

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. POLARI LIMUNUSAINTI



INDUK	1556/13
TGL. YKT	3-4-2013
PROJEK	PT-K
NO. DOK	Atm l
KOP. KE	FI

Disusun Oleh :

YENNY ATMADJA

5203002061

S. A. PRIMA WAHYU Y.

5203002077

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2007

LEMBAR PENGESAHAN

Ujian KERJA PRAKTEK bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Yenny Atmadja

NRP : 5203002061

telah diselenggarakan pada tanggal 25 September 2007, oleh karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian dari persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 28 September 2007

Pembimbing Pabrik

(Ery Setiawan)
Kepala Bagian QA

Pembimbing Jurusan

(Laurentia Eka Kristanti, ST, M.Phil)
NIK. 521.03.5511

Ketua Jurusan

(Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D)
NIK. 521.93.0198

LEMBAR PENGESAHAN

Ujian KERJA PRAKTEK bagi mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : S.A. Prima Wahyu Y.

NRP : 5203002077

Telah diselenggarakan pada tanggal 25 September 2007, oleh karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian dari persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Pembimbing Pabrik

(Ery Setiawan)
Kepala Bagian QA

Surabaya, 28 September 2007

Pembimbing Jurusan

(Laurentia Eka Kristanti, ST, M.Phil)
NIK. 521.03.5511

Ketua Jurusan

(Ir. Suryadi Ismadji, MT, Ph.D)
NIK. 521.93.0198

KATA PENGANTAR

Penyusun mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan berkat dan rahmat-Nya, karena penyusun dapat menyelesaikan laporan kerja praktek tepat pada waktunya. Kerja praktek ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik Kimia di Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penyusun mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan kerja praktek, antara lain :

1. Bapak Bogy Irwanto, selaku *Factory Manager*.
2. Bapak Djunaedi, selaku personalia pabrik.
3. Bapak Eri Setiawan yang telah memberi banyak masukan dan pengarahan selama penyusun melakukan kerja praktek di PT. POLARI LIMUNUSAINTI.
4. Laurentia Eka, selaku dosen pembimbing di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
5. Ir. Suryadi Ismadji, Ph.D, selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik Universitas Widya Katolik Mandala Surabaya.
6. Semua dosen yang ikut memberi peran dalam pembuatan laporan kerja praktek ini.
7. Orangtua kami yang telah memberi bantuan materi, moral dan juga doa mereka.
8. Teman-teman yang ikut mendukung pembuatan laporan kerja praktek ini.
9. Semua pihak yang telah membantu sejak awal sampai terselesaikannya laporan ini.

Penyusun menyadari bahwa laporan ini masih kurang sempurna, oleh karena itu penyusun menerima kritik dan saran yang bersifat membangun guna memperbaiki laporan ini. Akhirnya penyusun berharap agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 17 September 2007

Penyusun

INTISARI

PT. POLARI LIMUNUSAINTI adalah perusahaan yang bergerak dibidang minuman karbonasi. Terdapat beberapa macam jenis produk minuman karbonasi yang dihasilkan oleh PT. POLARI LIMUNUSAINTI. Bahan baku yang digunakan oleh PT. POLARI LIMUNUSAINTI diperoleh dari dalam dan luar negeri.

Proses pembuatan minuman karbonasi dilakukan dengan menginjeksikan gas karbondioksida ke dalam *finished syrup*. Proses pembuatan *simple syrup* diawali dengan pembuatan larutan gula dalam tangki *mixing* yang disertai dengan pengadukan dan pemanasan dan penambahan karbon aktif dan *celatom*. Setelah masak, larutan gula disaring menggunakan *plate and frame filter press* yang terlebih dahulu dilapisi menggunakan larutan *celatom*, untuk memisahkan larutan gula dan pengotornya. Larutan gula yang telah disaring selanjutnya didinginkan menggunakan air pendingin di dalam *heat exchanger*. Larutan gula yang telah dingin ini disebut *symple syrup*. *Symple syrup* selanjutnya dicampur dengan *interflavine* yang merupakan bahan pemberi rasa. Campuran ini disebut dengan *finished syrup*. Untuk menjadi minuman karbonasi, *finished syrup* diinjeksi menggunakan gas karbon dioksida dan kemudian diisikan ke dalam botol dan di segel.

Analisa produk minuman karbonasi dilakukan oleh bagian *quality assesment*. Analisa produk minuman karbonasi dilakukan setelah larutan sirup berkarbonasi diisikan ke dalam botol.

