

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERENCANAAN AGREGAT CHASE STRATEGY DENGAN ANALISIS
KEBUTUHAN OPERATOR DAN MESIN SESUAI FLUKTUASI PERMINTAAN
ROKOK
(Studi Kasus: PR.Adi Bungsu,Malang)**

SKRIPSI

Konsentrasi Manajemen Sistem Industri



Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

ADITYA RAHMADHANI
NIM. 105060700111020

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Arif Rahman, ST., MT.
NIP. 19740528 200801 1 010

Ceria Farela Mada Tantrika, ST., MT.
NIP. 19840426 200812 2 002

KATA PENGANTAR

Salah satu persyaratan akademik untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang adalah lulus ujian akhir skripsi dan ujian komprehensif. Sehubungan dengan hal tersebut, skripsi ini ditulis sebagai salah satu persyaratan akademik untuk mencapai gelar kesarjanaan pada Fakultas Teknik Universitas Brawijaya Malang.

Skripsi ini berisi tentang Analisa Perencanaan Agregat Kebutuhan Operator Dan Mesin Guna Mengatasi Fluktuasi Permintaan Rokok.

Suksesnya penulisan skripsi ini tentunya karena banyaknya dukungan yang penulis dapatkan dari berbagai pihak. Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan demi terselesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih ini penulis ucapkan kepada :

1. Bapak Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Phd selaku ketua jurusan Teknik Industri
2. Bapak Arif Rahman, ST., MT. selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri sekaligus Dosen Pembimbing Skripsi Pertama.
3. Ibu Ceria Farela MT, ST., MT selaku Dosen Pembimbing Skripsi Kedua.
4. Bapak Remba Yanuar Efranto, ST., MT. selaku KKDK Manajemen Sistem Industri.
5. Bapak Wiwin selaku Pembimbing untuk pengambilan data di PR. Adi Bungsu.
6. Seluruh Pihak di PR. Adi Bungsu.
7. Seluruh Bapak/Ibu Staf Pengajar Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Brawijaya
8. Staf Administrasi Jurusan Teknik Industri yang telah membantu selama masa perkuliahan sampai penyelesaian berbagai persyaratan tugas akhir ini
9. Staf ruang baca Jurusan Teknik Industri yang selalu membantu dalam memfasilitasi kebutuhan referensi pada penulisan ini.
10. Ayah dan Ibu yang telah memberikan dorongan, semangat dan doa
11. Seluruh teman – teman Teknik Industri 2010 “INSURGENT” angkatan kebanggaan saya yang telah membantu dan mensupport pengerjaan tugas akhir skripsi ini.

Akhir kata, penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna, karenanya penulis mohon maaf apabila menemukan kesalahan dalam skripsi ini. Secara khusus penulis mengharapkan agar skripsi ini dapat memberikan wawasan dan pengetahuan yang baru bagi setiap pembacanya.

