

# LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PT. SINGA MAS INDONESIA**

**25 JUNI - 27 JULI 2018**



**Diajukan oleh**

**Kevin Soesanto                      5203015008**

**Daniel                                      5203015026**

**JURUSAN TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA  
2018**

## LEMBAR PENGESAHAN

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

**Nama : Kevin Soesanto**

**NRP : 5203015008**

Telah diselenggarakan pada tanggal 10 Desember 2018, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 11 Januari 2019

Pembimbing pabrik



Cory Rahayu Lestari, S.T.  
Supervisor

Pembimbing Jurusan



Sandy Budi Hartono, Ph.D.  
NIK. 521.99.0401

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Sandy Budi Hartono, Ph.D.  
NIK. 521.99.0401

# LEMBAR PENGESAHAN

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

**Nama : Daniel**

**NRP : 5203015026**

Telah diselenggarakan pada tanggal 10 Desember 2018, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 11 Januari 2019

Pembimbing pabrik



Cory Rahayu Lestari, S.T.  
Supervisor

Pembimbing Jurusan



Sandy Budi Hartono, Ph.D.  
NIK. 521.99.0401

Ketua Jurusan Teknik Kimia



Sandy Budi Hartono, Ph.D.  
NIK. 521.99.0401

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH dan PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

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

Saya yang bertanda tangan diawah ini:

Nama : Kevin Soesanto

NRP : 5203015008

Nama : Daniel

NRP : 5203015026

Judul Kerja Praktek : Laporan Kerja Praktek PT. Singa Mas Indonesia

Menyatakan bahwa tugas akhir ini adalah ASLI karya tulis daya. Apabila terbukti karya ini merupakan *plagiarism*, kami bersedia menerima sanksi yang diberikan oleh Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Kami menyetujui pula bahwa karya tulis ini dipublikasikan /ditampilkan di internet atau media lain (*digital library* Perpustakaan Unika Widya Mandala Surabaya) untuk kepentingan akademik sebatas sesuai dengan Undang – Undang Hak Cipta.

Demikian pernyataan keaslian dan persetujuan publikasi karya ilmiah ini kami buat dengan sebenarnya,

Surabaya, 21 Januari 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



Kevin Soesanto  
NRP. 5203015008

Daniel  
NRP. 5203015026

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan kerja praktek di P.T. Singa Mas Indonesia pada tanggal 25 Juni sampai 27 Juli 2018. Kerja praktek ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penyusunan laporan kerja praktek ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Cahyo, yang telah memberikan kesempatan kepada penyusun untuk melaksanakan kerja praktek di PT. Singa Mas Indonesia.
2. Ibu Cory, Bapak Hendy, Ibu Ayu, Bapak Okka, Ibu Ferina, Ibu Rini, Bapak Indro, Bapak Luki dan Bapak Aldi selaku pembimbing kerja praktek yang telah memberikan pengarahan kepada penyusun selama di PT. Singa Mas Indonesia.
3. Seluruh staf dan karyawan yang turut memberikan data dan keterangan yang dibutuhkan di lapangan.
4. Sandy Budi Hartono, Ph.D. selaku pembimbing kerja praktek
5. Sandy Budi Hartono, Ph.D. IPM selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
6. Orang tua penulis yang telah memberikan dukungan secara materi maupun non-materi sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Prarencana Pabrik ini.
7. Semua pihak baik secara langsung maupun tidak langsung turut memberikan bantuan dan dukungan selama penyusunan Tugas Akhir Prarencana Pabrik ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat dan berkontribusi untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta bagi para pembaca.

