

TUGAS AKHIR

**REKAYASA PRODUKSI SERAGAM SEKOLAH
GUNA MENDAPATKAN KEUNTUNGAN YANG
OPTIMAL DI CV. REMAJA SATU**



Oleh :

KURNIAWAN DWI SAPUTRA

NBI : 411306090

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2017**

TUGAS AKHIR

**REKAYASA PRODUKSI SERAGAM SEKOLAH
GUNA MENDAPATKAN KEUNTUNGAN YANG
OPTIMAL DI CV. REMAJA SATU**



**OLEH:
KURNIAWAN DWI SAPUTRA
NBI : 411306099**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2017**

TUGAS AKHIR

**REKAYASA PRODUKSI SERAGAM SEKOLAH
GUNA MENDAPATKAN KEUNTUNGAN YANG
OPTIMAL DI CV. REMAJA SATU**

Untuk memperoleh Gelar Sarjana
Strata Satu (S1) dalam Ilmu Teknik Industri
Pada Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik
Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

OLEH:
KURNIAWAN DWI SAPUTRA
NBI : 411306099

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS 17 AGUSTUS 1945 SURABAYA
2017**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

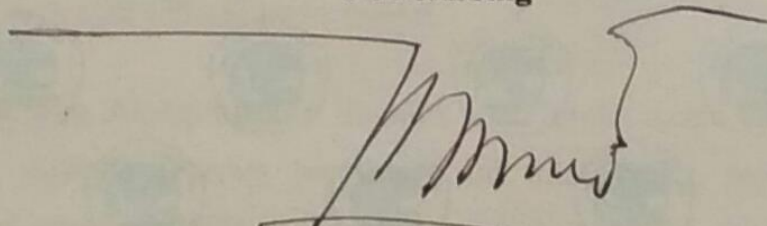
Nama : Kurniawan Dwi Saputra
NBI : 411306099
Prodi : Teknik Industri
Judul TA : "REKAYASA PRODUKSI SERAGAM SEKOLAH GUNA
MENDAPATKAN KEUNTUNGAN YANG OPTIMAL DI
CV. REMAJA SATU"

Tugas Akhir ini telah di setujui

Tanggal, 12 Juli 2017

Oleh

Pembimbing

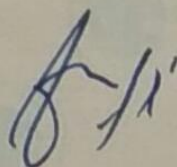


Asmungi, Ir., MT.

NPP : 20410,96,0442

Dekan

Fakultas Teknik

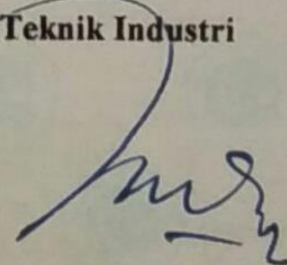


Dr. Ir. H. Muaffaq Achmad Jani, M.Eng

NPP : 20450.00.0515

Kaprodi

Teknik Industri



Ir. Mohammad Singgih, MM.

NPP : 20410.87.0090

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Kurniawan Dwi Saputra

NBI : 411306099

Program Studi : Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Menyatakan bahwa isi sebagian maupun keseluruhan Tugas Akhir saya yang berjudul:

**"REKAYASA PRODUKSI SERAGAM SEKOLAH GUNA
MENDAPATKAN KEUNTUNGAN YANG OPTIMAL
DI CV. REMAJA SATU"**

Adalah benar-benar hasil karya intelektual mandiri, diselesaikan tanpa menggunakan bahan-bahan yang tidak diizinkan, dan bukan merupakan karya pihak lain yang saya akui sebagai karya sendiri.

Semua referensi yang dikutip maupun ditunjuk telah ditulis secara lengkap pada daftar pustaka. Apabila ternyata pernyataan ini tidak benar, saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan yang berlaku.

Surabaya, 12 Juli 2017

Yang membuat pernyataan,



Kurniawan Dwi Saputra

NBI. 411306099

ABSTRAK

Cv. Remaja Satu yang merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang konveksi, pesanan yang diterima tidak hanya dari masyarakat sekitar saja, tetapi juga memiliki beberapa pesanan tetap setiap bulan dan musimnya, antara lain : pakaian haji/umroh dan pakaian sekolah. Perusahaan sering mengalami beberapa kendala diantaranya sering menambahkan jam kerja yang tidak menentu kepada pegawai, dan terkadang mengalami keterlambatan dalam memenuhi permintaan konsumen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan jadwal induk produksi di Cv. Remaja Satu. Metode yang digunakan berdasarkan studi pustaka, dapat disimpulkan bahwa: optimalisasi jadwal induk produksi dapat tercapai dengan menggunakan metode transportasi karena dapat memenuhi permintaan sebesar 363 unit, sedangkan kapasitas produksi *Reguler Time* (RT) untuk periode ke- 1 sebesar 300 unit dan ditambah *Overtime* yang dibutuhkan untuk memenuhi permintaan sebesar 363 unit adalah 63 unit, dan seterusnya sampai pada periode ke- 12. Dan dengan biaya produksi sebesar Rp 229.860.000,-.