Malang, September 2014

Penulis

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



DAFTAR ISI

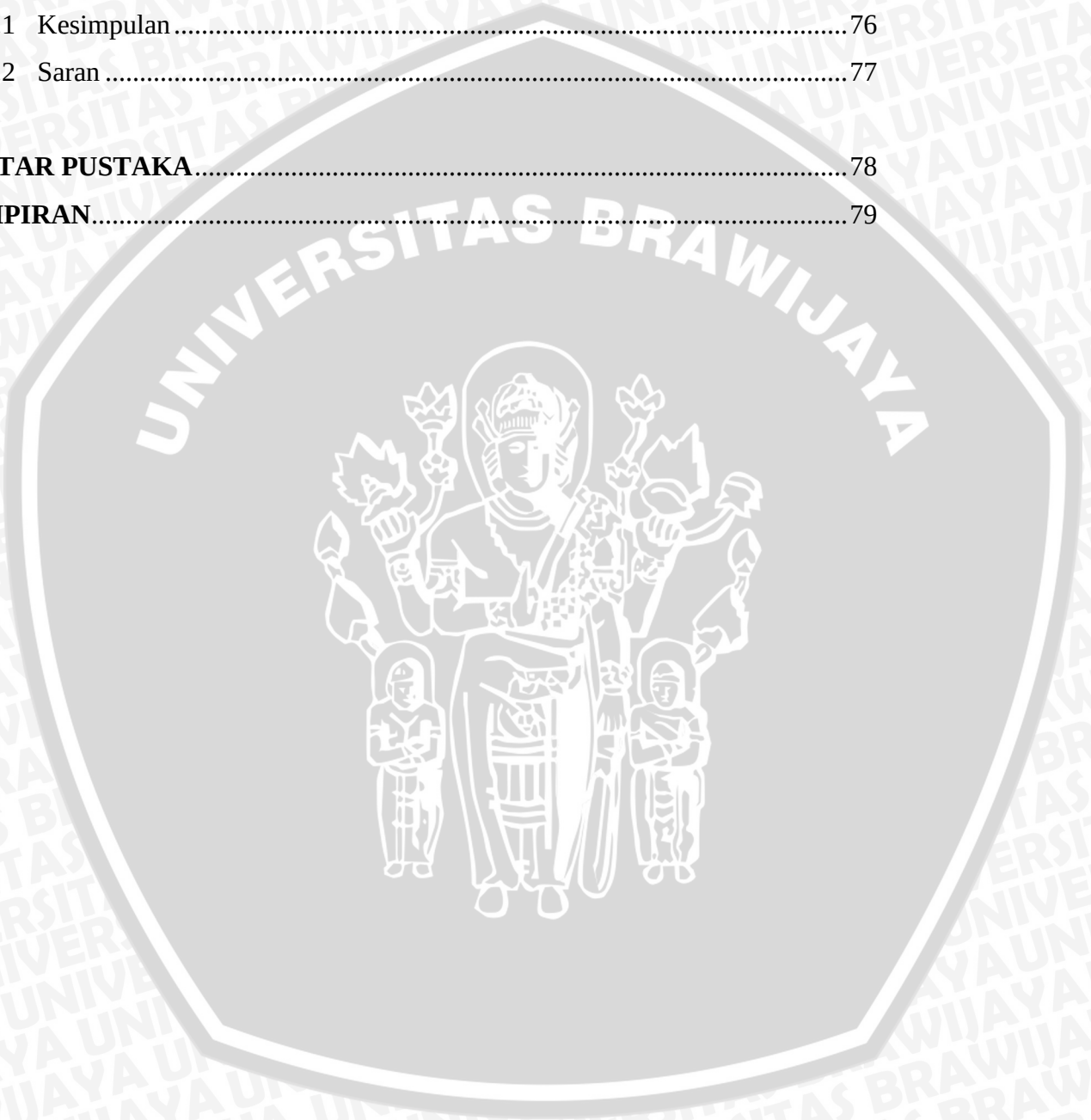
	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
RINGKASAN	xiv
 BAB I PENDAHULUAN	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah	5
1.5 Asumsi	6
1.6 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 8
2.1 Penelitian Terdahulu	8
2.2 Perencanaan Agregat	9
2.2.1 Peran Perencanaan Agregat	9
2.2.2 Strategi Dalam Perencanaan Agregat	10
2.2.3 Peramalan Permintaan	11
2.2.3.1 Peramalan Kuantitatif	13
2.3 Pengertian Perencanaan Tenaga Kerja.....	14
2.4 Pengukuran Waktu Kerja (<i>Work Measurement</i>).....	15
2.5. Metode Jam Henti (<i>Stopwatch Time Study</i>).....	16
2.6 Uji Keseragaman Dan Kecukupan Data	17
2.6.1 Uji Keseragaman Data	17