	III.2	Pembuatan Minuman Karbonasi	III-4
BAB IV		Spesifikasi Peralatan	IV-1
BAB V		Pengendalian Kualitas	V-1
	V.1	Pengujian Larutan Soda Kaustik	V-1
	V.2	Pengujian Bakteri	V-1
	V.3	Pengukuran Brix	V-2
	V.4	Pengukuran Volume CO ₂	V-2
BAB VI		UTILITAS	VI-1
	VI.1	Unit Pengolahan Air	VI-1
	VI.1.1	Air Proses	VI-1
	VI.1.1.1	Bahan Penunjang Unit Pengolahan Air	VI-2
	VI.1.1.2	Uraian Pengolahan Air Proses	VI-6
	VI.1.1.3	Spesifikasi Peralatan Unit Pengolahan Air	VI-8
	VI.1.1.4	Pengendalian Kualitas Air Proses	VI-10
	VI.1.2	Air Umpan Boiler	VI-12
	VI.1.2.1	Spesifikasi Peralatan Unit Pengolahan Air Umpan Boiler	VI-13
	VI.1.3	Air Pendingin	VI-14
	VI.1.3.1	Spesifikasi Peralatan Unit Pengolahan Air Pendingin	VI-14
	VI.1.4	Air Sanitasi	VI-14
	VI.2	Unit Penyediaan Listrik	VI-15
	VI.3	Unit Penyediaan <i>Steam</i>	VI-15
	VI.4	Unit Penyediaan Bahan Bakar	VI-15
	VI.5	Unit Penyediaan <i>Refrigerant</i>	VI-16
	VI.6	Unit Pengolahan Limbah	VI-16
	VI.6.1	Macam – Macam Limbah	VI-17
	VI.6.2	Pengolahan Air Limbah	VI-18
	VI.6.2.1	Bahan Penunjang Unit Pengolahan Air Limbah	VI-21
	VI.6.2.2	Spesifikasi Peralatan Unit Pengolahan Air Limbah	VI-22
	VI.6.2.3	Pengendalian Kualitas Air Limbah	VI-26
BAB VII		Organisasi Perusahaan	VII-1
BAB VIII		Kesimpulan Dan Saran	VIII-1
DAFTAR PUSTAKA			IX-1
TUGAS KHUSUS			TG-1

DAFTAR TABEL

Tabel II.1	Sifat – sifat fisika dan kimia sukrosa	II-7
Tabel II.2	Standar gula F&N	II-8
Tabel II.3	Sifat – sifat fisika dan kimia karbon dioksida	II-8
Tabel II.4	Standar karbon dioksida F&N	II-9
Tabel II.5	Sifat – sifat fisika dan kimia air	II-9
Tabel II.6	Standar <i>celatom</i> F&N	II-11
Tabel II.7	Standar karbon aktif F&N	II-12
Tabel II.8	Sifat – sifat NaOH	II-12
Tabel II.9	Standar NaOH	II-13
Tabel II.10	Standar <i>stabilon BP</i> F&N	II-13
Tabel II.11	Sifat – sifat amonia	II-14
Tabel II.12	Standar <i>crown</i>	II-14
Tabel II.13	Sifat – sifat minuman berkarbonasi	II-15
Tabel VI.1	Standar kapur F&N	VI-2
Tabel VI.2	Kandungan bahan – bahan dalam kalsium klorida	VI-3
Tabel VI.3	Standar kalsium klorida F&N	VI-4
Tabel VI.4	Standar natrium hipoklorit F&N	VI-4
Tabel VI.5	Standar fero sulfat F&N	VI-6
Tabel VI.6	Standar karbon aktif F&N	VI-6
Tabel VI.7	Standar parameter air proses	VI-10
Tabel VI.8	Standar parameter air proses	VI-12
Tabel VI.9	Standar hidrogen klorida F&N	VI-25
Tabel VI.10	Sifat – sifat fisika dan kimia garam	VI-26
Tabel VI.11	Tabel parameter standar air limbah maksimum SIER	VI-27

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1	Denah lokasi PT. POLARI LIMUNUSAINTI	I-3
Gambar I.2	Layout PT. POLARI LIMUNUSAINTI	I-4
Gambar II.1	Struktur bangun sukrosa	I-4
Gambar III.1	Uraian proses produksi minuman karbonasi	III-1
Gambar III.2	<i>Flowsheet</i> uraian proses produksi minuman karbonasi	III-7
Gambar VI.1	Unit pengolahan air	VI-2
Gambar VI.2	Unit pengolahan air umpan boiler	VI-12
Gambar VI.3	Proses pengolahan air limbah	VI-20
Gambar VIII.1	Struktur organisasi PT. POLARI LIMUNUSAINTI	VIII-2