Kata Kunci : Peramalan, *Regresi Linier*, Perencanaan Agregat, Transportasi, Jadwal Induk Produksi

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan lapotan tugas akhir ini dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk dapat memenuhi persyaratan kelulusan program Sarjana Strata-1 (S1) di Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.

Penelitian Tugas Akhir ini dilaksanakan di Cv. Remaja Satu yang dimana perusahaan ini bergerak dalam bidang konveksi. Tugas Akhir ini membahas tentang penjadwalan induk produksi dengan menggunakan metode Transportasi yang bertujuan agar perusahaan dapat memenuhi semua pesananan dan meminimumkan banyaknya waktu lembur. Judul penelitian yang dilaksanakan oleh penulis yaitu *“Rekayasa Produksi Seragam Sekolah Guna Mendapatkan Keuntungan Yang Optimal Di Cv. Remaja Satu”*.

Peneliti menyadari bahwa penyelesaian Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan dan dorongan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat :

1. Bapak Ir. Mohammad Singgih, MM. Selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
2. Bapak Asmungi, Ir, MT selaku Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam penyusunan laporan Tugas Akhir ini hingga selesai.
3. Ibu, Alm. Ayah, Adik dan Kakak-Kakak selaku keluarga penulis yang telah memberikan dukungan moril dan spiritual sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
4. Bapak H. M. Nur Salim S Selaku pemilik Cv. Remaja Satu yang telah memberikan izin penelitian dan memberikan informasi yang dibutuhkan.
5. Teman-teman dari Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya.
6. Pihak-pihak lain yang telah memberikan bantuan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir ini

yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa Tugas Akhir ini jauh dari sempurna, maka untuk itu penulis memohon saran dan kritik dari pihak-pihak lain yang mau membantu untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.

Besar harapan penulis mudah-mudahan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi dan pembaca umumnya, dan juga sebagai khasanah menambah ilmu pengetahuan bagi mahasiswa-mahasiswa lainnya

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR	i
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	2
1.5 Asumsi	3
1.6 Manfaat Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Peramalan	4
2.1.1 Pola Data Peramalan	5
2.1.2 Metode-Peramalan Kausal	7
2.1.3 Ukuran Akurasi Peramalan	7
2.1.4 Rata-rata Penyimpangan Absolut (MAD)	8
2.1.5 Tracking Signal	8
2.2 Perencanaan Agregat	9
2.2.1 Satuan Agregat	10

2.2.2 Metode Perencanaan Agregat.....	11
2.2.3 Metode Transportasi.....	12
2.3 Jadwal Induk Produksi	13
2.3.1 <i>Input</i> Utama Jadwal Induk Produksi.....	13
2.4 Penelitian Terdahulu	14
BAB III METODE PENELITIAN	16
3.1 Jenis Penelitian.....	16
3.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	16
3.3 Teknik Pengumpulan Data	17
3.4 Teknik Analisa Data	17
3.4.1 Peramalan.....	17
3.4.2 Perencanaan Agregat Menggunakan Metode Transportasi	18
3.5 Flow Chart.....	19
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	21
4.1 Pengumpulan Data	21
4.1.1 Data Permintaan.....	21
4.1.2 Data Jam Kerja.....	22
4.2 Pengolahan Data	22
4.2.1 Scater Diagram	22
4.2.2 Peralaman Data Permintaan	26
4.3 Hasil Peramalan	56
4.3 Rencana Produksi Agregat	59
4.3.1 Uji Kecukupan Data dan Keseragaman data.....	61
4.3.2 Data dan Biaya Produksi.....	69
4.3.3 Perencanaan Produksi Dengan Metode Transportasi.....	69

4.5	Perbandingan Hasil	77
4.6	Jadwal Induk Produksi (Disagregasi).....	78
BAB V KESIMPLAN DAN SARAN		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	82
DAFTAR PUSTAKA		83

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Permintaan Produk Seragam Sekolah.....	1
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	15
Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan.....	16
Tabel 4.1 Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Tahun 2016 – 2017 Di CV. Remaja Satu.....	21
Tabel 4.2 Data Jam Kerja Produk Seragam Sekolah Tahun 2016 – 2017 Di CV. Remaja Satu.....	22
Tabel 4.3 Hasil Peramalan Seragam Ukuran S Warna Putih Dengan Menggunakan <i>Win QSB</i>	26
Tabel 4.4 Perhitungan Permintaan Baju Putih Ukuran S Metode <i>Regresi Linier</i>	27
Tabel 4.5 Peramalan Permintaan Baju Putih Ukuran S Metode <i>Regresi Linier</i>	28
Tabel 4.6 <i>Tracking Signal</i> Permintaan Seragam Warna Putih Ukuran S	29
Tabel 4.7 Hasil Peramalan Seragam Ukuran S Periode Mendatang.....	30
Tabel 4.8 Hasil Peramalan Seragam Ukuran S Pramuka Dengan Menggunakan <i>Win QSB</i>	31
Tabel 4.9 Perhitungan Permintaan Baju Pramuka Ukuran S Metode <i>Regresi Linier</i>	32
Tabel 4,10 Peramalan Permintaan Baju Putih Ukuran S Metode <i>Regresi Linier</i>	33
Tabel 4.11 <i>Tracking Signal</i> Permintaan Seragam Warna Putih Ukuran S	34
Tabel 4.12 Hasil Peramalan Seragam Pramuka Ukuran S Periode Mendatang.....	35
Tabel 4.13 Hasil Peramalan Seragam Ukuran M Putih Dengan Menggunakan <i>Win QSB</i>	36
Tabel 4.14 Perhitungan Permintaan Baju Putih Ukuran M Metode <i>Regresi Linier</i>	37
Tabel 4,15 Peramalan Permintaan Baju Putih Ukuran M Metode <i>Regresi Linier</i>	38
Tabel 4.16 <i>Tracking Signal</i> Permintaan Seragam Warna Putih Ukuran M	39
Tabel 4.17 Hasil Peramalan Seragam Putih Ukuran M Periode Mendatang.....	40\