2.6.2 Uji Kecukupan Data.....	18
2.7 Menghitung Waktu Pengamatan Rata – Rata	19
2.8 <i>Performance Ratting</i>	19
2.8.1 Faktor Kelonggaran (<i>Allowance Factor</i>).....	20
2.9 Menghitung Waktu Normal	20
2.10 Menghitung Waktu Baku.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3 Langkah – langkah Penelitian.....	22
3.3.1 Identifikasi Awal	22
3.3.2.1 Metode Pengumpulan Data	23
3.3.2.2 Sumber Data.....	24
3.4 Pengolahan Data	26
3.5 Kesimpulan Dan Saran	27
3.6 Diagram Alir Penelitian	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	30
4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	30
4.1.1 Sejarah Singkat PR.Adi Bungsu Malang.....	30
4.1.2 Struktur Organisasi	31
4.2 Data Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM PR.Adi Bungsu Tahun 2012-2013.....	34
4.2.1 Peramalan Permintaan Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT Dan SKM PR.Adi Bungsu Tahun 2012-2013.....	35
4.2.2 Peramalan Permintaan Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT Dan SKM dengan <i>Exponential Smoothing</i>	35
4.2.3 Peramalan Permintaan Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT Dan SKM dengan <i>Double Exponential Smoothing</i>	37
4.3 Data Waktu Pengamatan Proses Pelinting Rokok SKT Dan Pengepakan Rokok Jenis Kretek	40
4.4 Uji Keseragaman Dan Uji Kecukupan Data	40

4.4.1 Uji Keseragaman Data	41
4.4.2 Uji Kecukupan Data.....	43
4.5 Perhitungan Waktu Siklus Rata - Rata, Waktu Normal dan Waktu Baku..	45
4.6 Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKT PR.Adi Bungsu Tahun 2012-2013	47
4.6.1 Menghitung Jumlah Peramalan Permintaan Rokok SKT dalam Satuan <i>Pack</i>	47
4.6.2 Menghitung Jumlah Kebutuhan Produksi Selama Tahun 2012 - 2013	47
4.6.3 Data Jam Kerja	48
4.6.3.1 Jumlah Hari Kerja Dan Perhitungan Jam Produksi SKT Yang Tersedia	48
4.6.4 Menghitung Kapasitas Produksi SKT Berdasarkan Satuan Batang, <i>Pack</i> , Serta Bagian Pengepakan (<i>verpack</i>)	48
4.6.5 Menghitung Jumlah Operator SKT dan <i>Verpack</i> Yang Diperlukan	49
4.6.6 Menghitung Perubahan Jumlah Operator SKT dan <i>Verpack</i> ..	50
4.6.7 Menghitung Jumlah Kapasitas Produksi Maksimal.....	50
4.6.8 Menghitung Jumlah Produksi Aktual Rokok SKT	51
4.6.9 Perencanaan Agregat Kebutuhan Operator SKT dan <i>Verpack</i> Tahun 2012-2013 Dengan <i>Chase Strategy</i>	52
4.6.10 Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKT PR.Adi Bungsu Tahun 2012-2013	55
4.7 Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKM Tahun 2012-2013	57
4.7.1 Menghitung Jumlah Peramalan Permintaan Rokok SKM Dalam Satuan <i>Pack</i>	57
4.7.2 Menghitung Jumlah Kebutuhan Produksi SKM Selama Tahun 2012 - 2013	58
4.7.3 Jumlah Hari Kerja Dan Perhitungan Jam Produksi SKM Yang Tersedia	58

