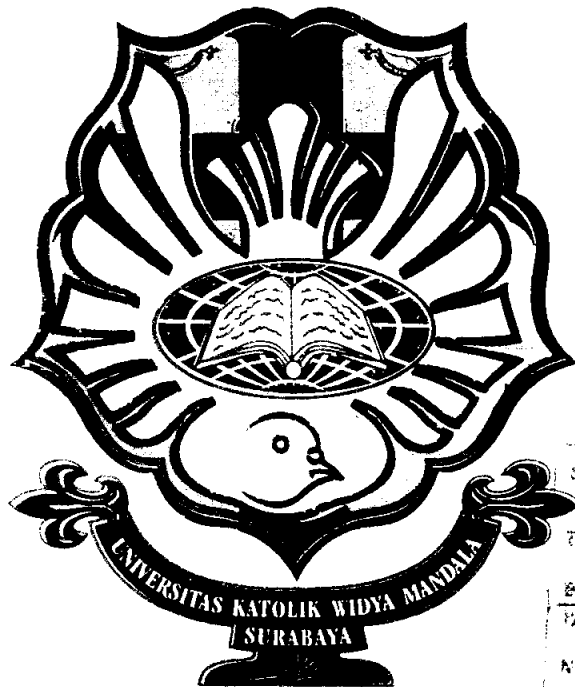


LAPORAN KERJA PRAKTEK

PT. SUMBER REJO II



No INDUK	2034/06
TGL TERIMA	20-07-2005
FAKULTAS	FTK
No BUKU	FT-k Soe pe-1
KCP/ME	1 (SATU)

Diajukan Oleh :

REYNALDY SOETJIPTO

NRP : 5203002012

FAIZAL HASIROLAN T.

NRP : 5203001008

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA

2005

LEMBAR PENGESAHAN


Seminar Kerja Praktek bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Reynaldy Soetjipto


Nrp : 5203002012

telah diselenggarakan pada tanggal 30 September 2005, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar sarjana teknik jurusan Teknik Kimia.

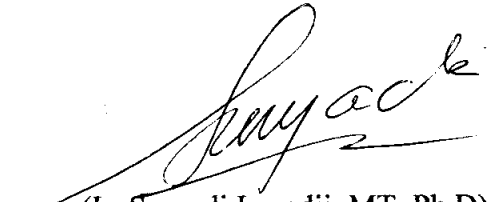
Pembimbing Pabrik


P.T. SUMBER REJO
ELECTROPLATING INDUSTRY
(Ratmadi)

Surabaya, September 2005
Pembimbing Jurusan


(Ir. Setiyadi, MT.)
NIK.521.88.0137

Ketua Jurusan


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

LEMBAR PENGESAHAN

Seminar Kerja Praktek bagi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Faizal Hasiholan T.

Nrp : 5203001008

telah diselenggarakan pada tanggal 30 September 2005, karenanya yang bersangkutan dapat dinyatakan telah memenuhi sebagian persyaratan kurikulum guna memperoleh gelar sarjana teknik jurusan Teknik Kimia.

Pembimbing Fabrik



(Ratmadi)

Surabaya, September 2005
Pembimbing Jurusan

A handwritten signature in black ink, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the end.

(Ir. Setiyadi, MT.)
NIK.521.88.0137

Ketua Jurusan

A large, flowing handwritten signature in black ink, starting with a large loop and ending with a long horizontal stroke.

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

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena telah melimpahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan kerja praktek.

Laporan kerja praktek ini merupakan salah satu persyaratan bagi kelulusan mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya. Penulis menyadari bahwa keberhasilan penulisan laporan ini adalah berkat dukungan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Lukman, selaku pimpinan PT. Sumber Rejo.
2. Ibu Lukman, selaku kepala pabrik PT. Sumber Rejo II.
3. Bapak Ratmadi, selaku kepala bagian produksi yang telah banyak memberikan masukan dan pengarahan selama penulis melakukan kerja praktek di PT. Sumber Rejo II.
4. Bapak Ir. Setiyadi, MT., selaku dosen pembimbing di Universitas Widya Mandala Surabaya.
5. Bapak. Ir. Suryadi I, MT, Ph.D selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia sekaligus Kepala Laboratorium Proses Jurusan Teknik Kimia, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, yang telah banyak memberi kemudahan dan dorongan kepada penyusun.
6. Kedua orang tua kami, atas doa dan dukungannya.
7. Semua pihak yang telah memberi dukungan baik berupa bantuan dan semangat kepada penulis, hingga tersusunnya laporan kerja praktek ini.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih kurang sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya kritik dan saran demi penyempurnaan laporan ini. Akhir kata penulis berharap semoga laporan kerja praktek ini dapat membawa manfaat bagi semua pihak yang memerlukan.

Surabaya, 8 Agustus 2005

Penulis

INTISARI

PT. Sumber Rejo II merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dibidang verchrom dan zinc plating. Garapan merupakan pesanan dari perusahaan otomotif dan masyarakat langsung, pada umumnya konsumen berasal dari daerah Malang dan Surabaya.