Tabel 4.18 Hasil Peramalan Seragam Ukuran M Pramuka Dengan Menggunakan <i>Win QSB</i>	41
Tabel 4.19 Perhitungan Permintaan Baju Pramuka Ukuran M Metode <i>Regresi Linier</i>	42
Tabel 4,20 Peramalan Permintaan Baju Pramuka Ukuran M Metode <i>Regresi Linier</i>	43
Tabel 4.21 <i>Tracking Signal</i> Permintaan Seragam Warna Pramuka Ukuran M	44
Tabel 4.22 Hasil Peramalan Seragam Pramuka Ukuran M Periode Mendatang.....	45
Tabel 4.23 Hasil Peramalan Seragam Ukuran L Putih Dengan Menggunakan <i>Win QSB</i>	46
Tabel 4.24 Perhitungan Permintaan Baju Putih Ukuran L Metode <i>Regresi Linier</i>	47
Tabel 4,25 Peramalan Permintaan Baju Putih Ukuran L Metode <i>Regresi Linier</i>	48
Tabel 4.26 <i>Tracking Signal</i> Permintaan Seragam Warna Putih Ukuran L	49
Tabel 4.22 Hasil Peramalan Seragam Pramuka Ukuran M Periode Mendatang.....	45
Tabel 4.19 Peramalan Agregat Data Item (Unit).....	38
Tabel 4.20 Data Jam Kerja Perbulan.....	38
Tabel 4.21 Data Peramalan dan Kapasitas Item Unit.....	41
Tabel 4.22 Kapasitas Produksi Seragam Yang di Produksi Untuk Metode Transportasi.....	45
Tabel 4.23 Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Dengan Metode Transportasi.....	43
Tabel 4.24 Tabel Proporsi Untuk Setiap Jenis Seragam.....	44
Tabel 4.25 Tabel Hasil Perhitungan Produk Agregat Masing-masing Produk.....	45
Tabel 4.26 Tabel Rencana Produksi 12 bulan kedepan	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Pola Data Stasioner.....	5
Gambar 2.2 Pola Data Trend.....	6
Gambar 2.3 Pola Data Musiman.....	6
Gambar 2.4 Pola Data Siklis.....	6
Gambar 3.1 <i>Flow Chart</i> Penelitian.....	20
Gambar 4.1 Plotting Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Warna Putih Ukuran S.....	23
Gambar 4.2 Plotting Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Pramuka Ukuran S.....	23
Gambar 4.3 Plotting Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Warna Putih Ukuran M.....	24
Gambar 4.4 Plotting Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Pramuka Ukuran M.....	24
Gambar 4.5 Plotting Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Warna Putih Ukuran L.....	25
Gambar 4.6 Plotting Data Permintaan Produk Seragam Sekolah SD Pramuka Ukuran L.....	25
Gambar 4,7 Grafik Permintaan Aktual dan Peramalan Baju Seragam Warna Putih Ukuran S.....	28
Gambar 4,8 Diagram Plot <i>Tracking Signal</i> Seragam Warna Putih Ukuran S.....	29
Gambar 4,9 Grafik Permintaan Aktual dan Peramalan Baju Seragam Warna Pramuka Ukuran S.....	28
Gambar 4,10 Diagram Plot <i>Tracking Signal</i> Seragam Warna Pramuka Ukuran S.....	34
Gambar 4,11 Grafik Permintaan Aktual dan Peramalan Baju Seragam Warna Putih Ukuran M.....	38
Gambar 4,12 Diagram Plot <i>Tracking Signal</i> Seragam Warna Putih Ukuran M.....	39

Gambar 4,13 Grafik Permintaan Aktual dan Peramalan Baju Seragam Warna Pramuka Ukuran M.....	43
Gambar 4,14 Diagram Plot <i>Tracking Signal Seragam</i> Warna Pramuka Ukuran <i>M</i>	44
Gambar 4,13 Grafik Permintaan Aktual dan Peramalan Baju Seragam Warna Putih Ukuran L.....	48
Gambar 4,14 Diagram Plot <i>Tracking Signal Seragam</i> Warna Putih Ukuran <i>L</i>	49