4.7.4	Menghitung Kapasitas Produksi Mesin <i>Maker, Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Serta Jumlah Optimal Penggunaannya	59
4.7.5	Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKM Dan Jumlah Penggunaan Mesin <i>Maker, Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Tahun 2012-2013.....	60
4.7.6	Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKM Dan Jumlah Penggunaan Mesin <i>Maker, Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Berdasarkan Peramalan Permintaan Dengan <i>Double Exponential Smoothing</i>	61
4.8	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Untuk Operator SKT Dan <i>Verpack</i>	63
4.8.1	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Untuk Operator SKT Dan <i>Verpack</i> Berdasarkan <i>Chase Strategy</i>	63
4.8.2	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Untuk Operator SKT Dan <i>Verpack</i> Di PR.Adi Bungsu	65
4.8.3	Perbandingan Total Biaya Tenaga Kerja	67
4.9	Perhitungan Biaya Listrik Untuk Penggunaan Mesin <i>Maker, Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Tahun 2012 - 2013	67
4.9.1	Perhitungan Biaya Listrik Untuk Penggunaan Mesin <i>Maker, Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Di PR.Adi Bungsu	68
4.9.2	Perhitungan Biaya Listrik Untuk Penggunaan Mesin <i>Maker</i> , <i>Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Berdasarkan Peramalan Permintaan Dengan <i>Double Exponential Smoothing</i>	68
4.9.3	Perbandingan Total Biaya Listrik	71
4.10	Analisa Hasil Dan Pembahasan	72
4.10.1	Analisa Waktu baku Masing – Masing Aktivitas	72
4.10.2	Analisa Jumlah Operator SKT dan <i>Verpack</i> Berdasarkan <i>Chase Strategy</i>	72
4.10.3	Analisa Jumlah Penggunaan Mesin <i>Maker, Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i>	73

4.10.3.1 Analisa Data Kapasitas Maksimal Mesin	74
4.10.4 Analisa Perbandingan Total Biaya Tenaga Kerja	74
4.10.5 Analisa Perbandingan Total Biaya Listrik	74
BAB V PENUTUP	76
5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN	79



DAFTAR TABEL

No.	Judul	Halaman
Tabel 1.1	Merk Rokok SKT Dan SKM PR.Adi Bungsu.	2
Tabel 2.1	Perbandingan Penelitian Terdahulu Dengan Penelitian Saat ini.	9
Tabel 2.2	<i>Westing House Performance Rating.</i>	20
Tabel 4.1	Data Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM PR.Adi Bungsu Tahun 2012.	34
Tabel 4.2	Data Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM PR.Adi Bungsu Tahun 2013.	34
Tabel 4.3	Perhitungan Peramalan Permintaan Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM dengan <i>Exponential Smoothing</i> .	36
Tabel 4.4	Perhitungan Peramalan Permintaan Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM dengan <i>Double Exponential Smoothing</i> .	38
Tabel 4.5	Data Pengamatan Waktu Proses Pelintingan Rokok Kretek.	40
Tabel 4.6	Data Pengamatan Waktu Pengepakan Rokok Kretek.	40
Tabel 4.7	Uji Keseragaman Data Waktu Proses Pelintingan Rokok Kretek.	41
Tabel 4.8	Uji Keseragaman Data Waktu Pengepakan Rokok Kretek.	42
Tabel 4.9	Uji Kecukupan Data Waktu Proses Pelintingan Rokok Kretek.	43
Tabel 4.10	Uji Kecukupan Data Waktu Pengepakan Rokok Kretek.	44
Tabel 4.11	Perhitungan <i>Performance Rating</i> Menurut <i>Westinghouse</i> .	45
Tabel 4.12	Penentuan Faktor Yang Mempengaruhi <i>Allowance</i> .	45
Tabel 4.13	Perhitungan Waktu Siklus, Waktu Normal, dan Waktu Baku.	46
Tabel 4.14	Contoh Konversi Satuan Permintaan Rokok SKT.	47
Tabel 4.15	Contoh Perhitungan <i>Production Requirement</i> SKT.	48
Tabel 4.16	Data Jam Kerja PR.Adi Bungsu Untuk SKT Dan SKM.	48

