

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL -----	i
HALAMAN PENGESAHAN -----	ii
HALAMAN PERNYATAAN -----	iii
NASKAH SOAL TUGAS AKHIR -----	iv
INTISARI -----	v
KATA PENGANTAR -----	vi
UCAPAN TERIMA KASIH -----	vii
DAFTAR ISI -----	viii
DAFTAR GAMBAR -----	xiii
DAFTAR TABEL-----	xv
DAFTAR LAMPIRAN-----	xvii
DAFTAR NOTASI DAN SINGKATAN -----	xviii
 BAB I PENDAHULUAN -----	 1
1.1. Latar Belakang -----	1
1.2. Perumusan Masalah -----	3
1.3. Batasan Masalah -----	3
1.4. Tujuan Penelitian -----	4
1.5. Manfaat Penelitian -----	4
 BAB II LANDASAN TEORI -----	 6
2.1. Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer -----	6
2.1.1 Perhitungan Waktu Baku Jam Henti Berbasis Komputer -----	6
2.1.2. Kelemahan Perhitungan Waktu Baku Jam Henti Berbasis Komputer -----	6
2.1.3. Perbedaan Antara Perhitungan Waktu Baku Jam Henti Berbasis Komputer Dengan Perhitungan Waktu Baku <i>Predetermined Time System</i> Berbasis Komputer -----	7
2.2. Perkembangan <i>Predetermined Time System</i> -----	8

BAB III DASAR TEORI -----	10
3.1. Dasar Teori -----	10
3.2. Pengukuran Waktu Baku Dengan Waktu Gerakan (<i>Predetermined Time System</i>) -----	11
3.2.1. <i>Methods-Time Measurement</i> (MTM) 1 -----	11
3.2.2. <i>Methods-Time Measurement</i> (MTM) 2 -----	19
3.2.3. <i>Maynard Operation Sequence Technique</i> (MOST) -----	22
3.2.4. Langkah-langkah Pelaksanaan Pengukuran Waktu Kerja -----	27
3.2.5. Penetapan Waktu Longgar, Waktu Normal dan Waktu Baku -----	29
3.2.5.1. <i>Personal Needs</i> -----	29
3.2.5.2. <i>Basic Fatigue</i> -----	30
3.2.5.3. <i>Variable Fatigue</i> -----	30
3.2.5.4. <i>Special Allowance</i> -----	30
3.3. Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti (<i>Stop Watch Time Study</i>) --	31
3.3.1. Pembagian Pekerjaan Menjadi Elemen Kerja -----	33
3.3.2. Pengujian Keseragaman Data -----	34
3.3.3. Penentuan Jumlah Siklus Kerja yang Diamati -----	35
3.3.4. Penyesuaian Waktu dengan <i>Rating Performance</i> Kerja -----	36
3.3.4.1. <i>Rating Sistem Westinghouse</i> -----	36
3.3.4.2. <i>Speed Rating</i> -----	37
3.3.5. Penetapan Waktu Longgar dan Waktu Baku -----	38
3.3.6 Analisis Film Dalam Pengukuran Waktu Kerja -----	38
3.4. Pengujian Hipotesis Rerata Sampel Kecil ($n \leq 30$) -----	39
3.5. Pemrograman -----	41
3.6. Borland Delphi -----	41
3.7. MySQL -----	42
 BAB IV METODOLOGI PENELITIAN -----	 45
4.1. Perancangan Sistem Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer -----	46
4.1.1. Pendefinisian Masalah -----	46
4.1.2. Perancangan Algoritma -----	47

4.1.3. Perancangan Sistem	49
4.1.3.1. Perancangan Basis Data	50
4.1.3.2. Perancangan Model Sistem	52
4.1.4. Penulisan Bahasa Pemrograman	54
4.1.5. <i>Testing</i>	54
4.2. Perancangan Pengujian Hasil Sistem Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer	56
4.2.1. Desain Pengujian	56
4.2.2. Subyek Penelitian	57
4.2.3. Alat Ukur dan Perlengkapan Pengujian	57
4.2.4. Prosedur Pengumpulan Data	57
4.2.5. Pengolahan Data	58
 BAB V HASIL PERANCANGAN DAN PEMBAHASAN	62
5.1. Hasil Perancangan Sistem Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer	62
5.1.1. Perancangan Subsistem Dalam Sistem Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer.	62
5.1.1.1. Perancangan Subsistem Dialog	
5.1.1.1.1. Menu	62
5.1.1.1.2. Pengisian <i>Form</i>	64
5.1.1.1.3. Pesan	64
5.1.1.2. Perancangan Subsistem Pengukuran Waktu Kerja	65
5.1.1.3. Perancangan Subsistem Pengukuran Waktu Baku	65
5.1.1.4. Perancangan Subsistem Penyimpanan Data Waktu Pekerjaan dan Data Waktu Gerakan.	65
5.1.2. Pembangunan Aplikasi Sistem Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer	66
5.1.2.1. <i>Form</i> Utama	68
5.1.2.2. <i>Form</i> Informasi	68
5.1.2.3. <i>Form</i> Perhitungan Waktu Baku Menggunakan Data Waktu MTM 1	69

5.1.2.4.	<i>Form</i> Perhitungan Waktu Baku Menggunakan Data Waktu MTM 2 -----	71
5.1.2.5.	<i>Form</i> Perhitungan Waktu Baku Menggunakan Data Waktu MOST. -----	72
5.1.2.6.	<i>Form</i> Hitung Waktu Baku -----	74
5.1.2.7.	<i>Form Edit</i> Keterangan Pekerjaan -----	74
5.1.2.8.	<i>Form</i> Buka Data Pekerjaan -----	75
5.1.2.9.	<i>Form</i> Cetak -----	76
5.1.2.10.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Reach</i> -----	76
5.1.2.11.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Move</i> -----	77
5.1.2.12.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Turn</i> -----	78
5.1.2.13.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Apply Pressure</i> -----	78
5.1.2.14.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Grasp</i> -----	79
5.1.2.15.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Position</i> -----	80
5.1.2.16.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Release</i> -----	80
5.1.2.17.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Disengage</i> -----	81
5.1.2.18.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Body, Leg and Foot Motion</i> -----	82
5.1.2.19.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Get and Put</i> -----	82
5.1.2.20.	<i>Form</i> Data Waktu Gerakan Lain -----	83
5.1.2.21.	<i>Form</i> Data Waktu <i>General Move</i> -----	83
5.1.2.22.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Controlled Move</i> -----	84
5.1.2.23.	<i>Form</i> Data Waktu <i>Tool Use</i> -----	84
5.1.3.	Hasil <i>Testing</i> Sistem Perhitungan Waktu Baku Berbasis Komputer -----	85
5.1.3.1.	Hasil <i>Running</i> Aplikasi -----	85
5.1.3.2.	Tes Pengolahan Data -----	86
5.1.4.	Pengujian Perhitungan Waktu Normal Pada MTM 1, MTM 2 dan MOST Terhadap Perhitungan Waktu Normal dengan Metode Jam Henti -----	86
5.2.	Pembahasan -----	89

BAB VI PENUTUP	91
6.1. Kesimpulan	91
6.2. Saran	92
 DAFTAR PUSTAKA	 93
 LAMPIRAN	 95