

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTTO	v
UCAPAN TERIMA KASIH	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR GAMBAR	xxii
ABSTRAKSI	xxiii
BAB I PENDAHULUAN	
I. Latar Belakang	1
II. Tinjauan Pustaka	7
II.1 Serat Poliester	7
II.1.1 Pembuatan Serat Poliester	7
II.1.2 Struktur Kimia Serat poliester	8
II.2 Serat Kapas	9
II.2.1 Struktur Kimia Serat Kapas	10
II.3 Kain Campuran Poliester-Kapas.....	11
II.3.1 Tujuan Pencampuran Poliester-Kapas.....	12
II.3.2 Sifat Fisika dan Kimia Serat Poliester dan Kapas	13
II.3.3 Sifat Fisik Campuran Poliester-Kapas	15

II.4	Zat Warna Reaktif	17
II.4.1	Sifat Zat Warna Reaktif	19
II.5	Zat Warna Dispersi	21
II.5.1	Sifat Zat Warna Dispersi	21
III.	Batasan Masalah	22
IV.	Tujuan Pra Rancangan	23
V.	Manfaat Pra Rancangan	24

BAB II PERANCANGAN PRODUK

2.1	Spesifikasi Produk	25
2.2	Spesifikasi Bahan	25
2.3	Pengendalian Kualitas	27
2.3.1	Pengendalian Mutu Bahan Baku	28
2.3.2	Pengendalian Mutu Proses	29
2.3.3	Pengendalian Mutu Produk Jadi	30

BAB III PERANCANGAN PROSES

3.1	Pengertian Proses	33
3.1.1	Uraian Proses produksi	34
3.1.2	Proses Persiapan	35
3.1.3	Proses Pre Treatment	35
3.1.3.1	Proses Bakar Bulu	36
3.1.3.2	Penghilangan Kanji	37
3.1.3.3	Proses Pemasakan dan Pengelantangan	41

3.1.3.4	Proses Merserisasi	43
3.1.3.5	Proses Pencucian dan Pengeringan	45
3.1.4	Proses Treatment	47
3.1.4.1	Proses Pencelupan	48
3.1.4.2	Proses Stentering	50
3.1.5	Proses After Treatment	53
3.1.5.1	Proses Pemeriksaan	53
3.1.5.2	Proses Pengemasan	57
3.2	Spesifikasi Alat Dan Mesin Produksi	58
3.2.1	Spesifikasi Mesin Singeing dan Desizing	58
3.2.2	Spesifikasi Mesin Scouring dan Bleaching	58
3.2.3	Spesifikasi Mesin Washing dan Drying	59
3.2.4	Spesifikasi Mesin Merserisasi	59
3.2.5	Spesifikasi Mesin Pencelupan.....	59
3.2.6	Spesifikasi Mesin Stentering	60
3.2.7	Spesifikasi Mesin Inspecting Folding	60
3.2.8	Spesifikasi Mesin Packing.....	61
3.3	Perancangan Produksi	61
3.3.1	Analisa Kebutuhan Bahan Baku Zat Kimia dan Zat Bantu ..	62
3.3.2	Analisa Kebutuhan Mesin	67
3.3.2.1	Mesin Bakar Bulu dan Hilang Kanji	68
3.3.2.2	Mesin Pemasakan dan Pengelantangan.....	69
3.3.2.3	Mesin Merserisasi	70
3.3.2.4	Mesin Pencucian dan Pengeringan	70

3.3.2.5 Mesin Pencelupan	71
3.3.2.6 Mesin Stentering	71
3.3.2.7 Mesin Pemeriksaan	72
3.3.2.8 Mesin Pengepakan	73

BAB IV PERANCANGAN PABRIK

4.1 Lokasi Pabrik	75
4.2 Tata Letak Pabrik	77
4.3 Tata Letak Mesin	79
4.4 Perancangan Utilitas	82
4.4.1 Air	82
4.4.1.1 Kebutuhan Air Untuk Produksi	83
4.4.1.1.1 Proses Bakar Bulu dan Hilang Kanji	84
4.4.1.1.2 Proses Pemasakan dan Pengelantangan	84
4.4.1.1.3 Proses Merserisasi	84
4.4.1.1.4 Proses Pencucian dan Pengeringan	84
4.4.1.1.5 Proses Pencelupan	84
4.4.1.2 Air Mushola	84
4.4.1.3 Air Sanitasi	85
4.4.1.4 Air Untuk Konsumsi	85
4.4.1.5 Air Pemborosan	85
4.4.1.6 Air Taman	86
4.4.1.7 Air Hydran	86
4.4.1.8 Boiler	86
4.4.2 Pompa	88

4.4.3	Sarana Penunjang Non Produksi	89
4.4.3.1	Sarana Komunikasi	89
4.4.3.2	AC (Air Conditioner)	89
4.4.3.3	Fan (Kipas Angin).....	90
4.4.3.4	Komputer	92
4.4.4	Sarana Penunjang Produksi	93
4.4.4.1	Peralatan Limbah	93
4.4.4.1.1	Pompa	93
4.4.4.1.2	Mixer	94
4.4.4.2	Kerata Dorong	94
4.4.4.3	Froklift	95
4.4.4.4	Hydran	95
4.4.4.5	Mobil Box	95
4.4.5	Unit Pembangkit Listrik	96
4.4.5.1	Perancangan kebutuhan Listrik Untuk Produksi	
	Per Tahun	97
4.4.5.1.1	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Bakar Bulu dan Hilang kanji	97
4.4.5.1.2	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Pemasakan dan Pengelantangan	97
4.4.5.1.3	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Merserisasi..	97
4.4.5.1.4	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Pengeringan dan Pencucian	97
4.4.5.1.5	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Pencelupan..	97

4.4.5.1.6	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Stenter.....	98
4.4.5.1.7	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Pemeriksaan..	98
4.4.5.1.8	Kebutuhan Listrik untuk Mesin Pengepakan.	98
4.4.5.2	Perancangan kebutuhan Listrik Untuk Alat	
	Penunjang Produksi Per Tahun	99
4.4.5.2.1	Kebutuhan Listrik untuk Boiler	99
4.4.5.2.2	Kebutuhan Listrik untuk Pompa Air	99
4.4.5.2.3	Pemakaian Listrik untuk AC.....	99
4.4.5.2.4	Pemakaian Listrik untuk Fan	99
4.4.5.2.5	Pemakaian Listrik untuk Komputer	99
4.4.5.3	Perancangan kebutuhan Listrik Untuk Limbah	
	Per tahun.....	100
4.4.5.3.1	Pemakaian Listrik untuk Pompa	100
4.4.5.3.2	Pemakaian Listrik untuk Mixer.....	100
4.4.5.4	Perancangan Kebutuhan Listrik untuk Penerangan	
	Area Produksi	101
4.4.5.4.1	Penerangan untuk Ruang Produksi.....	101
4.4.5.4.2	Penerangan untuk Ruang Pendukung	
	Produksi	112
4.4.5.4.3	Penerangan untuk Ruang Non Produksi...	121
4.4.5.4.4	Penerangan untuk Masjid, Poliklinik, Satpam, Kantin, Kamar Mandi, Mess dan Koperasi.....	129
4.4.5.4.5	Penerangan untuk Lingkungan Pabrik.....	140

4.4.5.5	Generator Cadangan	144
4.4.5.6	Kebutuhan Solar untuk Transportasi Kendaraan	146
4.4.5.7	Kebutuhan Bahan Bakar Furnacew	148
4.4.6	IPAL	149
4.4.6.1	Proses Pengolahan Limbah Cair	153
4.4.6.2	Analisa Pengolahan Air Limbah	157
4.5	Organisasi Perusahaan	161
4.5.1	Bentuk Perusahaan	161
4.5.2	Struktur Organisasi	163
4.5.3	Rekrutmen Karyawan	172
4.5.4	Riset dan Pengembangan Perusahaan	173
4.5.5	Sistem Kepegawaian	174
4.5.5.1	Status Karyawan dan Sistem Upah	175
4.5.5.2	Jam Kerja Karyawan	176
4.5.6	Kesejahteraan Karyawan	178
4.5.7	Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	179
4.5.7.1	Faktor Yang Berpengaruh	179
4.5.7.2	Bahaya Terhadap Kesehatan	180
4.5.7.3	Bahaya Terhadap Keselamatan	180
4.5.7.4	Hal-hal yang Menimbulkan Kecelakaan	180
4.5.7.5	Pendekatan Meningkatkan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3)	180
4.5.7.6	Kewajiban dan Hak Pekerja	181
4.6	Evaluasi Ekonomi	182

