis Pelaksanaan Kegiatan IBM Sanitasi Tahun 2023.....                                                   | 10 |
| <b>Gambar 2.3</b> Mempelajari Cara Verifikasi Berkas LPJ Pembangunan IBM Sanitasi Tahun 2023 .....                                                | 11 |
| <b>Gambar 2.4</b> Membantu Verifikasi Berkas LPJ Pembangunan IBM Sanitasi Tahun 2023.....                                                         | 12 |
| <b>Gambar 2.5</b> Mempelajari Pembuatan RKM Kegiatan TPS 3R dan Pembuatan Nota Desain TPS 3R, Serta Gambar Denah Rencana Pembangunan TPS 3R ..... | 13 |
| <b>Gambar 2.6</b> Mempelajari Dokumen ROP Pengelolaan Sampah di TPS 3R.....                                                                       | 14 |
| <b>Gambar 2.7</b> Melakukan Input Data Pemantauan TFL IBM Balai PPW Jawa Timur Tahun 2023.....                                                    | 15 |
| <b>Gambar 2.8</b> Membantu Mempersiapkan Kebutuhan Rapat Koordinasi Verifikasi Usulan SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024.....                           | 16 |
| <b>Gambar 2.9</b> Mengikuti Rapat Koordinasi Verifikasi Usulan SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024.....                                                  | 16 |
| <b>Gambar 2.10</b> Memverifikasi Data yang Telah Diberikan Untuk Proses Lanjutan Pengajuan Data Usulan IBM SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024.....      | 17 |
| <b>Gambar 2.11</b> Diskusi Bersama Tim PPK Sanitasi dan Input Hasil Verifikasi Usulan SANIMAS Wilayah 1 Tahun 2024 ke Dalam Sistem SIPPa .....    | 18 |
| <b>Gambar 2.12</b> Melakukan Pengambilan Sampel Timbulan dan Komposisi Sampah .....                                                               | 18 |
| <b>Gambar 2.13</b> Melakukan Pemantauan Progres Pembangunan Serta Pelaksanaan TPS 3R dan TPA.....                                                 | 19 |
| <b>Gambar 3.1</b> Langkah-langkah Pengambilan dan Pengukuran Sampel Timbulan Sampah .....                                                         | 22 |

|                                                                                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gambar 3.2</b> Langkah-langkah Analisa Komposisi Sampah.....                        | 22 |
| <b>Gambar 3.3</b> <i>Layout</i> Lokasi TPS 3R Desa X .....                             | 45 |
| <b>Gambar 3.4</b> Area Hanggar dan Kantor TPS 3R Desa X.....                           | 46 |
| <b>Gambar 3.5</b> Area Dropping dan Pemilahan TPS 3R Desa X.....                       | 47 |
| <b>Gambar 3.6</b> Meja Pilah TPS 3R Desa X.....                                        | 47 |
| <b>Gambar 3.7</b> Mesin Pencacah TPS 3R Desa X .....                                   | 48 |
| <b>Gambar 3.8</b> Area Pengomposan Aerator Bambu ( <i>Windrow</i> ) TPS 3R Desa X..... | 48 |
| <b>Gambar 3.9</b> Bak Penampung Lindi TPS 3R Desa X .....                              | 49 |
| <b>Gambar 3.10</b> Mesin Pengayak TPS 3R Desa X.....                                   | 49 |
| <b>Gambar 3.11</b> Denah Bangunan Eksisting TPS 3R Desa X.....                         | 50 |
| <b>Gambar 3.12</b> Denah Hanggar Eksisting TPS 3R Desa X .....                         | 51 |
| <b>Gambar 3.13</b> Kontainer TPS 3R Desa X .....                                       | 53 |
| <b>Gambar 3.14</b> Truk Pengangkut Residu .....                                        | 54 |
| <b>Gambar 3.15</b> Sistem Lubang Biopori .....                                         | 63 |
| <b>Gambar 3.16</b> Detail Aerator Bambu ( <i>Windrow</i> ) .....                       | 74 |
| <b>Gambar 3.17</b> Pemanfaatan Lindi Pada Sampah.....                                  | 75 |
