

DAFTAR ISI

Halaman Pengesahan	i
Naskah Soal Tugas Akhir	ii
Intisari	iii
Kata Pengantar	iv
Halaman Persembahan	vi
Daftar Isi	vii
Daftar Gambar	xv
Daftar Tabel	xviii
Daftar Simbol	xxiii
Daftar Lampiran.....	xxv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Perencanaan Luas Produksi	8
2.1.1 Pengertian Kombinasi Produk	8
2.1.2 Faktor-faktor yang Membatasi Kombinasi Produk	9

2.1.3	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan	
	Kombinasi Produk	10
2.2	Pengukuran Waktu kerja	12
2.2.1	Metode Studi Waktu (<i>Time Study</i>)	13
2.2.2	Waktu Rata-rata Data Hasil Pengamatan	14
2.2.3	Deviasi Standar (<i>Standard Deviation</i>)	14
2.2.4	Tingkat Keyakinan/Kepercayaan (<i>Confidence Level</i>) dan Tingkat Ketelitian	16
2.2.5	Pengujian Kenormalan Data	17
	2.2.5.1 Distribusi Normal	17
	2.2.5.2 <i>Goodness of Fit Test (Chi-Square Test)</i>	19
	2.2.5.3 Langkah-langkah Pengujian Kenormalan Data	20
2.2.6	Pengujian Keseragaman Data	23
	2.2.6.1 Koefisien Standar k	23
	2.2.6.2 Langkah-langkah Pengujian Keseragaman Data	25
2.2.7	Pengujian Kecukupan Data	26
2.3	Waktu Baku (<i>Standard Time</i>)	27
2.4	Faktor Kelonggaran (<i>Allowance Factor</i>)	28
2.4.1	Kelonggaran Waktu untuk Kebutuhan Personal (<i>Personal Allowance</i>)	29
2.4.2	Kelonggaran Waktu untuk Melepaskan Lelah (<i>Fatigue Allowance</i>)	29
2.4.3	Kelonggaran Waktu karena Keterlambatan-keterlambatan	

	<i>(Delay Allowance)</i>	29
2.5	Waktu Normal (<i>Normal Time</i>)	30
2.6	Waktu Siklus Rata-rata	30
2.7	Faktor Penyesuaian	31
2.8	<i>Linear Programming</i>	32
2.8.1	Model <i>Linear Programming</i>	34
2.8.2	Karakteristik Masalah <i>Linear Programming</i>	36
2.8.3	Asumsi-asumsi Dasar <i>Linear Programming</i>	37
2.8.4	Metode Simplex	38
2.8.5	Analisa Sensitivitas	41
2.8.6	Interpretasi Hasil <i>Linear Programming</i> dengan OS	42
2.9	Teori Kendala (<i>Theory of Constraints</i>)	43
2.9.1	Konsep Dasar Teori Kendala	43
2.9.2	<i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	46
2.9.3	Kendala (<i>Constraints</i>)	47
2.9.4	<i>Bottleneck dan Non-Bottleneck</i>	48
2.9.5	DBR (<i>Drum Buffer Rope</i>)	51
2.10	Penentuan Kebutuhan Kapasitas	52
2.11	Penentuan Kebutuhan Jumlah Mesin	53
2.12	Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Tiap Stasiun Kerja Berdasarkan Analisa Beban Kerja (<i>Work Load Analysis</i>).....	53
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		55
3.1	Obyek Penelitian	55

3.2 Tahapan Penelitian	55
3.2.1 Studi Pendahuluan	55
3.2.2 Studi Literatur	55
3.2.3 Penelitian Lapangan	56
3.2.4 Identifikasi Data	56
3.3 Teknik Pengumpulan Data	57
3.3.1 Wawancara (<i>Interview</i>)	57
3.3.2 Observasi	57
3.4 Diagram Alir Penelitian	58
3.4.1 Pengolahan Data	59
3.4.1.1 Pengujian Statistik	59
3.4.1.2 Diagram Alir Penentuan Waktu Baku (<i>Standard Time</i>).....	60
3.4.1.3 Perhitungan Kombinasi Produk dengan LP	61
3.4.1.4 Diagram Alir Metode Simplex	62
3.4.1.5 Perhitungan Kombinasi Produk dan Penerapan <i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	63
3.4.1.6 Perhitungan Kebutuhan Tenaga Kerja Tiap Stasiun Kerja Berdasarkan Analisa Beban Kerja (<i>Work Load Analysis</i>)	64
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	65
4.1 Pengumpulan Data	65
4.1.1 Data Proses Produksi	65

