

**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PDAM SURYA SEMBADA SURABAYA
1 AGUSTUS – 1 OKTOBER 2022**



Diajukan oleh

Brama Andika

NRP: 5203018044

**PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2022**

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menjalani dan menyelesaikan kerja praktek di PDAM Surya Sembada Kota Surabaya yang dilaksanakan pada tanggal 1 September – 1 Oktober 2022. Kerja praktek merupakan salah satu matakuliah wajib sehingga melalui kerja praktek, mahasiswa diharapkan dapat membandingkan teori yang didapat melalui perkuliahan dengan kenyataan. Selain mempelajari proses produksi, penulis mendapatkan tugas khusus dari pabrik yaitu melakukan jar test pada air baku dan produk yang dihasilkan dari proses produksi skala kecil (pilot plant).

Dalam penyusunan laporan kerja praktek, penulis mendapatkan bantuan dari beberapa pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Mohammad Nurul Huda selaku Manajer Pengembangan dan Standarisasi PDAM Surya Sembada kota Surabaya;
2. Bapak M. Syaiful Aziz selaku pembimbing PDAM Surya Sembada Kota Surabaya;
3. Bapak Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
4. Bapak Dr. Ir. Suratno Lourentius, MS., IPM. selaku Pembimbing sekaligus Ketua Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya;
5. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebut satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan kerja praktek.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan.

Terimakasih.

Surabaya, 1 Oktober

2022

Penyusun

LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN

Nama mahasiswa : Brama Andika
NRP : 5203018044
Nama perusahaan : PDAM Surya Sembada Surabaya
Lingkup kerja praktek : Surabaya
Waktu KP : 1 Agustus – 1 Oktober

Laporan Kerja Praktek bagi mahasiswa tersebut di bawah ini telah diperiksa dan

Surabaya, 1 Oktober 2022

Pembimbing Pabrik



(Syaiful Azis, S.T.)
NIP:1.10.01587

Pembimbing Prodi

(Dr.Ir. Suratno Lourentius, M.S., IPM)
NIK. 521.87.0127

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Brama Andika

NRP :5203018044

telah diselenggarakan pada tanggal 1 Agustus – 1 Oktober, karenanya yang

bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan

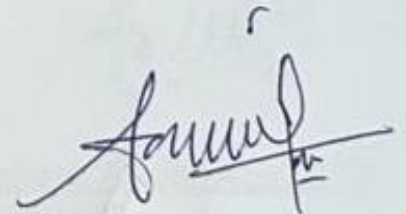
kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** program studi **Teknik Kimia**.

Surabaya, 1 Oktober 2022

Manajer Produksi Karang
Pilang


(Mohammad Nurul Huda)
NIP: 1.06.00945

Pembimbing Lapangan Kerja Praktek



(Muhammad Syaiful Aziz, S.T)
NIP:1.10.01587

Ketua Program Studi Teknik Kimia


(Sandy B. Hartono, ST., M.Phil., Ph.D)
NIP: 521.99/0401

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Brama Andika

NRP :5203018044

telah diselenggarakan pada tanggal 1 Agustus – 1 Oktober, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** program studi **Teknik Kimia**.

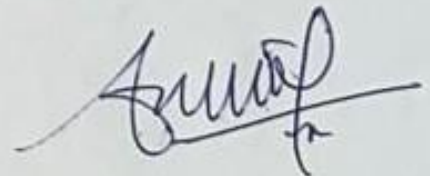
Surabaya, .1 Oktober 2022

Manajer Produksi Karang
Pilang



(Muhammad Nurul Huda)
NIP: 1.96.00945

Pembimbing Lapangan Kerja Praktek



(Muhammad. Syaiful Aziz. S.T.)
NIP:1.10.01587

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI LAPORAN KERJA PRAKTEK

Demi perkembangan ilmu pengetahuan, saya sebagai mahasiswa Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya:

Nama : Brama Andika

NRP : 5203018044

Menyetujui laporan prarencana pabrik kami dengan judul:

Laporan Kerja Praktek PT. PDAM Surya Sembada Surabaya

Untuk dipublikasikan/ditampilkan di internet atau media lain (*Digital Library* Perpustakaan Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya) untuk kepetingan akademik sebatas sesuai dengan undang-undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan persetujuan publikasi kerja praktek ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 1 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Brama Andika

5203018044

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata hasil karya orang lain, maka saya sadar dan menerima konsekuensi bahwa laporan kerja praktek ini tidak dapat saya gunakan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 1 Oktober 2022
Mahasiswa,