Tabel 4.17	Contoh Perhitungan Kapasitas Produksi SKT.	49
Tabel 4.18	Contoh perhitungan Jumlah Operator.	50
Tabel 4.19	Contoh Perhitungan Kapasitas Produksi Maksimal.	50
Tabel 4.20	Contoh Perhitungan Jumlah Produksi Aktual SKT.	51
Tabel 4.21	Perencanaan Agregat Kebutuhan Operator SKT dan <i>Verpack</i> Tahun 2012-2013 Dengan <i>Chase Strategy</i> .	52
Tabel 4.22	Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKT PR.Adi Bungsu Tahun 2012-2013.	55
Tabel 4.23	Contoh Konversi Satuan Permintaan Rokok SKM.	57
Tabel 4.24	Contoh Perhitungan <i>Production Requirement</i> SKM.	58
Tabel 4.25	Contoh Perhitungan Kapasitas Produksi Mesin <i>Maker</i> , <i>Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Serta Jumlah Penggunaannya.	59
Tabel 4.26	Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKM Dan Jumlah Penggunaan Mesin <i>Maker</i> , <i>Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Di PR.Adi Bungsu.	60
Tabel 4.27	Perencanaan Agregat Produksi Rokok SKM Dan Jumlah Penggunaan Mesin <i>Maker</i> , <i>Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Berdasarkan Peramalan Permintaan Dengan <i>Double Exponential Smoothing</i> .	61
Tabel 4.28	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Untuk Operator SKT Dan <i>Verpack</i> Berdasarkan <i>Chase Strategy</i> .	63
Tabel 4.29	Total Biaya Tenaga Kerja Keseluruhan Untuk Operator SKT Dan <i>Verpack</i> Berdasarkan <i>Chase Strategy</i> .	65
Tabel 4.30	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Untuk Operator SKT Dan <i>Verpack</i> Di PR.Adi Bungsu.	65
Tabel 4.31	Perbandingan Total Biaya Tenaga Kerja	67
Tabel 4.32	Perhitungan Biaya Listrik Untuk Penggunaan Mesin <i>Maker</i> , <i>Verpack</i> , Bandrol Dan Mesin <i>Wrapper</i> Di PR.Adi Bungsu Tahun 2012 – 2013.	68

Tabel 4.33	Perhitungan Korelasi Jumlah Produksi Aktual Rokok SKM Dengan Total Konsumsi Daya.	69
Tabel 4.34	Perhitungan Peramalan Total Konsumsi Daya dan Total Biaya Listrik.	71
Tabel 4.35	Perbandingan Total Biaya Listrik Antara Metode Peramalan Dengan Regresi <i>Linear</i> Dengan Biaya Listrik Yang Dikeluarkan Perusahaan.	71
Tabel 4.36	Jumlah Operator SKT dan <i>Verpack</i> yang dibutuhkan berdasarkan metode <i>chase strategy</i> .	72
Tabel 4.37	Mesin <i>Maker</i> , <i>Verpack</i> , Bandrol dan <i>Wrapper</i> Yang Digunakan Untuk Produksi Rokok SKM.	73



DAFTAR GAMBAR

No.	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Data Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM PR.Adi Bungsu Tahun 2012.	3
Gambar 1.2	Data Permintaan (<i>demand</i>) Rokok SKT dan SKM PR.Adi Bungsu Tahun 2013.	3
Gambar 2.1	Langkah – Langkah Metode Jam Henti (<i>Stopwatch Time Study</i>).	17
Gambar 3.1	Diagram Alir Penelitian.	28



DAFTAR LAMPIRAN

No.

Judul

Lampiran 1 *Presentase Allowance Menurut Sतालaksana (1979)*



LEMBAR PENGESAHAN

**PERENCANAAN AGREGAT CHASE STRATEGY DENGAN ANALISIS KEBUTUHAN
OPERATOR DAN MESIN SESUAI FLUKTUASI PERMINTAAN ROKOK
(Studi Kasus: PR.Adi Bungsu,Malang)**

SKRIPSI

Konsentrasi Manajemen Sistem Industri

Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan
memperoleh gelar Sarjana Teknik

Disusun oleh :

**ADITYA RAHMADHANI
NIM. 105060700111020**

Skripsi ini telah diuji dan dinyatakan lulus pada
tanggal 29 September 2014

Skripsi I

Skripsi II

**Remba Yanuar Efranto, ST., MT
NIP.19840116 200812 1 003**

**Ir.Mochamad Choiri, MT.
NIP. 19540104 198602 1 001**

Komprehensif

**Sugiono, ST., MT., Ph.D.
NIP. 19780114 200501 1 001**

**Mengetahui
Ketua Jurusan Teknik Industri**

**Ishardita Pambudi Tama, ST., MT., Ph.D
NIP. 19730819 199903 1 002**

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

