

LAPORAN MAGANG
ANALISIS KUALITAS AIR EMBUNG
BENDO, MAYANGKAWIS, DAN BABO
DI LABORATORIUM DINAS LINGKUNGAN
HIDUP KABUPATEN BOJONEGORO



Oleh :

ELZA DIANIS NURFARIKHA

NPM 21034010074

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2024

LAPORAN MAGANG
ANALISIS KUALITAS AIR EMBUNG
BENDO, MAYANGKAWIS, DAN BABO
DI LABORATORIUM DINAS LINGKUNGAN
HIDUP KABUPATEN BOJONEGORO

Oleh :

ELZA DIANIS NURFARIKHA

21034010074

Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Menyetujui,
Dosen Pembimbing


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


P.S Ardisty Sitogasa, ST., MT.
NPT. 21219901001295

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. 19680403 199103 2001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Elza Dianis Nurfarikha
N.P.M : 21034010074
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Analisis Kualitas Air Embung Bendo, Mayangkawis,
dan Babo di Laboratorium Dinas Lingkungan Hidup
Kabupaten Bojonegoro

telah melaksanakan magang
di Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro
Mulai tanggal 01 Februari 2024 s/d 31 Mei 2024
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Surabaya, 10 Juli 2024

Mengetahui,
Kepala Dinas Lingkungan Hidup
Kabupaten Bojonegoro

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan



Dandi Suprayitno, AP., M.Si.
NIP. 19730715 199311 1 002

Ir. Tuti Prangmiatun, MM.
NIP. 19690726 199703 2 006

LAPORAN MAGANG
ANALISIS KUALITAS AIR EMBUNG
BENDO, MAYANGKAWIS, DAN BABO
DI LABORATORIUM DINAS LINGKUNGAN
HIDUP KABUPATEN BOJONEGORO



Oleh :

ELZA DIANIS NURFARIKHA

NPM 21034010074

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM
SURABAYA
2024

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan karunia beserta rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan kegiatan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) Magang dengan luaran laporan hasil magang yang “ANALISIS KUALITAS AIR EMBUNG BENDO, MAYANGKAWIS, DAN BABO DI LABORATORIUM DINAS LINGKUNGAN HIDUP KABUPATEN BOJONEGORO” sesuai waktu yang ditentukan dengan baik dan tepat waktu.

Penulisan laporan ini dapat tersusun atas kerjasama dan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penyusun mengucapkan terima kasih kepada

1. Ibu Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP., selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Ibu Firra Rosariawari, ST., MT., selaku Koordinator Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Praditya S. Ardisty ST., MT. selaku Dosen Pembimbing kegiatan Merdeka Belajar – Kampus Merdeka (MBKM) Magang Program Studi Teknik Lingkungan yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam penyusunan laporan.
4. Bapak Dandi Suprayitno, A.P., M.Si., selaku Kepala Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro yang memberikan kesempatan untuk belajar mengenal dunia kerja dalam pelaksanaan program magang.
5. Bapak Fitra Malabuana, S.T., M.M., selaku Kepala Bidang Pengendalian Lingkungan Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro.
6. Ibu Ir. Tuti Prangmiatun M.M., selaku Pembimbing Lapangan yang membimbing dan memberikan kritik serta saran dalam pelaksanaan program magang.

7. Seluruh staff Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro yang tidak dapat penulis sebutkan satu – persatu atas pengarahan, ilmu, dan pengalaman, khususnya di Bidang Pengendalian Lingkungan.
8. Orang tua yang selalu memberikan semangat, dukungan moril dan materiil.
9. Semua pihak yang telah membantu, namun tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, semoga segala kebaikan dan jasanya dibales oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Akhir kata, penyusun menyampaikan terima kasih dan mohon maaf apabila terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini, semoga dapat memenuhi syarat akademis. Penulis juga sangat mengharapkan adanya kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan penyusunan berikutnya dan semoga ini dapat bermanfaat bagi penulis.

Surabaya, 20 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Ruang Lingkup	2
1.4 Profil Instansi	3
1.4.1 Tugas Pokok dan Fungsi	3
1.4.2 Visi Misi Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bojonegoro	4
1.4.3 Struktur Organisasi.....	5
1.4.4 Bidang Pengendalian Lingkungan	6
BAB 2 PELAKSANAAN DAN METODE KERJA	8
2.1 Lokasi Pelaksanaan Magang	8
2.2 Waktu Pelaksanaan Magang.....	9
2.3 Topik Tugas Khusus	17
2.4 Cara Kerja.....	17
2.5 Penjelasan Logbook	19
BAB 3 HASIL PEMBELAJARAN DAN PEMBAHASAN.....	35
3.1 Uraian Tugas Umum	35

