

LAPORAN MAGANG

**PENGENDALIAN KUALITAS AIR SERTA
PERANCANGAN TPS LIMBAH B3
LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS
LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN
BOJONEGORO**



Oleh:

ICHA AYOE BILBINA
21034010011

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

2025

LAPORAN MAGANG

**PENGENDALIAN KUALITAS AIR SERTA
PERANCANGAN TPS LIMBAH B3
LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS
LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN
BOJONEGORO**



oleh:

ICHA AYOE BILBINA
21034010011

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA

2025

LAPORAN MAGANG

PENGENDALIAN KUALITAS AIR SERTA PERANCANGAN TPS LIMBAH B3 LABORATORIUM LINGKUNGAN DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN BOJONEGORO

Oleh:

ICHA AYOE BILBINA
21034010011

Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

Firra Rosariawari, ST., MT.
NIP. 19750409 202121 1 004

Aussie Amalia, ST., MSc.
NIP. 172 1992 1124 059

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 2001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : **Ichha Ayoe Bilbina**

N.P.M : **21034010011**

Program Studi : **Teknik Lingkungan**

Judul Laporan : **Pengendalian Kualitas Air Serta Perancangan TPS Limbah B3
Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten
Bojonegoro**

telah melaksanakan magang

di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro

Mulai tanggal **02 September 2024 s/d 31 Desember 2024**

dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, **11 Januari 2025**

Mengetahui,

Kepala Dinas Lingkungan Hidup
Kabupaten Bojonegoro

Menyetujui,

Pembimbing Lapangan

Dandi Supravitno, AP., M.Si.

NIP. 19730715 199311 1 002

Ir. Tuti Prangmiatun, MM.

NIP. 19690726 199703 2 006

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat terselesaikannya laporan pelaksanaan magang dengan judul “Pengendalian Kualitas Air Serta Perancangan TPS Limbah B3 Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro”. Laporan ini disusun untuk memenuhi syarat pelaksanaan magang. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari berbagai pihak yang membantu hingga terselesaikannya laporan ini.

Pada kesempatan ini disampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada Aussie Amalia, ST., MSc. sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi, serta saran hingga terwujudnya laporan magang ini. Terima kasih dan penghargaan kami sampaikan kepada yang terhormat:

1. Ibu 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.
3. Ibu Aussie Amalia, ST., Msc. selaku Dosen Pembimbing magang MBKM yang telah membantu mengarahkan dan membimbing dengan sabar sehingga kegiatan dan pengerjaan laporan magang MBKM dapat selesai dengan baik.
4. Bapak Dandi Suprayitno, A.P., M.Si., selaku Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro.
5. Bapak Fitra Mala Buana, S.T., M.M., selaku Kepala Bidang Pengendalian Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro yang telah menerima saya sebagai mahasiswa magang dengan baik.
6. Ir. Tuti Prangmiatun, MM. selaku Pembimbing Lapangan di DLH Bojonegoro
7. Seluruh staf Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro khususnya pada bidang pengendalian lingkungan yang telah membantu penulis selama

kegiatan magang berlangsung.

8. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan serta teman-teman yang memberi dukungan baik secara mental dan material.

Penulis mengakui bahwa dalam penulisan laporan 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, 20 Januari 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.2.1 Tujuan Umum	3
1.2.2 Tujuan Khusus	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Profil Instansi	4
1.4.1 Visi dan Misi Instansi.....	5
1.4.2 Struktur Organisasi	6
BAB 2	7
PELAKSANAAN METODE KERJA.....	7
2.1 Metode Kerja	7
2.1.1 Lokasi Pelaksanaan Kegiatan Magang MBKM	7
2.1.2 Waktu Pelaksanaan Kegiatan Magang MBKM.....	7
2.1.3 Cara Kerja Kegiatan Magang MBKM	7
2.2 Topik	8
2.3 Studi Pustaka.....	8
2.4 <i>Timeline</i> Kegiatan Magang	9
2.5 <i>Logbook</i> dan Daftar Kegiatan	14
2.5.1 Penjelasan <i>Logbook</i>	14
2.5.2 Daftar Kegiatan	14
BAB 3	24
PEMBAHASAN	24