Salah satu pencegahan korosi adalah dengan proses pelapisan memakai cara elektroplating. Elektroplating dapat didefinisikan sebagai proses elektrodposisi pelapis/coating logam melekat ke elektroda untuk menjaga substrat secara memberikan permukaan dengan sifat dan dimensi berbeda daripada logam basisnya tersebut.

Proses pengerjaan garapan terdiri dari 3 tahap yaitu tahap pembersihan, tahap vernikel, dan tahap verchrom. Pada tahap pembersihan dibagi menjadi 2 tahap yakni secara mekanik dan secara kimia. Secara mekanik dengan menggunakan mesin gerinda dan secara kimia dikenal dengan proses pickling asam yang menggunakan H_2SO_4 . Apabila logam yang akan dilapisi terdapat banyak karat maka proses pikling diefektifkan dengan diberi aliran listrik. Pada tahap vernikel garapan dicelupkan dalam larutan nikel, selanjutnya garapan masuk ke larutan verchrom pada tahapan verchrom.

Listrik di PT. Sumber Rejo II dipergunakan untuk keperluan proses produksi, kegiatan kantor, penerangan di seluruh area pabrik dan alat-alat komunikasi. Sumber listrik yang digunakan PT. Sumber Rejo II adalah dari PLN dengan daya listrik sebesar 450 KVA. Listrik yang digunakan untuk proses elektroplating bertegangan 380 volt 3 phase sedang untuk kegiatan kantor dan penerangan memakai listrik bertegangan 220 volt 1 phase.

Pada proses elektroplating limbah yang dihasilkan berupa limbah cair dan berasal dari seluruh proses pencucian logam, yaitu pencucian setelah perendaman H_2SO_4 , proses vernikel, dan proses verchrom. Limbah yang paling berbahaya adalah limbah pencucian setelah proses verchrom karena banyak mengandung logam berat Cr^{6+} , oleh karena itu untuk proses pengolahan limbah Cr^{6+} sering dilakukan pengontrolan.

Setiap produk yang telah di verchrom dilakukan pengujian warna, ketahanan terhadap lekukan, gesekan, dan benturan guna memastikan bahwa produk-produk tersebut sudah terlapsi secara sempurna, keseluruhan dan sudah siap untuk dikirimkan kembali ke konsumen.

PT Sumber Rejo II terletak di kecamatan Sukorejo, Pasuruan. Perincian PT. Sumber Rejo II adalah sebagai berikut:

1. Bentuk Perusahaan : Perseroan Terbatas
2. Sistem Organisasi : Garis dan staff
3. Jumlah Tenaga Kerja : 90 orang

DAFTAR ISI

Lembar Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Intisari	iv
Daftar Isi	v
Daftar Gambar	vii
BAB I. Pendahuluan	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Lokasi dan Tata Letak Pabrik	1
I.3. Kegiatan Usaha	4
I.4. Pemasaran	5
BAB II. Tinjauan Pustaka	6
II.1. Pengertian Korosi	6
II.1.1. Tipe Korosi	7
II.1.2. Pencegahan Korosi	16
II.2. Teknologi Elektrokimia	18
II.3. Electroplating	19
BAB III. Proses Produksi	23
III.1. Tahap Pembersihan	23
III.2. Tahap Vernikel	24
III.3. Tahap Verchrom	25
BAB IV. Spesifikasi Alat	26
IV.1. Unit Produksi	26
VI.2. Unit Utilitas	27

BAB V. Pengendalian Kualitas	28
BAB VI. Utilitas	29
VI.1. Unit Penyediaan Listrik	29
VI.2. Unit Penyediaan Air	29
VI.3. Unit Pengolahan limbah	30
BAB VII. Organisasi Perusahaan	32
VII.1. Struktur Organisasi	32
VII.2. Ketenagakerjaan	34
BAB VIII. Kesimpulan dan Saran	35
VII.1. Kesimpulan	35
VII.2. Saran	36
Daftar Pustaka	37
Tugas Khusus	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Denah Lokasi PT. Sumber Rejo II (1:6500)	2
Gambar 2. Area PT. Sumber Rejo II (1:1500)	3
Gambar 3. Area divisi verchrom (1:1500)	4
Gambar 4. Proses terbentuknya karat	7
Gambar 5. Galvanic Corrosion	8
Gambar 6. Uniform Corrosion	8
Gambar 7. Pitting Corrosion	10
Gambar 8. Intergranular Corrosion	10
Gambar 9. Stress Corrosion Cracking	11
Gambar 10. Erosion Corrosion	11
Gambar 11. Fretting Corrosion	14
Gambar 12. Exfoliation Corrosion	15
Gambar 13. Cavitation Corrosion	16
Gambar 14. Sistem electroplating	20
Gambar 15. Distribusi arus listrik	21
Gambar 16. Block diagram proses electroplating	25
Gambar 17. Unit Pengolahan air	30
Gambar 18. Stuktur Organisasi PT. Sumber Rejo II	34