Surabaya, 4 Oktober 2018

Penulis

# DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan .....	ii
Lembar Pernyataan .....	iv
Kata Pengantar .....	v
Daftar Isi .....	vi
Daftar Gambar .....	vii
Daftar Tabel .....	viii
Intisari .....	ix
I. Pendahuluan .....	1
I.1. PT. Singa Mas Indonesia .....	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik .....	1
I.3. Kegiatan Usaha .....	2
I.4. Pemasaran .....	5
II. Tinjauan Pustaka .....	6
II.1. Air Bersih .....	6
II.2. Air Minum Dalam Kemasan .....	7
II.3. Metode Pengolahan Air Tanah Menjadi Air Minum Dalam Kemasan .....	11
II.4. Bahan Tambahan Pangan .....	16
III. Uraian Proses .....	18
III.1. Proses Water Treatment .....	18
III.2. Proses Produksi AMDK .....	24
IV. Spesifikasi Peralatan .....	29
V. Pengendalian Kualitas .....	35
V.1. Pengendalian Kualitas Pada AMDK .....	35
V.2. Pengendalian Kualitas Alat .....	40
VI. Utilitas dan Pengolahan Limbah .....	42
VI.1. Unit Penyedia Air .....	42
VI.2. Unit Pengolahan Limbah .....	42
VII. Organisasi Perusahaan .....	46
VII.1. Struktur Organisasi .....	46
VII.2. Katernagakerjaan .....	51
VIII. Tugas Khusus .....	53
VIII.1. Deskripsi Tugas Khusus .....	53
VIII.2. Data Analisa Parameter Mutu Air Minum Dalam Kemasan .....	53
VIII.3. Hubungan Antara Parameter Mutu Air Minum Dalam Kemasan .....	67
IX. Kesimpulan dan Saran .....	75
IX.1. Kesimpulan .....	75
IX.2. Saran .....	75
Daftar Pustaka .....	76

## DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Tata Letak Pabrik .....	2
Gambar III.1. Diagram Alir <i>Water Treatment</i> .....	18
Gambar III.2. <i>Multimedia Filter</i> .....	19
Gambar III.3. Tangki Klorinasi .....	20
Gambar III.4. Karbon Aktif Jacobi .....	20
Gambar III.5. Carbon Filter .....	21
Gambar III.6. <i>Water Softener Tank</i> .....	23
Gambar III.7. Reverse Osmosis .....	23
Gambar III.8. Diagram Alir Plant I (AMDK) .....	24
Gambar III.9. <i>Catridge Filter Plant 1</i> .....	25
Gambar III.10. <i>Ozonizer</i> .....	25
Gambar III.11. <i>Lampu UV</i> .....	26
Gambar III.12. Alat Pencucian dan Filling Produk AMDK Botol .....	26
Gambar III.13. Alat <i>Filling</i> Produk AMDK <i>Cup</i> .....	26
Gambar III.14. Mesin Pemberi Label Produk AMDK .....	27
Gambar III.15. <i>Jet Print</i> .....	27
Gambar III.16. Proses <i>Packaging</i> Secara Manual oleh Karyawan .....	28
Gambar VI.1. Alur Proses Unit Pengolahan Limbah .....	43
Gambar VII.1. Struktur Organisasi Perusahaan PT. Singa Mas Indonesia .....	46
Gambar VIII.1. Tangki 1 .....	54
Gambar VIII.2. Produk Jadi AMDK dalam Kemasan Botol .....	55
Gambar VIII.3. <i>Multiparameter Cyberscan</i> .....	57
Gambar VIII.4. pH Meter .....	63
Gambar VIII.5. Grafik Konsentrasi TDS .....	69
Gambar VIII.6. Grafik Nilai Konduktivitas .....	69
Gambar VIII.7. Grafik Nilai pH .....	70
Gambar VIII.8. Grafik Volume HCl yang Digunakan .....	70

