

TUGAS AKHIR

PERHITUNGAN WAKTU STANDAR PERAKITAN KIPAS ANGIN MODEL BOX FV-ER303 MEREK PANASONIC

**Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh:

Nama : Rofiq Sugiharto
NIM : 41606110009
Jurusan : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rofiq Sugiharto
NIM : 41606110009
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul Skripsi : Perhitungan Waktu Standar Perakitan Kipas Angin
Model Box FV-ER303 Merek Panasonic

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,

(Rofiq Sugiharto)

LEMBAR PENGESAHAN

PERHITUNGAN WAKTU STANDAR PERAKITAN KIPAS ANGIN

MODEL BOX FV-ER303 MEREK PANASONIC



Disusun Oleh:

Nama : Rofiq Sugiharto

NIM : 41606110009

Jurusan : Teknik Industri

Mengetahui

Pembimbing

Koordinator TA / KaProdi

(Torik Husein, MT)

(Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) pada Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana. Tugas Akhir ini ditulis dengan judul: Perhitungan Waktu Standar Perakitan Kipas Angin Model Box ER-303 Merek Panasonic. Tujuan dari tugas akhir ini adalah menentukan waktu standar proses perakitan kipas angin ER-303 sehingga dapat ditetapkan kapasitas produksi yang optimum. Penulis menyadari bahwa penyelesaian Tugas Akhir ini adalah berkat bimbingan dan bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Torik Husein, MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, bantuan dan pengarahan selama penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Bapak Muhammad Kholil, MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana sekaligus sebagai Koordinator Tugas Akhir, atas saran dan petunjuknya selama penyusunan Tugas Akhir ini.

3. Para Dosen Jurusan Teknik Industri yang telah memberikan bekal pengetahuan yang berguna sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Pihak Manajemen dan rekan-rekan di PT. Panasonic Manufacturing Indonesia atas segala dukungannya dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
5. Para pejabat struktural, karyawan dan rekan-rekan mahasiswa di Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana, serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.

Semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal atas amal baiknya dalam membantu penyelesaian Tugas Akhir ini. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Jakarta, January 2010

Penyusun

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
ABSTRAKS	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GRAFIK	xiii
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar Belakang Permasalahan	1
1.2. Perumusan Masalah	3
1.3. Batasan Permasalahan	4
1.4. Tujuan Penelitian	5
1.5. Metode Penelitian	6
1.6. Sistematika Penulisan	6
BAB II. LANDASAN TEORI	
2.1. Produktivitas	9
2.1.1. Beberapa Aspek dan Pandangan Mengenai Produktivitas	10
2.1.2. Tipe-tipe dan Siklus Produktivitas	13
2.1.3. Pengukuran Produktivitas	15
2.1.4. Hambatan Mendesain dan Melaksanakan Pengukuran Produktivitas	16
2.1.5. