

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b>	iii
<b>NASKAH SOAL TUGAS AKHIR</b>	iv
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b>	v
<b>INTISARI</b>	vi
<b>KATA PENGANTAR</b>	vii
<b>DAFTAR ISI</b>	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xii
<b>DAFTAR TABEL</b>	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	xviii
<b>DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN</b>	xix
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b>	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Asumsi dan Batasan Masalah	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Manfaat Penelitian	5
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	6
<b>BAB III. LANDASAN TEORI</b>	9
3.1. Perencanaan Produksi	9
3.2. Keseimbangan Lintasan Produksi	9
3.2.1. Lintasan produksi	9
3.2.2. Permasalahan lintasan produksi	10
3.3. Pengukuran Waktu Kerja	10
3.3.1. Metode <i>Time Study</i>	11
3.3.2. Waktu rata-rata data hasil pengamatan	12
3.3.3. Deviasi standar	12
3.3.4. Tingkat keyakinan/kepercayaan dan tingkat ketelitian	13
3.3.5. Pengujian kenormalan data	14
3.3.5.1. Distribusi normal	14
3.3.5.2. <i>Goodness of fit test</i>	15
3.3.5.3. Langkah-langkah pengujian kenormalan data	16
3.3.6. Pengujian keseragaman data	18
3.3.6.1. Koefisien standar k	19
3.3.6.2. Langkah-langkah pengujian keseragaman data	20
3.3.7. Pengujian kecukupan data	21
3.4. Waktu Baku	22
3.5. Faktor Kelonggaran	23



3.5.1.	Kelonggaran waktu untuk kebutuhan personal	23
3.5.2.	Kelonggaran waktu untuk melepas lelah	23
3.5.3.	Kelonggaran waktu karena keterlambatan	24
3.6.	Waktu Normal	24
3.7.	Waktu Siklus Rata-rata	24
3.8.	Faktor Penyesuaian	25
3.9.	Teori Kendala ( <i>Theory of Constraints</i> )	26
3.9.1.	Konsep dasar teori kendala	26
3.9.2.	<i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	29
3.9.3.	Kendala ( <i>Constraints</i> )	29
3.9.4.	<i>Bottleneck</i> dan <i>non-bottleneck</i>	30
3.9.5.	DBR ( <i>Drum Buffer Rope</i> )	33
3.10.	Penentuan Kebutuhan Kapasitas	34
3.11.	Penentuan Kebutuhan Jumlah Mesin yang Optimal	35
3.11.1.	Penetapan efisiensi kerja mesin	35
3.11.2.	Penetapan utilisasi stasiun kerja	35
3.11.3.	Penetapan jumlah mesin yang optimal	36
3.12.	Penentuan Jumlah Tenaga Kerja Tiap Stasiun Kerja Berdasarkan Analisis Beban Kerja	36
<b>BAB IV. METODOLOGI PENELITIAN</b>		<b>38</b>
4.1.	Obyek Penelitian	38
4.2.	Tahapan penelitian	38
4.2.1.	Studi pendahuluan	38
4.2.2.	Studi literatur	38
4.2.3.	Penelitian lapangan	39
4.2.4.	Identifikasi data	39
4.3.	Teknik Pengumpulan Data	40
4.3.1.	Wawancara	40
4.3.2.	Observasi	43
4.3.3.	Dokumentasi	43
4.4.	Penerapan <i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	44
<b>BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>		<b>46</b>
5.1.	Pengumpulan Data	46
5.1.1.	Data proses produksi	46
5.1.2.	Data tenaga kerja dan waktu kerja	51
5.1.3.	Data permintaan	52
5.1.4.	Data harga jual produk	54
5.1.5.	Mesin dan alat yang digunakan	54
5.1.6.	Data untuk pembuatan <i>part list</i>	54
5.1.7.	Data untuk pembuatan <i>bill of material</i>	55
5.1.8.	Data pengamatan tiap operasi kerja	55
5.1.9.	Data untuk penentuan faktor penyesuaian	56
5.1.10.	Data untuk penentuan faktor kelonggaran	57
5.2.	Pengolahan Data	58

5.2.1.	Perhitungan waktu rata-rata dan deviasi data pengamatan	58
5.2.2.	Pengujian kenormalan data	59
5.2.3.	Pengujian keseragaman data	61
5.2.4.	Pengujian kecukupan data	62
5.2.5.	Penentuan faktor penyesuaian	63
5.2.6.	Penentuan faktor kelonggaran	64
5.2.7.	Perhitungan waktu normal dan waktu baku untuk tiap operasi	65
5.2.8.	Perhitungan biaya produksi	66
5.2.9.	Perencanaan produksi dengan penerapan <i>The Five Focusing Steps of TOC</i>	67
5.2.9.1.	Identifikasi kendala dalam sistem	67
5.2.9.2.	Eksplorasi kendala tersebut	74
5.2.9.3.	Subordinatkan sumber lainnya terhadap sumber yang diputuskan sebagai kendala	77
5.2.9.4.	Perbaikan terhadap sumber-sumber kendala	79
5.2.9.4.1.	Alternatif 1	79
5.2.9.4.2.	Alternatif 2	87
5.2.9.4.3.	Alternatif 3	90
5.2.9.4.4.	Alternatif 4	94
5.2.10.	Perhitungan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan untuk masing-masing alternatif berdasarkan analisis beban kerja	95
5.2.10.1.	Perhitungan jumlah tenaga kerja untuk alternatif 1	96
5.2.10.2.	Perhitungan jumlah tenaga kerja untuk alternatif 2	96
5.2.10.3.	Perhitungan jumlah tenaga kerja untuk alternatif 3	99
5.2.10.4.	Perhitungan jumlah tenaga kerja untuk alternatif 4	101
5.2.11.	Perhitungan keuntungan kotor ( <i>gross profit</i> )	102
5.2.11.1.	Perhitungan keuntungan kotor untuk alternatif 1	103
5.2.11.2.	Perhitungan keuntungan kotor untuk alternatif 2	105
5.2.11.3.	Perhitungan keuntungan kotor untuk alternatif 3	107
5.2.11.4.	Perhitungan keuntungan kotor untuk alternatif 4	109
5.3.	Pembahasan Hasil Penelitian	112
5.3.1.	Analisis perencanaan produksi dengan TOC	112
5.3.2.	Analisis pemecahan masalah/kendala dalam sistem	116
5.3.2.1.	Analisa alternatif 1	117
5.3.2.2.	Analisa alternatif 2	121
5.3.2.3.	Analisa alternatif 3	124
5.3.2.4.	Analisa alternatif 4	126
5.3.3.	Hasil perhitungan keuntungan ( <i>profit</i> )	129
5.3.3.1.	Hasil perbandingan keuntungan berbagai alternatif dengan kondisi awal	129
5.3.4.	Pemilihan alternatif perbaikan yang paling menguntungkan	130
<b>BAB VI</b>	<b>PENUTUP</b>	<b>131</b>
6.1.	Kesimpulan	131
6.2.	Saran	133
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		<b>134</b>