4.6.1	Modal Investasi	182
4.6.2	Modal Kerja	186
	4.6.2.1 Bahan Baku	186
	4.6.2.2 Pengolahan Limbah	188
	4.6.2.3 Utility, Listrik, dan Bahan Bakar	188
	4.6.2.4 Gaji Karyawan	188
	4.6.2.5 Biaya Tak Terduga	189
4.6.3	Total Modal Perusahaan	190
4.6.4	Sumber Pembiayaan	190
4.6.5	Pembayaran Pinjaman Bank	190
4.6.6	Depresiasi	191
4.6.7	Biaya Pemeliharaan	192
4.6.8	Biaya Asuransi	192
4.6.9	Jamsostek	193
4.6.10	Biaya Telepon	193
4.6.11	Pajak dan Retribusi	194
4.6.12	Kesejahteraan Karyawan	194
4.6.13	Biaya Administrasi	194
4.6.14	Analisa Ekonomi	195
	4.6.14.1 Biaya Produksi	195
	4.6.14.1.1 Fixed Cost	195
	4.6.14.1.2 Variable Cost	196
	4.6.14.2 Harga Kain per Yard	197
	4.6.14.3 Regulated Annual	198

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Perkembangan Produksi Poliester-Kapas dari Tahun 2003-2007	3
Tabel 1.2	Perkembangan Kebutuhan Poliester-Kapas Dari Tahun 2003-2007.....	4
Tabel 1.3	Data Perhitungan Ramalan Nilai Produksi Tekstil.....	4
Tabel 1.4	Data Ramalan nilai Produksi dari Tahun 2008-2012.....	5
Tabel 1.5	Komposisi Kimia Serat Kapas	11
Tabel I.6	Sifat Tekstil Pada Poliester dan Kapas	13
Tabel I.7	Sifat Fisika dan Kimia Serat Poliester-Kapas.....	14
Tabel 2.1	Evaluasi Tahan Luntur Warna.....	31
Tabel 3.1	Cacat Kain Kearah Lusi	54
Tabel 3.2	Cacat Kain Kearah Pakan	55
Tabel 3.3	Kebutuhan Bahan Baku Kimia dan Zat Warna Dalam Proses.....	67
Tabel 3.4	Kebutuhan Mesin dan Jam Kerja Mesin.....	74
Tabel 4.1	Keterangan Lay-out Pabrik	78
Tabel 4.2	Kebutuhan Air	88
Tabel 4.3	Kebutuhan Listrik Mesin Produksi	98
Tabel 4.4	Kebutuhan Listrik Alat Penunjang Produksi	100
Tabel 4.5	Kebutuhan Listrik untuk Proses Limbah	100

Tabel 4.6	Kebutuhan Listrik untuk Penerangan Ruang Produksi	112
Tabel 4.7	Kebutuhan Listrik Untuk Penerangan Ruang Penunjang Produksi.....	121
Tabel 4.8	Kebutuhan Listrik Untuk Penerangan Ruang Non Produksi.....	129
Tabel 4.9	Kebutuhan Listrik Untuk Penerangan Ruang Fasilitas Karyawan.....	140
Tabel 4.10	Kebutuhan Listrik.....	142
Tabel 4.11	Parameter Awal Air Limbah.....	151
Tabel 4.12	Standard Effluen Berdasarkan Baku Mutu Limbah Cair untuk Tekstil.....	151
Tabel 4.13	Kebutuhan Bahan Untuk Pengolahan Limbah.....	156
Tabel 4.14	Jenjang Jabatan Karyawan Berdasarkan Tingkat Pendidikan.....	172
Tabel 4.15	Pengaturan Jadwal Kerja Group.....	177
Tabel 4.16	Harga tanah dan bangunan.....	182
Tabel 4.17	Mesin-mesin produksi.....	182
Tabel 4.18	Harga Alat Transportasi.....	183
Tabel 4.19	Biaya utilitas dan mesin pembantu.....	183
Tabel 4.20	Biaya Inventaris.....	184
Tabel 4.21	Biaya instalasi dan pemasangan.....	185
Tabel 4.22	Rekapitulasi modal tetap.....	185
Tabel 4.23	Biaya Bahan Baku Zat Kimia.....	186

Tabel 4.24	Biaya Bahan Baku Zat Kimia Pengolah Limbah.....	188
Tabel 4.25	Daftar Gaji Karyawan.....	188
Tabel 4.26	Modal Kerja.....	189
Tabel 4.27	Rekapitulasi Nilai Depresiasi.....	191
Tabel 4.28	Biaya pemeliharaan asset-asset perusahaan.....	192
Tabel 4.29	Biaya pemeliharaan asset-asset perusahaan.....	193
Tabel 4.30	Biaya kesejahteraan karyawan.....	194
Tabel 4.31	Rekapitulasi biaya overhead.....	195
Tabel 4.32	Biaya Tetap.....	195
Tabel 4.33	Biaya Tidak Tetap.....	196
Tabel 4.44	Ekonomi.....	201