## DAFTAR TABEL

Tabel I.1. Spesifikasi dari Produk.....	3
Tabel II.1. Perbedaan Kualitas Air Tanah dan Air Permukaan.....	7
Tabel II.2. Persyaratan Kualitas Air Minum Berdasarkan PERMENKES RI No. 907 Tahun 2002.....	7
Tabel VI.1. Spesifikasi Proses Unit Pengolahan Limbah.....	43
Tabel VII.1. Jumlah Tenaga Kerja PT. Singa Mas Indonesia.....	51
Tabel VIII.1. Standar Pengendalian Mutu <i>Water Treatment</i> .....	53
Tabel VIII.2. Standar Pengendalian Mutu Produk Jadi (P).....	54
Tabel VIII.3. Data Analisa TDS 4 Juli – 6 Juli 2018.....	55
Tabel VIII.4. Data Analisa TDS 10 Juli – 12 Juli 2018.....	56
Tabel VIII.5. Data Analisa TDS 13 Juli – 14 Juli 2018.....	56
Tabel VIII.6. Data Analisa TDS 16 Juli – 17 Juli 2018.....	57
Tabel VIII.7. Data Analisa Konduktivitas 4 Juli – 6 Juli 2018.....	58
Tabel VIII.8. Data Analisa Konduktivitas 10 Juli – 12 Juli 2018.....	59
Tabel VIII.9. Data Analisa Konduktivitas 13 Juli – 14 Juli 2018.....	59
Tabel VIII.10. Data Analisa Konduktivitas 16 Juli – 17 Juli 2018.....	60
Tabel VIII.11. Data Analisa pH 4 Juli – 6 Juli 2018.....	61
Tabel VIII.12. Data Analisa pH 10 Juli – 12 Juli 2018.....	61
Tabel VIII.13. Data Analisa pH 13 Juli – 14 Juli 2018.....	62
Tabel VIII.14. Data Analisa pH 16 Juli – 17 Juli 2018.....	62
Tabel VIII.15. Data Analisa Uji Alkalinitas 4 Juli – 6 Juli 2018.....	64
Tabel VIII.16. Data Analisa Uji Alkalinitas 10 Juli – 12 Juli 2018.....	64
Tabel VIII.17. Data Analisa Uji Alkalinitas 13 Juli – 14 Juli 2018.....	65
Tabel VIII.18. Data Analisa Uji Alkalinitas 16 Juli – 17 Juli 2018.....	65
Tabel VIII.19. Semua Data Analisa Parameter Air Minum Dalam Kemasan.....	71



## INTISARI

PT. Singa Mas Indonesia merupakan anak perusahaan Charoen Pokphand group yang khusus bergerak di industri *beverage ready to drink*, yang telah didirikan sejak 7 maret 2014 yang hingga saat ini telah menghadirkan produk-produk yang telah dikenal diseluruh masyarakat Indonesia. Salah satu produk dari PT. Singa Mas Indonesia adalah “Fiesta” yang telah terkenal dengan kualitas dan mutu dari produknya, dengan mengusung teknologi *cold aseptic filling* yang dapat menjaga aroma dan rasa yang khas dari teh sehingga menjadi suatu keunggulan dari perusahaan ini. Lalu pada plant 1 ada proses pembuatan air minum dalam kemasan (AMDK).

Proses produksi AMDK dimulai dari proses pengolahan *water treatment process* yang dilakukan dengan cara mengambil air yang dipompa langsung dari sumbernya, kemudian ada masuk ke proses selanjutnya yaitu penyaringan dengan multimedia filter hal ini dilakukan untuk menghilangkan partikel-partikel yang ada di dalamnya. Lalu pada tahap selanjutnya dilakukan penambahan klorin yang berguna untuk membunuh mikroorganismenya yang ada, setelah dari tangki klorinasi akan disalurkan ke proses penyaringan menggunakan *carbon filter* lalu terjadi pertukaran kation antara resin dan *hardness* dengan cara memasukan kedalam tangki *softener*, hasil dari tangki *softener* akan ditampung kedalam 2 tangki besar untuk menampung soft water, air pada salah satu tangki akan diproses menjadi air RO menggunakan alat *reverse osmosis*, lalu masuk pada *plant 1* dimana dilakukannya proses pembuatan AMDK dengan melalui beberapa tahap yaitu penyaringan menggunakan *catridge filter*, lalu pemberian ozon untuk membunuh mikroorganismenya, selanjutnya dilakukan penyinaran terhadap air menggunakan lampu UV agar dapat mengurangi kadar ozon yang ada dalam produk, kemudian masuk ke mesin *filling* lalu diberi label dan langsung di packaging. Daerah pemasaran dari minuman ini hampir mencakup seluruh pulau Jawa dan Indonesia bagian timur.

PT. Singa Mas Indonesia menggunakan beberapa parameter untuk menjamin kualitas dan mutu dari minumannya, dari pengamatan yang kami lakukan bahwa kualitas dari bahan baku sampai produk yang dihasilkan telah memenuhi syarat yang ada, selain itu pengamatan yang dilakukan menunjukkan efisiensi pada setiap alat yang menunjang proses produksi telah berjalan dengan baik.