

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk

No. INDUK	2013
TGL TERIMA	15-4-2013
DEPT HACIM	FT
No. BURU	FT-K Andi 2
KOP/KE	



Diajukan oleh :

Andi Kurniawan R (5203007006)

Yohanes Yonas (5203007028)

JURUSAN TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA

2010

LEMBAR PENGESAHAN**LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. PABRIK KERTAS TJIWI KIMIA. Tbk****5 Juli 2010 – 21 Agustus 2010****Diajukan oleh :**

1. **Andi Kurniawan R** **NRP. 5203007006**
2. **Yohanes Yonas** **NRP. 5203007028**

Telah disetujui oleh,**PT. PABRIK KERTAS TJIWI KIMIA. Tbk**

General Manager,

Dr. Ir. Agustinus Santosa, SE.,MM

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop followed by the letters 'Maftuhin'.

M. Maftuhin, S.Si**Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala
Surabaya**

a.n Ketua Jurusan Teknik Kimia,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Aning' followed by a horizontal line.

Aning Ayucitra, ST., M.EngSc

NIK. 521.03.0563

Pembimbing,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Nani' followed by a horizontal line.

Ir. Nani Indraswati

NIK. 521.86.0121

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat-Nya sehingga laporan kerja praktek di PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk dapat disusun dan diselesaikan oleh penulis. Laporan kerja praktek ini merupakan salah satu prasyarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini dapat terselesaikan karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Nani Indraswati, selaku dosen pembimbing.
2. Bpk. M. Ulum dan Bpk. Maftuhin, selaku pembimbing kerja praktek di perusahaan.
3. Orang tua dan saudara yang selalu mendoakan dan memberi dukungan secara moral maupun material.
4. Pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis, yang telah banyak memberikan bantuan selama penelitian ini sejak awal hingga penyusunan laporan.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih belum sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan adanya saran dan kritik yang membangun demi perkembangan dan kemajuan laporan kerja praktek ini lebih lanjut. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang memerlukan informasi yang berkaitan dengan topik ini.

Surabaya, 29 Oktober 2010

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pengesahan	ii
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	vi
Daftar Gambar	vii
Intisari	ix
Bab. I. PENDAHULUAN	
I.1 Sejarah PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	I-1
I.2 Visi dan Misi Perusahaan	I-7
I.3 Lokasi dan Tata Letak Pabrik	I-7
I.4 Main Operation dari PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk	I-8
I.5 Sturktur Organisasi Perusahaan	I-12
I.6 Produk Perusahaan	I-15
Bab. II. Tinjauan Pustaka	
II.1 Definisi dan Sejarah Kertas	II-1
II.2 Bahan Baku Pembuatan Kertas	II-3
II.3 Analisa Sifat Kertas	II-19
II.3 Proses Deinking	II-24
Bab. III. Proses Pembuatan Kertas	
III.1 Unit Operasi Pembuatan Kertas	III-2
III.2 Proses Deinking	III-15
Bab. IV. Spesifikasi Peralatan	
IV.1 Unit <i>Stock Preparation</i>	IV-6
IV.2 Unit <i>Approach System</i>	IV-12
IV.3 Unit <i>Paper Machine</i>	IV-15
Bab. V. Pengendalian Kualitas	
V.1 <i>RnD application</i>	V-1
V.2 <i>QC</i> di masing-masing PF	V-2
Bab. VI. Utilitas	
VI.1 Unit Pengolahan Air (<i>Water Treatment</i>)	VI-1
VI.2 Proses Demineralisasi Water	VI-6
VI.3 <i>Coal Generator</i>	VI-9
VI.4 Boiler	VI-13
Bab. VII. Pengolahan Limbah	
VII.1 Limbah PT.Pabrik Kertas Tjiwi Kimia. Tbk	VII-1
VII.2 Pengolahan Limbah	VII-4
VII.3 Pengolahan Limbah Padat	VII-10
VII.4 ISO 14001	VII-12
Bab. VIII. <i>Chemical Plant</i>	VIII-1
Bab. IX. Keselamatan Kerja	IX-1
Bab. X. Tugas Khusus	X-1
Bab. XI. Struktur Organisasi	
XI.1. Struktur Organisasi Perusahaan	X-1

XI.2. Profil Karyawan Tjiwi Kimia	X-4
Bab. XII. Kesimpulan dan Saran	
XII.1. Kesimpulan	XII-1
XII.2. Saran	XII-1
Daftar Pustaka	

DAFTAR TABEL

Tabel I.1	Sejarah Perkembangan PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk.....	I-2
Tabel I.2	Produk dan Kapasitas <i>Paper Machine</i>	I-6
Tabel I.3.	Daftar produk PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk.....	I-17
Tabel I.2	Karakteristik kayu lunak dan kayu keras.....	II-12
Tabel IV.1.	Spesifikasi PM di PF1.....	IV-1
Tabel IV.2.	Spesifikasi PM di PF2.....	IV-2
Tabel IV.3.	Spesifikasi PM di PF3.....	IV-2
Tabel IV.4.	Spesifikasi PM di PF3.....	IV-3
Tabel IV.5.	Spesifikasi PM di PF4.....	IV-3
Tabel VII.1.	Kandungan pencemaran limbah dari <i>paper machine</i> dan <i>non paper machine</i>	VII-2

