

LAPORAN MAGANG

**EVALUASI KONDISI EKSISTING DAN
PERLUASAN WILAYAH PERENCANAAN
DISTRIBUSI AIR BERSIH DI DESA
BARONGSAWAHAN, KABUPATEN
JOMBANG**



Oleh :

MARSHANDA AFIFA SHALSABILA

NPM. 21034010146

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

2024

LAPORAN MAGANG

EVALUASI KONDISI EKSISTING DAN PERLUASAN WILAYAH PERENCANAAN DISTRIBUSI AIR BERSIH DI DESA BARONGSAWAHAN, KABUPATEN JOMBANG

oleh :

MARSHANDA AFIFA SHALSABILA

NPM. 21034010146

Telah diperiksa dan disetujui

Fakultas Teknik

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Menyetujui,

Dosen Penggerak

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

Firra Rosariawari, 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

Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Marshanda Afifa Shalsabila
N.P.M : 21034010146
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Evaluasi Kondisi Eksisting dan Perluasan Wilayah
Perencanaan Distribusi Air Bersih di Desa
Barongsawahan, Kabupaten Jombang

telah melaksanakan magang

di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur

Mulai tanggal 1 Februari s/d 31 Mei 2024

dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 15 Juli 2024

Mengetahui,
Kassubag Umum dan Tata
Usaha

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan


Ir. Teguh Budijono, M.T
NIP. 196707261997031007


Dadang Arip Sujatmika, ST., MT.
NIP. 19840309 201012 1 003

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT atas limpahan rahmat-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan laporan akhir Magang Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) ini yang berjudul **“Evaluasi Kondisi Eksisting dan Perluasan Wilayah Perencanaan Distribusi Air Bersih di Desa Barongsawahan, Kabupaten Jombang”**.

Pada penulisan laporan akhir magang ini, penulis mendapatkan banyak hal, baik ilmu, pengalaman, relasi, dan cara pandang baru di dunia kerja dan lingkungan masyarakat. Hal ini tentunya akan sangat bermanfaat untuk kedepannya. Penulis sadar dalam penyusunan laporan akhir magang ini dapat terealisasi dengan baik atas berkat bimbingan, saran, serta dorongan semangat dari berbagai pihak secara materi maupun moral. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, M.P. selaku Dekan Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, S.T., M.T. selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, UPN “Veteran” Jawa Timur dan selaku Dosen Pembimbing magang MBKM yang telah membantu mengarahkan dan membimbing dengan sabar sehingga kegiatan dan pengerjaan laporan magang MBKM dapat terselesaikan dengan baik.
3. Bapak Ir. Teguh Budjiono, M.T. selaku Kepala Sub-Bagian Umum dan Tata Usaha Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
4. Bapak Antonius Lolon, S.E., MT selaku Kepala PPK Air Minum Wilayah I Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
5. Bapak Dadang Arip Sujatmika, S.T., M.T. dan Bapak Dimas Adi Wibisono, S.T. selaku pembimbing lapangan yang telah membimbing selama magang di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.
6. Para staff PPK Air Minum Wilayah 1 BPPW Jawa Timur yang selalu membimbing dan membantu penulis dalam mendapatkan pengetahuan dan informasi selama magang MBKM di Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.

7. Kedua orang tua yang selalu mendoakan serta memberi dukungan baik secara mental dan materi.
8. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2021 yang senantiasa membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
9. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa penyusunan laporan akhir magang MBKM ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis meminta maaf dan mengharapkan kritik serta saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan dari laporan praktikum ini. Akhir kata, semoga penulisan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak-pihak yang terkait.

Surabaya, 10 Juli 2024

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	i
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	3
1.3 Ruang Lingkup	3
1.4 Profil Instansi	3
1.4.1 Visi dan Misi.....	5
1.4.3 Sejarah Singkat Instansi.....	5
1.4.2 Struktur Organisasi	6
BAB 2 PELAKSANAAN METODE KERJA	8
2.1 Lokasi Kerja	8
2.2 Waktu Kerja.....	8
2.3 Cara Kerja.....	8
2.4 Penjelasan Logbook	9
BAB 3 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
3.1 Tujuan Tugas Khusus	17
3.2 Metode	17
3.3 Pengumpulan Data.....	17
3.4 Analisis Permasalahan	25
3.5 Tahapan Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Barongsawahan	25
3.6 Evaluasi Kondisi Eksisting SPAM di Desa Barongsawahan	29
3.7 Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Barongsawahan	32
3.7.1 Identifikasi Masalah dan Analisis Situasi (IMAS)	32
3.7.2 Analisis Peta Sosial di Desa Barongsawahan	33

3.7.3	Pemilihan Opsi Sarana dan Kegiatan.....	33
3.7.4	Peta Lokasi Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Barongsawahan.....	34
3.7.5	Peta Jaringan Pipa Perencanaan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Barongsawahan.....	35
3.7.6	Perhitungan Kebutuhan Air dan Perhitungan Hidrolis di Dusun Sawahan.....	36
3.7.7	Pengoperasian SPAM Melalui Epanet	53
3.8	Evaluasi Perluasan Wilayah Perencanaan SPAM dan Rekomendasi Pengembangan SPAM di Desa Barongsawahan	59
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN		62
4.1	Kesimpulan.....	62
4.2	Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA		63
LAMPIRAN.....		65

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Identifikasi Penyebab Terjadinya Masalah, Pemecahan Masalah, dan Potensi yang Dimiliki Desa/Kelurahan Barongsawahan	19
Tabel 3. 2 Data Penduduk Desa/Kelurahan Barongsawahan	24
Tabel 3. 3 Jumlah Penduduk Berakses Air Minum Layak atau Eksisting di Desa Barongsawahan	24
Tabel 3. 4 Jumlah Tambahan Jiwa Pemanfaatan Air Minum yang Direncanakan	24
Tabel 3. 5 Potensi Sumber Air Baku yang Dapat Dimanfaatkan dan Rencana Pembangunan SPAM.....	25
Tabel 3. 6 Cakupan Pelayanan SPAM Jaringan Perpipaan dan Non Perpipaan Eksisting Desa/Kelurahan Barongsawahan.....	25
Tabel 3. 7 Tabel Hasil Pengukuran di Desa Barongsawahan	24
Tabel 3. 8 Usulan Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Dusun Sawahan...	30
Tabel 3. 9 Rencana Jumlah Jiwa yang Akan Dilayani di Desa Barongsawahan ..	32
Tabel 3. 10 Proyeksi Penduduk dan Kebutuhan Air Bersih Desa Barongsawahan	36
Tabel 3. 11 Perhitungan Hidrolis	43
Tabel 3. 12 Volume Reservoir	50
Tabel 3. 13 Dimensi Reservoir.....	51
Tabel 3. 14 Metode Asumsi Elevated Reservoir.....	51

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Logo Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR).....	3
Gambar 1. 2 Struktur Organisasi Balai Prasarana Permukiman Wilayah Jawa Timur.....	7
Gambar 2. 1 Peta Lokasi Kegiatan Magang	8
Gambar 2. 2 Peta CAT wilayah Jawa Timur di Aplikasi Google Earth.....	9
Gambar 2. 3 Membuat Analisa Harga Satuan Pokok Kegiatan (HSPK) 2024....	10
Gambar 2. 4 Survei Harga Pipa HDPE Melalui E-katalog LKPP	11
Gambar 2. 5 Survei Pengukuran Jalan.....	11
Gambar 2. 6 Reservoir Sajen Perumdan Mojopahit	12
Gambar 2. 7 Bak Pelepas Tekan dan Menara Air Sajen Perumdan Mojopahit ...	12
Gambar 2. 8 Merekapitulasi Progres Pelaksanaan PAMSIMAS TA. 2023	13
Gambar 2. 9 Merekapitulasi Hasil Uji Laboratorium Pra-Pasca Konstruksi di Desa PAMSIMAS TA.2023	13
Gambar 2. 10 Mempelajari Epanet.....	14
Gambar 2. 11 Mengerjakan Studi Kasus	14
Gambar 2. 12 Rapat Usulan Desa PAMSIMAS TA. 2024	15
Gambar 2. 13 Pelatihan PAMSIMAS TA. 2024	15
Gambar 2. 14 Kegiatan IMAS (Diskusi)	16
Gambar 2. 15 Mengunjungi Salah Satu Opsi Sumber Air yang Akan Digunakan	16
Gambar 3. 1 Peta Sosial Desa Barongsawahan	24
Gambar 3. 2 Sketsa Peta Lokasi	25
Gambar 3. 3 Tahapan Perencanaan Pada Sistem Penyediaan Air Minum (SPAM) di Desa Barongsawahan	26
Gambar 3. 4 Menara Air PAMSIMAS TA. 2021 di Desa Barongsawahan.....	31
Gambar 3. 5 Panel dan Pompa PAMSIMAS TA. 2021 di Desa Barongsawahan	31
Gambar 3. 6 Peta Lokasi Perencanaan SPAM di Desa Barongsawahan	34
Gambar 3. 7 Peta Jaringan Pipa Perencanaan di Desa Barongsawahan	35

Gambar 3. 8 Perencanaan Jaringan Pipa Distribusi (Sumur Bor-Node P2) Pada Aplikasi Epanet	54
Gambar 3. 9 Perencanaan Jaringan Pipa Distribusi (Node P2-P12) Pada Aplikasi Epanet.....	55
Gambar 3. 10 Pompa Submersible SP 5A-25.....	55
Gambar 3. 11 Spesifikasi Pompa Submersible SP 5A-25	56
Gambar 3. 12 Grafik Pompa Submersible SP 5A-25	56
Gambar 3. 13 Curve Pompa Submersible Pada Aplikasi Epanet	57
Gambar 3. 14 Hasil Running Aplikasi Epanet.....	57
Gambar 3. 15 Hasil Running Aplikasi Epanet Pada Setiap Node	58
Gambar 3. 16 Hasil Running Aplikasi Epanet Pada Setiap Pipa.....	59