3.2	Uraian Tugas Khusus.....	37
3.2.1	Metode.....	39
3.2.2	Analisis.....	42
3.3	Uraian Tugas Tambahan	53
3.3.1	Metode.....	53
3.3.2	Hasil Evaluasi Instalasi Pengolahan Air Limbah Laboratorium	54
BAB 4 KESIMPULAN DAN SARAN		71
4.1	Kesimpulan.....	71
4.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA.....		73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Timeline Kegiatan Magang.....	10
Tabel 3. 1 Titik Koordinat Pengambilan Sampel.....	41
Tabel 3. 2 Hasil Analisis Embung Bendo	45
Tabel 3. 3 Hasil Analisis Embung Mayangkawis	47
Tabel 3. 4 Hasil Analisis Embung Babo	48
Tabel 3. 5 Karakteristik Influen Air Limbah Klinik	54
Tabel 3. 6 Kriteria Desain Bak Ekualisasi	55
Tabel 3. 7 Perhitungan Hasil Evaluasi dan Rekomendasi	58
Tabel 3. 8 Kriteria Desain Upflow Anaerobic Filter	62
Tabel 3. 9 Rekap dimensi IPAL laboratorium	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1	Struktur Organisasi DLH Kabupaten Bojonegoro.....	5
Gambar 2. 1	Lokasi Pelaksanaan Magang	8
Gambar 2. 2	Pengenalan Laboratorium.....	19
Gambar 2. 3	Rapat Inventarisasi GRK	20
Gambar 2. 4	Skema Kerja Pengujian Logam Berat.....	21
Gambar 2. 5	Inventarisasi Alat dan Bahan Laboratorium	21
Gambar 2. 6	Pelatihan AAS.....	22
Gambar 2. 7	Pelatihan Spektrofotometer	22
Gambar 2. 8	Pembuatan Larutan Standar Cu	23
Gambar 2. 9	Pengambilan contoh uji embung Bendo	24
Gambar 2. 10	Pengukuran pH, Suhu, dan Kekeruhan.....	24
Gambar 2. 11	Pengujian Parameter DO.....	25
Gambar 2. 12	Pengujian Parameter COD dan Nitrat.....	25
Gambar 2. 13	Pengujian Parameter Logam Berat	26
Gambar 2. 14	Kunjungan ke TPA.....	26
Gambar 2. 15	Pengambilan Contoh Uji Air Lindi.....	27
Gambar 2. 16	Kunjungan ke Pembibitan Sukowati	27
Gambar 2. 17	Pengambilan Contoh Uji Air Embung Pembibitan.....	28
Gambar 2. 18	Pengujian Parameter TSS dan TDS	28
Gambar 2. 19	Pengujian Parameter BOD.....	29
Gambar 2. 20	Pengambilan Titik Koordinat.....	29
Gambar 2. 21	GPS Portabel.....	30
Gambar 2. 22	Pengambilan Contoh Uji Air Oleh DLH Bojonegoro.....	30
Gambar 2. 23	Pemasangan Alat Active Sampler	31
Gambar 2. 24	Pengukuran Suhu	31
Gambar 2. 25	Hasil Pengukuran Suhu.....	32
Gambar 2. 26	Zoom Meeting Pembahasan Nota Kesepakatan SPKUA	32
Gambar 2. 27	Kunjungan Desa Proklam.....	33

Gambar 2. 28 Pengerjaan Tugas Tambahan	33
Gambar 2. 29 Asistensi dengan Dosen Pembimbing.....	34
Gambar 2. 30 Asistensi dengan Pembimbing Lapangan	34
Gambar 3. 1 Pengambilan Contoh Uji untuk IKA	36
Gambar 3. 2 Alat Ukur Kualitas Udara	37
Gambar 3. 3 Titik Lokasi Sampling Embung Bendo	39
Gambar 3. 4 Titik Lokasi Sampling Embung Mayangkawis.....	40
Gambar 3. 5 Titik Lokasi Sampling Embung Babo.....	40
Gambar 3. 6 Sampling pada Titik 1 Embung Mayangkawis	40
Gambar 3. 7 Perbandingan Nilai Kekeruhan dari Tiga Embung.....	50
Gambar 3. 8 Perbandingan Nilai COD dari Tiga Embung	51
Gambar 3. 9 Diagram Alir Unit IPAL Laboratorium.....	55
Gambar 3. 10 Faktor removal BOD terhadap removal COD	61
Gambar 3. 11 Hubungan antara faktor temperatur terhadap COD removal	64
Gambar 3. 12 Hubungan antara faktor waste water strength terhadap COD removal.....	64
Gambar 3. 13 Hubungan Surface area dengan faktor terhadap COD removal ...	65
Gambar 3. 14 Hubungan HRT dengan faktor terhadap COD removal.....	66
Gambar 3. 15 Hubungan %removal BOD terhadap % removal COD	67

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN I Hasil Uji COD	76
LAMPIRAN II Hasil Uji Nitrat	77
LAMPIRAN III Hasil Uji Logam Berat Cu.....	78
Logbook Magang	80
Lembar Asistensi Dosen Pembimbing	111
Lembar Asistensi Pembimbing Lapangan.....	114
Luaran Artikel Ilmiah.....	116
LoA Artikel Ilmiah	125
Lembar Revisi Dosen Penguji.....	126
Keterangan Revisi	129