| <b>Gambar 3.18</b> Detail Bak Penampung Lindi.....                                     | 78 |
| <b>Gambar 3.19</b> Hasil Pemadatan (Pengepresan) .....                                 | 80 |
| <b>Gambar 3.20</b> Rekomendasi Pengelolaan Sampah Anorganik.....                       | 80 |
| <b>Gambar 3.21</b> Denah Pengembangan Bangunan TPS 3R Desa X .....                     | 85 |
| <b>Gambar 3.22</b> Denah Pengembangan Hanggar TPS 3R Desa X.....                       | 86 |
| <b>Gambar 3.23</b> Garis Potong Pengembangan Hanggar TPS 3R Desa X.....                | 88 |
| <b>Gambar 3.24</b> Potongan A-A dan B-B Pengembangan Hanggar TPS 3R Desa X .....       | 89 |
| <b>Gambar 3.25</b> Potongan C-C dan D-D Pengembangan Hanggar TPS 3R Desa X .....       | 90 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabel 3.1</b> Pengumpulan Data .....                                                           | 21 |
| <b>Tabel 3.2</b> Calon Penerima Manfaat TPS 3R Desa X .....                                       | 23 |
| <b>Tabel 3.3</b> Standar Tingkat Kepadatan Penduduk (Cd) .....                                    | 24 |
| <b>Tabel 3.4</b> Perhitungan Jumlah Sampel Rumah Tangga .....                                     | 26 |
| <b>Tabel 3.5</b> Distribusi Sampel Rumah Berdasarkan Jenis Rumah Tinggal.....                     | 27 |
| <b>Tabel 3.6</b> Timbulan Sampah Rumah Tangga .....                                               | 30 |
| <b>Tabel 3.7</b> Komposisi Sampah Rumah Tangga .....                                              | 35 |
| <b>Tabel 3.8</b> Rata-rata Komposisi Sampah Rumah Tangga .....                                    | 42 |
| <b>Tabel 3.9</b> Profil Lokasi TPS 3R Desa X .....                                                | 44 |
| <b>Tabel 3.10</b> Total Luas Area TPS 3R Desa X.....                                              | 52 |
| <b>Tabel 3.11</b> Jumlah Penduduk Desa X .....                                                    | 55 |
| <b>Tabel 3.12</b> Perhitungan Metode Aritmatika Proyeksi Penduduk Desa X.....                     | 56 |
| <b>Tabel 3.13</b> Perhitungan Metode Geometri Proyeksi Penduduk Desa X.....                       | 58 |
| <b>Tabel 3.14</b> Perhitungan Metode <i>Least Square</i> Proyeksi Penduduk Desa X.....            | 60 |
| <b>Tabel 3.15</b> Berat dan Volume Komposisi Sampah Proyeksi.....                                 | 64 |
| <b>Tabel 3.16</b> Klasifikasi Komposisi Sampah Proyeksi .....                                     | 65 |
| <b>Tabel 3.17</b> Total Volume Pengomposan.....                                                   | 70 |
| <b>Tabel 3.18</b> Volume Setiap Windrow .....                                                     | 72 |
| <b>Tabel 3.19</b> Jumlah Windrow yang Dibutuhkan.....                                             | 73 |
| <b>Tabel 3.20</b> Area Pengomposan Windrow .....                                                  | 73 |
| <b>Tabel 3.21</b> Kapasitas Pengumpul Lindi (Lingkaran) .....                                     | 77 |
| <b>Tabel 3.22</b> Area Anorganik .....                                                            | 79 |
| <b>Tabel 3.23</b> Luas Area Pengembangan TPS 3R Desa X.....                                       | 82 |
| <b>Tabel 3.24</b> Luas Area Hanggar TPS 3R Tahun 2023 (Saat Ini) dan Tahun 2033<br>(Rencana)..... | 84 |
| <b>Tabel 3.25</b> Total Luas Area Pengembangan TPS 3R Desa X .....                                | 87 |
| <b>Tabel 3.25</b> BOQ Pengembangan TPS 3R Desa X .....                                            | 92 |
| <b>Tabel 3.25</b> RAB Pengembangan TPS 3R Desa X.....                                             | 94 |