3.1	Tugas Umum.....	24
3.2	Tugas Khusus.....	24
3.3	Gambaran Umum Kabupaten Bojonegoro.....	27
3.3.1	Letak dan Kondisi Geografis kabupaten Bojonegoro.....	27
3.3.2	Topografi Kabupaten Bojonegoro.....	27
3.4	Metode Penelitian Analisis Indeks Kualitas Air.....	28
3.5	Parameter Indeks Kualitas Air dan Baku Mutu.....	33
3.6	Prosedur Pemantauan Kualitas Air.....	36
3.6.1	Titik Pantau Kualitas Air Permukaan.....	36
3.6.2	Frekuensi Pemantauan Kualitas Air Permukaan.....	38
3.7	Data Indeks Kualitas Air Permukaan Tahun 2024.....	39
3.7.1	Data Hasil Uji Waduk Pacal Tahun 2024.....	39
3.7.2	Data Hasil Uji Embung Sonorejo Tahun 2024.....	40
3.7.3	Data Hasil Uji Embung Kepoh Kidul Tahun 2024.....	41
3.7.4	Data Hasil Uji Embung Bendo Tahun 2024.....	42
3.7.5	Data Hasil Uji Embung Babo Tahun 2024.....	43
3.8	Perhitungan Parameter Menggunakan IKA-NSF.....	44
3.8.1	Perhitungan Parameter Menggunakan IKA-NSF pada Waduk Pacal.....	45
3.8.2	Perhitungan Parameter Menggunakan IKA-NSF pada Embung Sonorejo ...	48
3.8.3	Perhitungan Parameter Menggunakan IKA-NSF pada Embung Kepoh Kidul	51
3.8.4	Perhitungan Parameter Menggunakan IKA-NSF pada Embung Bendo.....	54
3.8.5	Perhitungan Parameter Menggunakan IKA-NSF pada Embung Babo.....	57
3.9	Pembahasan.....	60
3.10	Analisis Limbah B3 Laboratorium Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro.....	62
3.10.1	Identifikasi Limbah B3 dari Setiap Kegiatan.....	62
3.10.2	Besaran Timbulan Limbah B3 Laboratorium Lingkungan (Hari/Minggu/Bulan).....	64
3.10.3	Identifikasi Jenis Pewadahan /Pengemasan Limbah B3.....	68
3.10.4	Desain TPS Limbah B3 Laboratorium Lingkungan.....	70

