

LAPORAN MAGANG
ANALISIS INSTALASI PENGOLAHAN
AIR TERHADAP PEMAKAIAN
TAWAS DAN KUALITAS
AIR PRODUKSI



Oleh:
MUHAMMAD RYAN NUR R.
NPM. 20034010095

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
SURABAYA
2023

LAPORAN MAGANG

ANALISIS INSTALASI PENGOLAHAN AIR TERHADAP PEMAKAIAN TAWAS DAN KUALITAS AIR PRODUKSI

oleh :

MUHAMMAD RYAN NUR R.
NPM. 20034010095

Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Ketua Program Studi


Firra Rosariawari, ST. MT.
NIP. 19750409 202121 2 004

Menyetujui,
Dosen Penggerak


Firra Rosariawari, ST. MT.
NIP. 19750409 202121 2 004

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar Sarjana (S1), tanggal:

Dekan Fakultas Teknik


Dr. Dra. Jarivah, M.P.
NIP. 19650403 199103 2 001

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : MUHAMMAD RYAN NUR R.

NPM : 20034010095

Program Studi : Teknik Lingkungan

Judul Laporan : Analisis Instalasi Pengolahan Air Terhadap Pemakaian Tawas
Dan Kualitas Air Produksi

Telah melaksanakan magang
Di PERUMDA Giri Tirta IPA Legundi
Mulai tanggal 01 April s/d 01 Juli 2023
Dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Gresik, 2023

Mengetahui,
Direktur/Manajer Perusahaan

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan

Hartadi Agung Sutono, ST., MM.,
Jabatan: Direktur Teknik


Hery Murdianto
Jabatan: Kepala Sub Bagian
Produksi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR RUMUS.....	viii
BAB 1.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	5
1.3 Ruang Lingkup	6
1.4 Profil Perusahaan	6
1.4.1 Sejarah Perumda Giri Tirta	6
1.4.2 Identitas Perusahaan	8
1.4.3 Visi dan Misi Perusahaan	8
1.4.4 Bagian Produksi	9
BAB 2	11
2.1 Lokasi	11
2.2 Timeline Kegiatan Magang	11
2.3 Cara Kerja	15
2.4 Penjelasan Logbook Kegiatan Magang	16
2.5 Dokumentasi	17
2.5.1 Pengenalan Lingkungan IPA Legundi	17
2.5.2 Kondisi Eksisting Pemakaian Tawas	19
2.5.3 Praktek Pengujian di Laboratorium	20
2.5.4 Peninjauan Unit Screen	20

2.5.5	Mengikuti Pendampingan Kuliah Lapangan	22
2.5.6	Pengecekan Parameter Fisika dan Kimia	23
2.5.7	Rekapitulasi Pemakaian Tawas	24
2.5.8	Pengecekan Dimensi Tangki Tawas	25
BAB 3		27
3.1	Tujuan Tugas Khusus	27
3.2	Metode	27
3.3	Pengumpulan Data	28
3.3.1	Data Primer	28
3.3.2	Data Sekunder	29
BAB 4		32
4.1	Analisis	32
4.1.1	Diagram Alir Pengolahan	32
4.1.2	Alur Proses Pengolahan	33
4.1.3	Intake	33
4.1.4	Clarifier	34
4.1.5	Bak Filter	35
4.1.6	Reservoir	36
4.2	Pemeriksaan Mutu Air	37
4.3	Analisa Parameter Fisika dan Kimia	38
4.3.1	Analisa Kekkeruhan	39
4.3.2	Analisa Suhu	40
4.3.3	Analisa Total Dissolve Solid	41
4.3.4	Analisa pH	41
4.3.5	Analisa Daya Hantar Listrik	41
4.4	Analisa Pemakaian Tawas	42

4.4.1 Perhitungan Dosis Kimia Tawas	43
4.4.2 Menghitung Volume Tangki Pelarutan	44
4.4.3 Menghitung Konsentrasi	45
4.4.4 Perhitungan Dosing	45
4.4.5 Perhitungan Dosis Kimia	46
4.5 Luaran Magang	48
4.5.1 Kegiatan Magang	48
4.5.2 Artikel Penelitian	55
4.5.3 Vidio Kegiatan	56
4.5.4 Berita Media Massa	57
4.5.5 Logbook Pengabdian Masyarakat	58
BAB 5	67
4.1 Kesimpulan	67
4.2 Saran	69
DAFTAR PUSTAKA	70
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Timeline Kegiatan Magang	12
Tabel 3.1 Data Air Baku dan Air Produksi	28
Tabel 3.2 PERMENKES No.492 Tahun 2010	29
Tabel 3.3 Rekapitulasi Pemakaian Tawas	30

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Logo PERUMDA Giri Tirta Gresik	7
Gambar 1.2 Struktur Bagian Produksi	10
Gambar 2.1 Peta Lokasi Kantor IPA Legundi	11
Gambar 2.2 Layout IPA Legundi	17
Gambar 2.3 Instalasi Pengolahan Air	18
Gambar 2.4 Pengangkatan Pompa	18
Gambar 2.5 Contoh Rekapitulasi Eksisting Pemakaian Tawas	19
Gambar 2.6 Uji Parameter Fisika dan Kimia	20
Gambar 2.7 Unit Screen 1	20
Gambar 2.8 Unit Screen 2	21
Gambar 2.9 Unit Screen 3	21
Gambar 2.10 Pendampingan Kuliah Lapangan	22
Gambar 2.11 Pengecekan Parameter Fisika dan Kimia	23
Gambar 2.12 Rekapitulasi Pemakaian Tawas	24
Gambar 2.13 Pengecekan Dimensi Tangki Pelarutan Koagulan	25
Gambar 4.1 Diagram Alir Instalasi Pengolahan Air	32
Gambar 4.2 Sumur Pengumpul 1	34
Gambar 4.3 Bangunan Clarifier 4	34
Gambar 4.4 Bak Filter	36
Gambar 4.5 Bangunan Reservoir	37

Gambar 4.6 Pengamatan Terhadap Air Baku dan Air Produksi	38
Gambar 4.7 Grafik Analisis Air Produksi	39
Gambar 4.8 Pemakaian Tawas	42
Gambar 4.9 Artikel yang telah terpublikasi	56
Gambar 4.10 Rekap kegiatan Pengabdian Masyarakat	56
Gambar 4.11 Publikasi Berita Massa	57

DAFTAR RUMUS

Rumus I Perhitungan Volume Tangki Pelarutan	44
Rumus II Menghitung Konsentrasi (c) Larutan	45
Rumus III Tingkat Kehilangan Air Untuk Dosing	45
Rumus IV Konversi Dari CM Ke Liter	45
Rumus V Perhitungan Dosing	46
Rumus VI Perhitungan Dosis Kimia	46