

SANITASI SISTEM PENGOLAHAN *PURIFIED WATER (PW)*
DI PT. ETANA BIOTECHNOLOGIES INDONESIA



M. MICHAEL ADHIYATAMA I.

NIM: 41415310014

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA 2018

LAPORAN KERJA PRAKTIK

SANITASI SISTEM PENGOLAHAN *PURIFIED WATER (PW)*

DI PT. ETANA BIOTECHNOLOGIES INDONESIA



Disusun Oleh:

Nama : M. Michael Adhiyatama I.

NIM : 41415310014

Program Studi : Teknik Elektro

DIAJUKAN UNTUK MEMENUHI SYARAT KELULUSAN MATA KULIAH

KERJA PRAKTIK PADA PROGRAM SARJANA STRATA SATU (S1)

DESEMBER 2018

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Mochammad Michael Adhiyatama Ikra

Nim : 41415310014

Jurusan : Teknik Elektro

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktik : Sistem Pengolahan *Purified Water (PW)* di PT. Etana
Biotechnologies Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa saya melakukan Kerja Praktik dengan sesungguhnya dan hasil penulisan Laporan Kerja Praktik yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Laporan Kerja Praktik ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan.

U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

Jakarta, 12/12/2018



(M. Michael Adhiyatama Ikra)

LEMBAR PENGESAHAN

SANITASI SISTEM PENGOLAHAN PURIFIED WATER (PW)

DI PT. ETANA BIOTECHNOLOGIES INDONESIA



Disusun Oleh:

Nama : M. Michael Adhiyatama Ikra

NIM : 41415310014

Program Studi : Teknik Elektro

Telah diperiksa dan disetujui oleh pembimbing

Pada tanggal 12 Desember 2018

Mengetahui,

Dosen Pembimbing

Kordinator Kerja Praktik



(Hendri, ST., MT.)



(Hendri, ST., MT.)

PENGHARGAAN

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia yang telah diberikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul **“Sanitasi Sistem Pengolahan Purified Water (PW)”**.

Kerja Praktik merupakan sebuah upaya untuk mengetahui dan menyelaraskan antara pengetahuan yang diperoleh saat kuliah dan di dunia industri. Selain itu, Kerja Praktik dilaksanakan untuk memenuhi salah satu syarat akademik kelulusan mahasiswa pada mata kuliah Kerja Praktik pada semester VII yang telah disesuaikan dengan program studi Teknik Elektro di Universitas Mercu Buana.

Bantuan dari berbagai pihak, sangat penulis rasakan dalam proses pembuatan Laporan Kerja Praktik ini. Maka pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ir. Arisetyanto Nugroho, MM selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Setiyo Budiyo, ST., MT selaku Kepala Program Studi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana.
3. Bapak Hendri, ST., MT selaku Sekprodi Teknik Elektro Universitas Mercu Buana Kampus D Kranggan, dan juga selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktik yang telah mengarahkan, mengoreksi, memberi dukungan moral dan nasihat sehingga laporan Kerja Praktik ini dapat diselesaikan dengan baik
4. Bapak Joel Santoso selaku Plant Manager yang senantiasa memberikan dukungan dan arahan sehingga Kerja Praktik di PT. Etana Biotechnologies Indonesia bisa terlaksana dengan baik.
5. Bapak Purno Budi Kiswanto selaku Engineering Manager yang senantiasa memberikan dukungan dan arahan sehingga Kerja Praktik di PT. Etana Biotechnologies Indonesia bisa terlaksana dengan baik.
6. Teman-teman kerja Departement Engineering atas kerjasama dan berbagi berbagai ilmu, suka duka saat kolaborasi dalam bekerja.

7. Teman-teman mahasiswa Teknik Elektro Universitas Mercu Buana atas kebersamaan dengan saling berbagi keluh kesah dan suka duka yang sungguh tak akan terlupakan.
8. Pihak-pihak terkait lainnya yang tidak bisa disebutkan satu persatu, yang telah membantu dalam penyusunan laporan Kerja Praktik.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan laporan Kerja Praktik ini, masih sangat jauh dari kata sempurna dan masih terdapat banyak hal yang perlu diperbaiki. Oleh sebab itu, mohon kritik dan saran dari semua pihak yang bersifat membangun agar laporan Kerja Praktik ini bisa lebih sempurna dan berguna seluas-luasnya bagi masyarakat.

Jakarta, 12 Desember 2018



M. Michael Adhiyatama Ikra

Mahasiswa Teknik Elektro



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERNYATAAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PENGHARGAAN	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
 BAB I TINAJUAN UMUM PERUSAHAAN	
1.1 Latar Belakang PT. Etana Biotechnologies Indonesia	1
1.2 Sejarah PT Etana Biotechnologies Indonesia	2
1.3 Visi dan Misi PT Etana Biotechnologies Indonesia	2
1.3.1 Visi	2
1.3.2 Misi	3
1.4 Struktur Organisasi	3
 BAB II LINGKUP DAN AKTIVITAS KERJA PRAKTIK	
2.1 Tujuan	5
2.2 Waktu dan Pelaksanaan	5
2.3 Tugas dan Kewajiban	6
2.4 Ringkasan Aktivitas Mingguan	7
 BAB III TINJAUAN PUSTAKA	
3.1 Pendahuluan	10
3.2 Mekanisme kerja Purified Water System	10
3.3 Raw Water Tank	11
3.4 Multimedia Filter	11
3.5 Active Carbon Filter	11
3.6 Softener Filter	11
3.7 Reverse Osmosis	12
3.8 EDI (Elektonic De-Ionization)	12

3.9	Sistem Penyimpanan dan Distribusi	12
3.10	Teknik Pengendalian Biokontaminasi	13
3.11	Kualifikasi dan Inspeksi Sistem Pengolahan Air	15
3.12	Inspeksi Sistem Pengolahan Air	16
3.13	SPA yang digunakan di PT EBI	17
BAB IV	PELAKSANAAN DAN PEMBAHASAN	
4.1	Sistem Sanitasi	18
4.2	Pembahasan Proses Sanitasi	19
BAB V	KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	
5.1	KESIMPULAN	22
5.2	REKOMENDASI	22
DAFTAR PUSTAKA		24
LAMPIRAN		
A.	Surat Keterangan Perusahaan	25
B.	P&ID Storage & Distribution Purified Water System PT EBI	26

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Halaman
1.1 Gambar PT. Etana Biotechnologies Indonesia	1
1.2 Logo PT EBI	2
1.3 Gambar Gedung PT. EBI	2
1.4 Struktur Organisasi PT. EBI	3
1.5 Struktur Organisasi Departemen Engineering	4
2.1 Area Depan Gedung Produksi	6
3.1 Schematic water system	10
3.2 Desain pipa distribusi dan tangki penampungan	14
3.3 Proses sanitasi pipa distribusi dengan ozone	14
3.4 Orbital welding & electro polish	15
4.1 P&ID Sistem Pretreatment	18
4.2 P&ID Sistem Storage & Distribusi PW	19
4.3 P&ID Heat Exchanger	19
4.4 Tampilan menu utama kontrol HMI	20
4.5 Tampilan menu parameter setpoint MMF + ACF	20
4.6 Tampilan menu RO+EDI control	21

DAFTAR TABEL

No. Tabel	Halaman
3.1 Fase validasi sistem pengolahan air	16



UNIVERSITAS
MERCU BUANA