BAB 4	72
KESIMPULAN DAN SARAN	72
4.1 Kesimpulan	72
4.2 Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	74
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Struktur Organisasi DLH Kabupaten Bojonegoro	6
Gambar 2. 1 Pengenalan Alat Di Laboratorium Lingkungan	15
Gambar 2. 2 Pengambilan Sampel Udara.....	15
Gambar 2. 3 Pengukuran Ruangan Untuk Re-desain TPS B3.....	16
Gambar 2. 4 Pengambilan Passive Sampler	17
Gambar 2. 5 Kunjungan ke TPA Banjarsari dan Pemasangan Alat <i>Acctive Sampler</i>	18
Gambar 2. 6 Pengambilan Sampel Air	19
Gambar 2. 7 Penimbangan Bahan Kimia	20
Gambar 2. 8 Pembuatan Larutan.....	20
Gambar 2. 9 Pengujian COD	20
Gambar 2. 10 Pembuatan Larutan Standar Logam.....	21
Gambar 2. 11 Inventarisasi Alat Laboratorium	21
Gambar 2. 12 Kegiatan Zoom Meeting.....	22
Gambar 2. 13 Asistensi kepada Dosen Pembimbing.....	23
Gambar 2. 14 Mengerjakan Tugas TPS Limbah B3	23
Gambar 2. 15 Kunjungan ke Universitas Bojonegoro.....	23
Gambar 3. 1 Kurva Sub Indeks Kualitas Air (NSF-WQI) (a) Dissolved Oxygen (b) Fecal Coliform.....	29
Gambar 3. 2 Kurva Sub Indeks Kualitas Air (NSF-WQI) (a) pH (b) BOD.....	30
Gambar 3. 3 Kurva Sub Indeks Kualitas Air (NSF-WQI) (a) Temperature (b) Total Phosphate.....	30
Gambar 3. 4 Kurva Sub Indeks Kualitas Air (NSF-WQI) (a) Nitrate (b) TDS....	31
Gambar 3. 5 Layout TPS Limbah B3 (a) Denah (b) Potongan A-A	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Timeline Kegiatan Magang Mandiri	10
Tabel 3. 1 Rencana Titik Pengujian Lingkungan.....	25
Tabel 3. 2 Modifikasi Bobot (Wi) untuk 8 Parameter pada IKA-NSF	31
Tabel 3. 3 Kriteria Kualitas Air Menggunakan Metode IKA-NSF	32
Tabel 3. 4 Klasifikasi Kualitas Air Baru	33
Tabel 3. 5 Baku Mutu Air Kelas II.....	33
Tabel 3. 6 Parameter Kualitas Air Permukaan	33
Tabel 3. 7 Titik Pantau Kualitas Air Permukaan.....	36
Tabel 3. 8 Frekuensi Pemantauan Kualitas Air Permukaan	38
Tabel 3. 9 Data Hasil Uji Waduk Pacal.....	39
Tabel 3. 10 Data Hasil Uji Embung Sonorejo.....	40
Tabel 3. 11 Data Hasil Uji Embung Kepoh Kidul	41
Tabel 3. 12 Data Hasil Uji Embung Bendo.....	42
Tabel 3. 13 Data Hasil Uji Embung Babo.....	43
Tabel 3. 14 Perhitungan Menggunakan IKA-NSF pada Waduk Pacal	45
Tabel 3. 15 Perhitungan Menggunakan IKA-NSF pada Embung Sonorejo	48
Tabel 3. 16 Perhitungan Menggunakan IKA-NSF pada Embung Kepoh Kidul ...	51
Tabel 3. 17 Perhitungan Menggunakan IKA-NSF pada Embung Bendo	54
Tabel 3. 18 Perhitungan Menggunakan IKA-NSF pada Embung Babo	57
Tabel 3. 19 Indeks Pencemaran Air Permukaan	60
Tabel 3. 20 Identifikasi Limbah B3.....	62
Tabel 3. 21 Besaran timbulan limbah B3 Padat dan Cair Laboratorium Lingkungan	66
Tabel 3. 22 Timbulan Limbah B3 Cair	67
Tabel 3. 23 Pewadahan Limbah B3 Berdasarkan Jenisnya.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Hasil Pengujian AP Waduk Pacal Bulan April.	76
Lampiran Hasil Pengujian AP Waduk Pacal Bulan Mei	77
Lampiran Hasil Pengujian AP Waduk Pacal Bulan Agustus.....	78
Lampiran Hasil Pengujian AP Waduk Pacal Bulan September.....	79
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Sonorejo Bulan April.....	80
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Sonorejo Bulan Mei.....	81
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Sonorejo Bulan Agustus	82
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Sonorejo Bulan September.	83
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Kepoh Kidul Bulan April	84
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Kepoh Kidul Bulan Mei	85
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Kepoh Kidul Bulan Agustus.....	86
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Kepoh Kidul Bulan September.....	87
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Bendo Bulan April.....	88
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Bendo Bulan Mei.....	89
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Bendo Bulan Agustus	90
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Bendo Bulan September	91
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Babo Bulan April.....	92
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Babo Bulan Mei.....	93
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Babo Bulan Agustus	94
Lampiran Hasil Pengujian AP Embung Babo Bulan September	95
Logbook Magang.	96
Lembar Asistensi Dosen Pembimbing	111
Lembar Asistensi Pembimbing Lapangan	113
Luaran Artikel	115
LoA Artikel	123