

LAPORAN KERJA PRAKTEK
P.T. KERTA RAJASA RAYA
WARU - SIDOARJO



Diajukan oleh :

David Reinaldo (NRP. 5203015016)

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2018

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar **KERJA PRAKTEK** bagi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : David Reinaldo

NRP : 5203015016

telah diselenggarakan pada tanggal 17 September 2018, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar **Sarjana Teknik** jurusan **Teknik Kimia**.

Surabaya, 17 September 2018

Pembimbing Pabrik



Hernanda Bagus S.Psi

NIK. PSL-016

Pembimbing Jurusan



Shella P. Santoso, Ph.D.

NIK. 521.17.0971

Ketua Jurusan



Sandy Budi Hartono, Ph. D. IPM

NIK.521.99.0401

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI LAPORAN KERJA PRAKTEK**

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

Nama : David Reinaldo
NRP : 5203015016

menyetujui skripsi/karya ilmiah saya :

Judul :

Kerja Praktek PT. Kerta Rajasa Raya Waru-Sidoarjo

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

Demikian pernyataan persetujuan publikasi karya ilmiah saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 8 Januari 2019

Yang menyatakan,



(David Reinaldo)
NRP. 5203015016

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan kerja praktek ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan hasil karya orang lain, baik sebagian maupun seluruhnya, kecuali dinyatakan dalam teks. Seandainya diketahui bahwa laporan kerja praktek ini ternyata merupakan 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, 8 Januari 2019

Mahasiswa yang bersangkutan,



David Reinaldo
(5203015016)

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. Kerta Rajasa Raya pada tanggal 11 Juni sampai 11 Agustus 2018. Kerja praktek ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik di Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universita 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 P.T. Kerta Rajasa Raya.
2. Bapak Hernanda Bagus S.Psi, Bapak Hendro, Bapak Darwin, Bapak Johan, Bapak Sunyata dan Bapak Yudianto selaku pembimbing kerja praktek yang telah memberikan pengarahan kepada penyusun selama di P.T. Kerta Rajasa Raya.
3. Seluruh staf dan karyawan yang turut memberikan data dan keterangan yang dibutuhkan di lapangan.
4. Shella P. Santoso, 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, 17 September 2018

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.1.1. Sejarah Perusahaan	1
I.1.2. Visi dan Misi Perusahaan	2
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik.....	2
I.3. Kegiatan Usaha.....	3
I.4. Pemasaran.....	5
I.4.1. Strategi Pemasaran	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
II.1. Polimer	7
II.1.1. Klasifikasi Polimer	8
II.1.2. Polimer Yang Digunakan Di P.T. Kerta Rajasa Raya.....	9
II.1.2.1. Polipropilen	9
II.1.2.2. Polietilen.....	10
II.2. Karung Plastik.....	10
II.2.1. Kelebihan Karung Plastik.....	10
II.2.2. Proses Pembuatan Karung Plastik.....	11
II.3. Peralatan Utama Pembuatan Karung Plastik (<i>Extruder</i>).....	13
BAB III URAIAN PROSES PRODUKSI	16
III.1. Bahan Baku.....	16
III.2. Uraian Proses Produksi	17
BAB IV SPESIFIKASI PERALATAN	26
BAB V PENGENDALIAN KUALITAS	30
BAB VI UTILITAS DAN PENGOLAHAN LIMBAH	33
VI.1. Utilitas	33
VI.2. Pengolahan Limbah	33
BAB VII STRUKTUR ORGANISASI PERUSAHAAN	35
BAB VIII TUGAS KHUSUS	40
VIII.1. Analisa Bahan Baku Karung Plastik.....	40
VIII.2. Analisa Kelayakan Produk.....	46
BAB IX KESIMPULAN DAN SARAN	53
IX.1. Kesimpulan.....	53
IX.2. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN A.....	56
LAMPIRAN B.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1. Tata Letak Pabrik P.T. Kerta Rajasa Raya	2
Gambar I.2. Contoh Produk <i>Woven Bag</i> P.T. Kerta Rajasa Raya	3
Gambar I.3. Contoh Produk <i>Jumbo Bag</i> P.T. Kerta Rajasa Raya	4
Gambar I.4. Contoh Produk <i>Starpack</i> P.T. Kerta Rajasa Raya	5
Gambar II.1. Benang Plastik	11
Gambar II.2. Proses Pembuatan Karung Secara Umum	12
Gambar II.3. Komponen Extruder	13
Gambar II.4. <i>Screw</i> PP/PE	14
Gambar II.5. <i>Dies</i> PP/PE	15
Gambar III.1. <i>Flow Diagram</i> Pembuatan Karung Plastik	17
Gambar III.2. Rangkaian Mesin <i>Extruder</i>	18
Gambar III.3. Rangkaian Mesin <i>Mixing</i>	19
Gambar III.4. Mesin <i>T-Dies</i>	20
Gambar III.5. Mesin <i>Cutter</i>	20
Gambar III.6. Proses <i>Annealing</i>	21
Gambar III.7. Mesin <i>Winder</i>	21
Gambar III.8. Rangkaian Mesin <i>Circular Loom</i>	22
Gambar III.9. Rangkaian Mesin Laminasi	23
Gambar III.10. Rangkaian Mesin <i>Printing</i>	23
Gambar III.11. <i>Flowsheet</i> Alat Produksi di P.T. Kerta Rajasa Raya	25
Gambar VII.1. Struktur Organisasi Perusahaan P.T. Kerta Rajasa Raya	35
Gambar VIII.1. Diagram Alir Pembuatan <i>Propylene</i>	40
Gambar VIII.2. Polimerisasi Fase Gas	42
Gambar VIII.3. Polimerisasi Larutan	43
Gambar VIII.4. Polimerisasi Suspensi	44