4.1.2	Data Tenaga Kerja dan Waktu Kerja	67
4.1.3	Data Permintaan	68
4.1.4	Data Harga Jual Produk	69
4.1.5	Mesin dan Alat yang Digunakan	69
4.1.6	Data untuk Pembuatan <i>Part List</i>	70
4.1.7	Data untuk Pembuatan <i>Bill of Material</i> (BOM)	71
4.1.8	Data Pengamatan Tiap Operasi Kerja	72
4.1.9	Data untuk Penentuan Faktor Penyesuaian (<i>Performance Rating Factor</i>)	72
4.1.10	Data untuk Penentuan Faktor Kelonggaran (<i>Allowance Factor</i>)	73
4.2	Pengolahan Data	75
4.2.1	Perhitungan Waktu Rata-rata dan Standar Deviasi Data Pengamatan	75
4.2.2	Pengujian Kenormalan Data	76
4.2.3	Pengujian Keseragaman Data	79
4.2.4	Pengujian Kecukupan Data	80
4.2.5	Penentuan Faktor Penyesuaian	81
4.2.6	Penentuan Faktor Kelonggaran	82
4.2.7	Perhitungan Waktu Normal dan Waktu Baku untuk Tiap Proses Operasi	84
4.2.8	Perhitungan Biaya Produksi	85
4.2.9	Perhitungan Kombinasi Produk Optimal untuk	

Memaksimalkan Keuntungan	88
4.2.9.1 Perhitungan Kombinasi Produk Optimal dengan <i>Linear Programming</i>	88
4.2.9.2 Perhitungan Kombinasi Produk Optimal dengan <i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	96
4.2.10 Perhitungan Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Tiap Stasiun Kerja Berdasarkan Analisa Beban Kerja (<i>Work Load Anlysis</i>).....	112
4.2.10.1 Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Alternatif 1.....	112
4.2.10.2 Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Alternatif 2.....	123
4.2.11 Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>)	135
4.2.11.1 Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>) dengan Kondisi Awal	135
4.2.11.2 Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>) dengan Pelaksanaan Alternatif 1	136
4.2.11.3 Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>) dengan Pelaksanaan Alternatif 2.....	137
BAB V PEMBAHASAN.....	142
5.1 Analisa Hasil Kombinasi Produk dengan <i>Linear Programming</i>	142
5.1.1 Analisa Kombinasi Produk Optimal.....	142
5.1.2 Analisa Sensitivitas.....	144

5.2	Analisa Hasil Kombinasi Produk dengan Penerapan	
	<i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	147
5.2.1	Analisa Kombinasi Produk Optimal	147
5.2.2	Analisa Pemecahan Masalah Kendala dalam Sistem	153
5.2.2.1	Analisa Alternatif 1 : Kombinasi Penambahan Jam Kerja (Lembur) dan Penambahan Jumlah Mesin	153
5.2.2.2	Analisa Alternatif 2 : Strategi Sub-Kontrak	158
5.2.2.3	Analisa Hasil Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Alternatif 1	160
5.2.2.4	Analisa Hasil Perhitungan Jumlah Tenaga Kerja untuk Pelaksanaan Alternatif 2	162
5.2.3	Hasil Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>)	164
5.2.3.1	Hasil Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>) dengan Kondisi Awal	164
5.2.3.2	Hasil Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>) dengan Pelaksanaan Alternatif 1	165
5.2.3.3	Hasil Perhitungan Keuntungan (<i>Profit</i>) dengan Pelaksanaan Alternatif 2	165
5.2.4	Pemilihan Alternatif Pemecahan Masalah Kendala dalam Sistem untuk Memenuhi Permintaan dan Memperoleh Keuntungan Maksimal	167
BAB VI PENUTUP		169
6.1	Kesimpulan	169



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Perhitungan Kombinasi Produksi Untuk Meningkatkan Keuntungan Dan Perhitungan Kebutuhan Jumlah Tenaga Kerja Berdasarkan Penerapan Theory Of Constraints (TOC) (Studi Kasus PT. Griya Kriyasta Nugraha, Yogyakarta)

Putri Hemma Ineza, Prof. Ir. Nur Aini Masruroh, ST., M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
Universitas Gadjah Mada, 2004 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

6.2 Saran 173

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN