

**LAPORAN KEGIATAN MBKM
MAGANG
TEKNIK INDUSTRI**

**PENGENDALIAN DAN PENJAMINAN MUTU KUALITAS AIR PADA
WILAYAH SUNGAI BONDOYUDO BARU DI LUMAJANG DENGAN
MENGUNAKAN METODE SIX SIGMA DAN PDCA**



**Nama : Ayesha Tita Zafira
NPM : 22032010206
Dosen Pembimbing : Ir. Iriani, MMT.**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK & SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA
TIMUR
2024**

**LEMBAR PENGESAHAN
PROGRAM MAGANG MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**

**LEMBAR KEGIATAN
PROGRAM MAGANG MERDEKA BELAJAR KAMPUS MERDEKA**

Semester V Tahun Akademik 2024/2025

Disetujui Oleh:

Pembimbing Lapangan



Ir. Fitri Retnowati, M.Eng.
NIP. 19960221 202204 2 001

Dosen Pembimbing

Ir. Iriani, MMT.
NIP. 19621126 198803 2 001

Mengetahui,
Koordinator Program Studi



Ir. Rusindiyanto, M.T
NIP. 19650225 199203 1 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas berkat rahmat dan hidayah-Nya, kami dapat menyelesaikan laporan ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini disusun sebagai bagian dari tugas yang diberikan oleh kampus sebagai laporan magang mandiri, dengan tujuan untuk memberikan pemahaman lebih mendalam mengenai metode yang digunakan. Kami berharap laporan ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca dan sebagai sarana untuk memperkaya pengetahuan. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan, bimbingan, dan motivasi. Oleh karena itu, kami ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan seluruh rangkaian proses magang dan pembuatan magang dengan baik.
2. Kepada orang tua saya yang senantiasa mendoakan, mendukung, memberi semangat, serta memberi masukan dalam penyusunan laporan ini.
3. Bapak Ir. Rusindiyanto, M.T., selaku Koordinator Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Ir. Iriani, MMT, selaku dosen pembimbing kampus dalam kegiatan magang mandiri MBKM.
5. Ibu Ir. Novita Andrianie, S.T., M.T, selaku kepala bidang perencanaan Sumber Daya Air.
6. Ibu Ir. Catur Arik K., S.T., M.Eng, selaku seksi Hidrologi dan Pemantauan Kualitas Air.
7. Ibu Endah Prihatin Wachyuningsari, S.E, selaku Sub Bagian Umum dan Kepegawaian yang senantiasa membantu dalam proses penerimaan magang, serta memberi dukungan.
8. Bapak Aria Suparmadja, ST, MT, selaku pengelola Sumber Daya Air yang senantiasa membantu dan memberi semangat.
9. Mbak Ir. Fitri Retnowati ST., M.Eng., selaku Analisis Sumber Daya Air dan sebagai pembimbing perusahaan yang senantiasa membantu, memberi semangat, dan memberikan hal baru kepada saya.
10. Mbak Yustika Rahmawati S.Pi., M.Si., selaku konsultan individu yang senantiasa menemani selama proses magang.
11. Serta orang-orang yang saya sayangi yang senantiasa selalu memberi semangat, memberi dukungan, memberi motivasi serta menghibur yang dimana tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini. Akhir kata, semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan, dan semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan rahmat dan berkat kepada semua yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Surabaya, 29 November 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR IMPLEMENTASI.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Magang	2
1.3 Manfaat Magang	2
1.4 Mahasiswa Menguraikan Tujuan Penulisan Topik Magang.....	3
BAB II PROFIL MITRA MAGANG	4
2.1 Sejarah Mitra Magang.....	4
2.2 Struktur Organisasi Mitra Magang.....	5
2.3 Visi dan Misi Perusahaan.....	6
2.4 Kegiatan Produksi (barang/jasa)	6
BAB III PELAKSANAAN MAGANG	8
3.1 Posisi atau Kedudukan Kegiatan Magang.....	8
3.2 Metodologi Penyelesaian Tugas	8
3.2.1 Pengumpulan Data	8
3.2.2 <i>Flowchart</i>	15
3.2.3 Pengolahan Data	16
3.3 Pembelajaran Hal Baru	42
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	44
4.1 Kesimpulan.....	45
4.2 Saran	45
BAB V REFLEKSI DIRI	46
LAMPIRAN	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Dinas Pekerjaan Umum Pengairan Sumber Daya Air Provinsi Jawa Timur	4
Gambar 2.2 Struktur Organisasi Dinas Pekerjaan Umum Sumber Daya Air Provinsi Jawa Timur	5
Gambar 2.3 Proses Kegiatan Jasa.....	7
Gambar 3.1 Titik Sungai 1 (K. Tanggul Hulu).....	9
Gambar 3.2 Titik Sungai 2 (K. Tanggul Hilir)	10
Gambar 3.3 Titik Sungai 3 (K. Jatiroto).....	10
Gambar 3.4 Titik Sungai 4 (K. Mayang Hulu).....	10
Gambar 3.5 Titik Sungai 5 (K. Mayang Tengah).....	11
Gambar 3.6 Titik Sungai 6 (K. Mayang Hilir)	11
Gambar 3.7 Titik Sungai 7 (K. Bedadung Hulu).....	11
Gambar 3.8 Titik Sungai 8 (K. Bedadung Tengah).....	12
Gambar 3.9 Titik Sungai 9 (K. Bedadung Hilir)	12
Gambar 3.10 Titik Sungai 10 (K. Bondoyudo Hulu)	12
Gambar 3.11 Titik Sungai 11 (K. Bondoyudo Tengah)	13
Gambar 3.12 Titik Sungai 12 (K. Bondoyudo Hilir).....	13
Gambar 3.13 Titik Sungai 13 (Ranu Klakah).....	13
Gambar 3.14 Titik Sungai 14 (Rowo Kancu).....	14
Gambar 3.15 Titik Sungai 15 (Selo Kambang)	14
Gambar 3.16 Titik Sungai 16 (Ranu Pakis).....	14
Gambar 3.17 Titik Sungai 17 (K. Baru Hulu).....	15
Gambar 3.18 Titik Sungai 18 (K. Baru Hilir).....	15
Gambar 3.19 Titik Sungai 19 (K. Pro)	15
Gambar 3.21 Grafik Hubungan Tiap Titik Sungai Terhadap Parameter Suhu.....	19
Gambar 3.22 Grafik Hubungan Tiap Titik Sungai Parameter Terhadap pH.....	20
Gambar 3.23 Grafik Hubungan Tiap Titik Sungai Terhadap Parameter DO	22
Gambar 3.24 Grafik Hubungan Tiap Titik Sungai Terhadap Parameter DO	23
Gambar 3.24 Grafik Hubungan Tiap Titik Sungai Terhadap Parameter Total <i>Coliform</i> ..	25
Gambar 3.25 Grafik Hubungan Tiap Titik Sungai Terhadap Parameter <i>Fecal Coliform</i> .	26
Gambar 3.26 Diagram <i>Fishbone</i> WS Bondoyudo Baru di Lumajang.....	33
Gambar 3.26 Dinas Luar di Sumber Mrutu Lumajang.....	42
Gambar 3.27 Dinas Luar di Pasuruan.....	42
Gambar 3.28 Web Hidrologi DPU SDA	43
Gambar 3.29 Laporan Pengukuran Debit Air.....	43
Gambar 3.30 Kegiatan Rapat SIH3	44

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Pengambilan Data Lokasi Sungai.....	9
Tabel 3.2 Data Uji Parameter Suhu Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru di Lumajang	18
Tabel 3.3 Data Uji Parameter pH Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru di Lumajang....	19
Tabel 3.4 Data Uji Parameter DO Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru di Lumajang...	21
Tabel 3.5 Data Uji Parameter COD Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru di Lumajang	22
Tabel 3.6 Data Uji Parameter Total <i>Coliform</i> Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru di Lumajang	24
Tabel 3.7 Data Uji Parameter Fecal <i>Coliform</i> Air Wilayah Sungai Bondoyudo Baru di Lumajang	25
Tabel 3.8 Konversi Nilai Level Sigma	28
Tabel 3.9 Kriteria Nilai Level Sigma	29
Tabel 3.10 Rekapitulasi Nilai Level Sigma	32
Tabel 3.11 Tabel <i>Process Plan</i>	34
Tabel 3.12 Tabel <i>Process Do</i>	34
Tabel 3.13 Tahap <i>Control</i>	36
Tabel 3.14 Rencana Jadwal Kegiatan Pengontrolan.....	38