DAFTAR TABEL

Tabel VII.1. Jumlah Tenaga Kerja P.T. Kerta Rajasa Raya	37
Tabel VII.2. Pembagian Jam Kerja P.T. Kerta Rajasa Raya	37

INTISARI

PT. Kerta Rajasa Raya didirikan atas modal pemerintah dan diresmikan pada tahun 1982 dengan luas area 1,5 hektar dan pada tahun 1989 diperluas menjadi 3,5 hektar. Perusahaan tersebut memproduksi karung plastik yang bermutu tinggi, dimana daerah pemasarannya mencakup dalam negeri hingga luar negeri. Sistem manajemen mutu yang dikembangkan dan diterapkan di perusahaan tersebut sesuai dengan persyaratan pelanggan dan atau peraturan yang berlaku sebagai persyaratan pelanggan, serta untuk memastikan kepuasan pelanggan melalui penerapan sistem efektif termasuk perbaikan yang berkesinambungan dan pencegahan terjadinya ketidaksesuaian terhadap mutu karung plastik dan aksesorisnya. Visi yang dimiliki oleh perusahaan tersebut yaitu PT. Kerta Rajasa Raya sebagai produsen karung plastik dan aksesorisnya yang terkemuka di dunia dengan menempatkan diri sebagai produsen global di Industri Karung Plastik Internasional. Sedangkan, misi yang dimiliki oleh perusahaan PT. Kerta Rajasa Raya adalah menjadi perusahaan yang terus maju, tanggap, dapat dipercaya, dan dapat memenuhi semua permintaan karung plastik dan aksesorisnya, baik untuk perdagangan domestik maupun internasional. Oleh karena itu, moto perusahaan tersebut adalah Produk Nasional Mutu Internasional.

Produk dari perusahaan PT. Kerta Rajasa Raya terdiri dari *woven bag* dan *jumbo bag*. Baik *jumbo bag* maupun *woven bag*, dibuat dengan proses yang sama, yang terdiri dari 5 tahap yaitu pembuatan benang (*extruder*), perajutan benang menjadi karung, pemotongan karung, penajhitan, dan percetakan (*printing*). Untuk *woven bag*, dari proses pemotongan karung, dari proses percetakan kemudian masuk ke proses pelipatan sehingga dapat mempermudah proses *packing* untuk didistribusikan ke *customer*. Sedangkan untuk *jumbo bag*, dari proses pemotongan karung akan terbagi 2 tahap yaitu proses *printing* dan proses *drawing*, dimana hasil keluar proses *printing* akan masuk ke proses *drawing* (dilakukan manual). Dari proses *drawing*, akan masuk lagi ke proses penjahitan dan terakhir proses pelipatan.

Pemasaran produk karung plastik PT. Kerta Rajasa Raya tidak hanya untuk daerah lokal saja, seperti Batam, Padang, dan lain-lain, tetapi juga sudah menjangkau sebagian daerah Asia, seperti Malaysia, Singapura, Jepang, Afrika (dulu), dan Australia. Daerah pemasaran yang luas tersebut diperoleh dengan melakukan beberapa strategi pemasaran yang sampai saat ini terus mengalami pengembangan dan perbaikan, salah satunya adalah persaingan yang sehat yang dilakukan oleh PT. Kerta Rajasa Raya karena munculnya perusahaan-perusahaan lainnya yang mulai bergerak dalam bidang yang sama. Hal tersebut justru memacu perusahaan PT. Kerta Rajasa Raya untuk semakin mengembangkan produk yang dihasilkan sehingga dapat tetap bertahan dalam masyarakat. Strategi yang tak kalah penting antara lain sikap terbuka dari perusahaan PT. Kerta Rajasa Raya dalam menerima komplain dari pihak *customer* dan bersedia segera memperbaiki kesalahan tersebut, terus memberlakukan *by order* dengan mencari perusahaan-perusahaan lain yang memanfaatkan karung plastik, dan membuat *website* khusus PT. Kerta Rajasa Raya untuk mengenalkan produk-produk yang dibuat oleh perusahaan tersebut beserta keunggulan-keunggulan yang dimiliki, serta dapat memperluas *customer* yang tidak hanya diperoleh dalam satu wilayah.