Brama Andika
NRP. 5203018044

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
LEMBAR PERNYATAAN	vii
DAFTAR ISI.....	viii
INTISARI.....	x
I. PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang	1
I.1.1 Sejarah PDAM Surya Sembada Kota Surabaya	1
I.1.2 Visi, Misi, Sasaran, dan Budaya Kerja Perusahaan	1
I.2 Lokasi dan Tata Letak Perusahaan	3
I.3 Kegiatan Usaha.....	5
I.4 Pemasaran.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
II.1 Air.....	6
II.2 Sumber Air	6
II.3 Air Baku	7
II.4 Air Produksi	8
II.5 Kran Air Siap Minum (KASM).....	8
II.6 Parameter Pengujian Kualitas Air di Laboratorium	9
II.6.1 Parameter Fisik	9
II.6.2 Parameter Kimia	11
II.6.3 Parameter Mikrobiologi.....	12
III. URAIAN PROSES PRODUKSI.....	13
IV. SPESIFIKASI PERALATAN.....	15
IV.1 Spesifikasi Pompa Air Baku.....	15
IV.2 Spesifikasi Blower.....	15
IV.3 Pompa Dosing/ Dosing Pump	16
IV.4 . Mixer	16
IV.5 Pompa Distribusi	17
V. PENGENDALIAN KUALITAS	18
V.1 Mekanisme Analisa Kualitas Air.....	18
Gambar V.1. Mekanisme Analisa Kualitas Air	18
V.2 Parameter Fisika	20
V.2.1 Analisa Kekeruhan.....	20
V.2.2 Analisa Suhu.....	21
V.2.3 Analisa Zat Padat.....	21
V.3 Parameter Kimiawi	21
V.3.1 Analisa Dissolved Oxygen (DO)	21
V.3.2 Analisa BOD (Biological Oxygen Demand)	22
V.3.3 Analisa COD (Chemical Oxygen Demand).....	23
V.3.4 Analisa pH	24
V.3.5 Analisa Alkalimetri.....	24
V.3.6 Analisa Kesadahan Total	25
V.3.7 Analisa Sisa Chlor	26
V.3.8 Analisa Klorida.....	26

VI. UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH.....	28
VI.1 Sistem Utilitas	28
VI.1.1 Air.....	28
VI.1.2 Listrik	28
VI.1.3 Udara.....	28
VI.2 Sistem Pengolahan Limbah	28
VII. ORGANISASI PERUSAHAAN	29
VII.1 Struktur Organisasi	29
VII.1.1 Struktur Organisasi PDAM Surya Sembada Kota Surabaya.....	39
VII.2 Ketenagakerjaan	41
VII.2.1 Jadwal Kerja dan Jam Kerja	41
VIII. TUGAS KHUSUS.....	42
VIII.1 Deskripsi Tugas	42
VIII.2 Kajian Pustaka	42
VIII.3 Pembahasan Tugas Khusus.....	42
IX. KESIMPULAN DAN SARAN	47
IX.1 Kesimpulan.....	47
IX.2 Saran.....	47
DAFTAR PUSTAKA	48

INTISARI

PDAM Surya Sembada Kota Surabaya adalah badan usaha milik negara yang merupakan perusahaan air minum peninggalan zaman Belanda. PDAM Surya Sembada Kota Surabaya memiliki kantor pusat dan dua unit produksi. Kantor PDAM Surya Sembada Kota Surabaya berada di Jalan Mayjen Prof. Dr. Moestopo No.2 sedangkan unit produksi berada di Jalan Mastrip No.56 Karangpilang dan Jalan Penjernihan No.1 Surabaya. Adapun kapasitas produksi dari badan usaha ini adalah pada Ngagel I sebesar 1.800 L/detik, Ngagel II sebesar 1.000 L/detik, Ngagel III sebesar 1.750 L/detik, Karangpilang I sebesar 1.450 L/detik, Karangpilang II 2.500 L/detik, Karangpilang III sebesar 2.500 L/detik. Untuk menjaga ketersediaan bahan baku, PDAM Surya Sembada Kota Surabaya menggunakan bahan baku air sungai dari kali Surabaya dengan grade D yang jumlahnya sangat berlimpah.

Proses produksi air bersih dimulai dengan proses penyadapan air baku, dilanjutkan dengan proses pengendapan, kemudian penyaringan dan reservoir. Hasil produk air bersih dilanjutkan pemberian gas Clorin untuk membunuh bakteri yang terkandung dalam air lalu didistribusikan ke konsumen Surabaya.

Dalam menjaga kualitas dari bahan baku hingga menjadi produk air bersih, PDAM Surya Sembada Kota Surabaya melakukan uji analisa laboratorium terhadap beberapa parameter analisa sesuai ketentuan untuk air baku adalah Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No.82 Tahun 2001 dan untuk air produksi adalah Peraturan Menteri Kesehatan Nomor : 492/MENKES/PER/IV/2010 tentang syarat-syarat pengawasan kualitas air minum.

Tugas khusus Kerja Praktek yang telah dilaksanakan yaitu Menentukan dosis optimum penambahan tawas pada proses koagulasi dan flokuasi dengan metode jartest.