DAFTAR GAMBAR

Gambar I.1.	Denah PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk	I-8
Gambar I.2.	<i>Paper Machine</i> (PM) 10	I-9
Gambar I.3.	<i>Paper Machine</i> (PM) 11	I-9
Gambar I.4.	<i>Cast Coating Plant</i>	I-10
Gambar I.5.	<i>NCR Plant</i>	I-10
Gambar I.6.	<i>Envelope Plant</i>	I-10
Gambar I.7.	<i>Shopping Bag Plant</i>	I-10
Gambar I.8.	<i>Publish Books Plant</i>	I-11
Gambar I.9.	<i>Carton Box Plant</i>	I-11
Gambar I.10.	<i>Chemical Plant</i>	I-11
Gambar I.11.	<i>Co-generator</i>	I-11
Gambar I.12.	<i>Waste Water Treatment</i>	I-11
Gambar I.13.	<i>RnD Center</i>	I-12
Gambar I.14.	Struktur Organisasi PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia, Tbk.....	I-14
Gambar I.15.	Berbagai Produk yang Dihasilkan di PF (<i>Paper Factory</i>).....	I-15
Gambar I.16.	Berbagai Produk yang Dihasilkan di CF (<i>Converting Factory</i>).....	I-16
Gambar I.17.	Berbagai Produk yang Dihasilkan di CP (<i>Chemical Plant</i>).....	I-17
Gambar II.1.	Kertas pada Zaman Mesir Kuno	II-2
Gambar II.2.	Kertas di China	II-2
Gambar II.3.	Kertas di Eropa	II-3
Gambar II.4.	Pulp Serat Panjang dan Pulp Serat Pendek.....	II-6

Gambar II.5. Filler yang berada di Sela-sela Serat	II-9
Gambar II.6. Mekanisme floatasi pada partikel tinta	II-25
Gambar III.1. <i>Stock Preparation</i> dan <i>Approach System</i> PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk	III-3
Gambar III.2. Diagram Proses Unit <i>Stock Preparation</i>	III-4
Gambar III.3. Pulper	III-5
Gambar III.4. HDC	III-5
Gambar III.5. Double Disk Refiner	III-6
Gambar III.6. Mixing Chest	III-7
Gambar III.7. Diagram Proses Unti <i>Approach System</i>	III-8
Gambar III.8. Diagram Proses Untit Paper Machine	III-10
Gambar III.9. Head Box	III-11
Gambar III.10. Wire	III-11
Gambar III.11. Roll Press	III-12
Gambar III.12. Pre-dryer	III-13
Gambar III.13. Sizing Press	III-13
Gambar III.14. Calender Roll	III-14
Gambar III.15. Roll Wide	III-15
Gambar III.15. Diagram Proses Unit Deinking	III-16

INTISARI

PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia. Tbk merupakan anak perusahaan Sinar Mas Group dan salah satu anggota dari APP (*Asian Pulp and Paper*). PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia terletak di Desa Kramat Temenggung, Kec. Tarik, Sidoarjo, Jawa Timur. Pertama didirikan pada tahun 1972 sebagai pabrik kimia, tetapi mulai tahun 1978 mulai beroperasi sebagai pabrik kertas. Luas area pabrik mencapai \pm 250 ha, dan telah memiliki 12 *paper machine*.

PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk memiliki tiga plant utama dalam proses produksinya yaitu *Paper Factory*, *Converting Factory* dan *Chemical Plant*. Laporan Kerja Praktek tersebut akan lebih menjelaskan mengenai *Paper Factory Plant*, dimana Paper Factory Plant merupakan unit proses produksi pembuatan kertas (Paper Making Process).

Proses pembuatan kertas pada PT. Pabrik Kertas Tjiwi Kimia Tbk meliputi 3 tahapan utama, yaitu Stock Preparation, Approach System dan Paper Machine. Pada Proses Stock Preparation ini dilakukan proses pencampuran pulp dan repulping. Pada proses Approach System, pulp akan diberi tambahan beberapa supporting material (*filler, OBA, sizing agent, dyes, dll*). Setelah proses pengolahan pulp dan pencampuran dengan bahan – bahan aditif lainnya maka campuran tersebut akan masuk ke Paper Machine, didalam *paper machine* ini buburan tersebut akan masuk kedalam *head box* kemudian buburan tersebut akan dituang kedalam *wire* untuk menjadi lembaran kertas basah, dari *wire* akan masuk ke *press size, pre dryer, size press* dan *after dryer* untuk semakin mengurangi kandungan air dalam kertas menjadi sekitar 3-5 %.

Proses selanjutnya kertas akan masuk ke dalam proses *calendaring* untuk menghaluskan permukaan kertas dan kemudian akan digulung pada *jumbo roll*, dan kemudian akan dipotong – potong sesuai dengan ukuran yang diminta *customer* pada *rewinder*.