

LAPORAN MAGANG

KAJIAN PROSES PRODUKSI AIR MINUM

DAN EVALUASI UNIT KOAGULASI PADA

IPA 3 PT HANARIDA TIRTA BIRAWA

SIDOARJO



Oleh :

NURSINTA ABADIYAH
NPM 21034010050

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

SURABAYA

2024

LAPORAN MAGANG
KAJIAN PROSES PRODUKSI AIR MINUM
DAN EVALUASI UNIT KOAGULASI PADA
IPA 3 PT HANARIDA TIRTA BIRAWA
SIDOARJO



Oleh :

NURSINTA ABADIYAH
NPM 21034010050

PROGRAM STUDI TEKNIK LINGKUNGAN
FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JATIM

SURABAYA

2024

LAPORAN MAGANG

KAJIAN PROSES PRODUKSI AIR MINUM DAN EVALUASI UNIT KOAGULASI PADA IPA 3 PT HANARIDA TIRTA BIRAWA SIDOARJO

oleh :

NURSINTA ABADIYAH

NPM : 21034010050

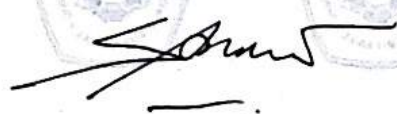
Telah diperiksa dan disetujui
Fakultas Teknik dan Sains

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Menyetujui
Dosen Penggerak


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


Ir. Yayok Suryo Purnomo, M.S.
NIP : 19600601 198703 1 001

Laporan Magang ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk
memperoleh gelar sarjana (S1), tanggal : 19 Juni 2024

Dekan Fakultas Teknik dan Sains


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

LEMBAR PENGESAHAN MAGANG

Nama : Nursinta Abadiyah
NPM : 21034010050
Program Studi : Teknik Lingkungan
Judul Laporan : Kajian Proses Produksi Air Minum dan Evaluasi Unit
Koagulasi pada IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa
Sidoarjo

telah melaksanakan magang
di PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo
Mulai tanggal 5 Februari 2024 s/d 5 Juni 2024
dan menyelesaikan semua kewajiban kegiatan magang

Sidoarjo, 5 Juni 2024

Mengetahui,
Plant Manager
PT HTB Sidoarjo
PT HANARIDA TIRTA BIRAWA
YOUR PARTNER FOR WATER INVESTMENT


Suhardi, S.T.
30003

Menyetujui,
Pembimbing Lapangan


Muchammad Adlono, S.T.
30008

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat, hidayah, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Magang yang berjudul “Kajian Proses Produksi Air Minum dan Evaluasi Unit Koagulasi pada IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo” ini dengan baik. Laporan Magang ini merupakan salah satu luaran dari kegiatan Magang MBKM yang telah dilaksanakan oleh Mahasiswa Program Studi Teknik Lingkungan UPN “Veteran” Jawa Timur dan juga sebagai wadah untuk menerapkan ilmu yang telah didapatkan selama perkuliahan. Laporan ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai proses pengolahan air minum sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan pembaca.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis menyadari telah mendapatkan kerjasama, bantuan, dukungan, bimbingan, arahan, petunjuk, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih kepada :

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. Bapak Ir. Yayok Suryo Purnomo, M.S. selaku dosen pembimbing dalam kegiatan magang yang telah meluangkan waktu untuk memberikan bantuan serta bimbingan beserta kritik maupun saran dalam penyusunan laporan magang.
4. Bapak Suhardi, S.T. selaku Plant Manager PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo yang telah memberikan kesempatan bagi penulis untuk melaksanakan kegiatan magang di PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo.
5. Bapak Muchammad Adiono, S.T. selaku pembimbing lapangan kegiatan magang di PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo yang telah membimbing serta memberikan kritik dan saran dalam pelaksanaan program magang.

6. Seluruh karyawan PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas pengarahan, ilmu, dan pengalaman, dalam menjalankan tugas dan fungsional.
7. Orang tua penulis yang tiada henti selalu meberikan semangat, kasih sayang, dan dukungan baik dalam bentuk moril maupun materi dan doa.
8. Teman-teman Teknik Lingkungan Angkatan 2021 yang senantiasa membantu dan memberikan semangat kepada penulis dalam pelaksanaan dan menyelesaikan kegiatan magang ini.
9. Semua pihak yang telah membantu, yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, semoga segala kebaikan dan jasanya dibalas oleh Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam penyusunan Laporan Magang MBKM ini tentu saja penulis memiliki banyak kekurangan yang disebabkan oleh keterbatasan kemampuan dan pengetahuan yang dimiliki. Walaupun demikian, penulis telah berusaha menyelesaikan penulisan Laporan Magang MBKM ini dengan sebaik mungkin. Oleh karena itu, apabila terdapat kekurangan di dalam penulisan Laporan Magang MBKM ini, penulis dengan senang hati siap menerima kritik dan saran dari para pembaca guna mewujudkan pembelajaran di masa yang akan datang. Semoga laporan ini dapat memberikan manfaat bagi penulis, pembaca, juga institusi khususnya Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Surabaya, 5 Juni 2024

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan :	3
1.3 Ruang Lingkup.....	3
1.4 Profil Perusahaan	3
1.4.1 Sejarah Singkat PT Hanarida Tirta Birawa	4
1.4.2 Kebijakan Perusahaan	5
1.4.3 Visi dan Misi Perusahaan	6
1.4.4 Struktur Organisasi PT Hanarida	7
BAB II	9
PELAKSANAAN METODE KERJA.....	9
2.1 Lokasi Kegiatan Magang MBKM	9
2.2 Waktu Magang.....	9
2.3 Cara Kerja Kegiatan Magang MBKM	10
2.4 Rincian Daftar Kegiatan Magang	10
2.5 Logbook Magang	12
2.5.1 Penjelasan Logbook Magang	12

BAB III	20
HASIL PEMBELAJARAN DAN PEMBAHASAN.....	20
3.1 Tujuan Tugas Khusus	20
3.2 Metode Pengumpulan Data.....	20
3.3 Analisis	20
3.3.1 Proses Produksi Air Minum IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa Sidoarjo.....	20
3.3.2 Kualitas Air Produksi	44
3.3.3 Kualitas Air Limbah.....	51
3.3.4 Analisis Kualitas Air Baku dan Air Produksi	55
3.3.5 Analisis Sistem K3 pada PT Hanarida Tirta Birawa.....	56
3.3.6 Analisis SML pada PT Hanarida Tirta Birawa	62
3.3.7 Evaluasi Unit Koagulasi IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa.....	67
BAB IV	70
KESIMPULAN DAN SARAN	70
4.1 Kesimpulan	70
4.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA.....	72

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Timeline Kegiatan Magang di PT Hanarida Tirta Birawa.....	10
Tabel 3.1 Hasil Uji Harian Kualitas Air Baku	28
Tabel 3.2 Hasil Uji Bulanan Kualitas Air Baku	29
Tabel 3.3 Penggunaan Koagulan Harian.....	32
Tabel 3.4 Penggunaan Dosis Pre Klor IPA 3.....	33
Tabel 3.5 Pemberian Dosis Post Chlor IPA 3	40
Tabel 3.6 Hasil Uji Kualitas Air Produksi Per 2 Jam IPA 3	45
Tabel 3.7 Hasil Uji Kualitas Air Harian IPA 3	46
Tabel 3.8 Hasil Uji Kualitas Air per 10 Hari IPA 3.....	47
Tabel 3.9 Hasil Uji Kualitas Air Produksi IPA 3 Bulan Februari.....	48
Tabel 3.10 Hasil Uji Kualitas Air Produksi IPA 3 Bulan Maret	49
Tabel 3.11 Hasil Uji Kualitas Air Produksi IPA 3 Bulan April.....	50
Tabel 3.12 Hasil Uji Kualitas Air Limbah Bulan Februari.....	51
Tabel 3.13 Hasil Uji Kualitas Air Limbah Bulan Maret.....	52
Tabel 3.14 Hasil Uji Kualitas Air Limbah Bulan April.....	53
Tabel 3.15 Ruangan yang Berisiko terhadap K3	56
Tabel 3.16 Aktivitas Operasional IPA yang Berisiko terhadap K3	58
Tabel 3.17 Hasil Perhitungan Unit Koagulasi	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Logo PT Hanarida Tirta Birawa.....	3
Gambar 1.2	Logo Grup Pengolahan Air Minum	4
Gambar 1.3	Logo ISO 9001	5
Gambar 1.4	Bagan Struktur Organisasi PT Hanarida Tirta Birawa.....	8
Gambar 2.1	Lokasi PT Hanarida Tirta Birawa	9
Gambar 2.2	Pengenalan lingkungan perusahaan	13
Gambar 2.3	Pengenalan unit pengolahan.....	13
Gambar 2.4	Pengujian kualitas air	14
Gambar 2.5	Pengujian jartest di laboratorium	15
Gambar 2.6	Proses backwash unit filter.....	15
Gambar 2.7	Mengamati proses backwash.....	16
Gambar 2.8	Melakukan cek fisik unit pengolahan.....	16
Gambar 2.9	Merekap data uji kualitas air	17
Gambar 2.10	Mengambil sampel air dari tiap unit	18
Gambar 2.11	IPAM PT Taman Tirta Sidoarjo.....	18
Gambar 2.12	IPAM PT Dewata Bangun Tirta.....	19
Gambar 2.13	Mengamati unit koagulasi pada IPA 3	19
Gambar 3.1	Skema alur pengolahan IPAM PT Hanarida Tirta Birawa	21
Gambar 3.2	Diagram alir IPAM PT Hanarida Tirta Sidoarjo.....	22
Gambar 3.3	Diagram Alir IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	23
Gambar 3.4	Layout IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	24
Gambar 3.5	Intake IPAM PT Hanarida Tirta Birawa	25
Gambar 3.6	Bar screen IPAM PT Hanarida Tirta Birawa	25
Gambar 3.7	Bak kontrol IPAM PT Hanarida Tirta Birawa	26
Gambar 3.8	Fine screen IPAM PT Hanarida Tirta Birawa.....	27
Gambar 3.9	Bak pengumpul IPAM PT Hanarida Tirta Birawa.....	28
Gambar 3.10	Bak koagulasi IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa.....	31
Gambar 3.11	Bak flokulasi IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	34
Gambar 3.12	Bak sedimentasi IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	36

Gambar 3.13 Lamella clarifier IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	36
Gambar 3.14 Unit filtrasi IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	37
Gambar 3.15 Bak filtrasi IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa.....	38
Gambar 3.16 Break Tank IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	40
Gambar 3.17 Reservoir tampak samping IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	41
Gambar 3.18 Reservoir tampak depan IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa..	42
Gambar 3.19 Sludge lagoon PT Hanarida Tirta Birawa	43
Gambar 3.20 Bangunan keseluruhan IPA 3 PT Hanarida Tirta Birawa	43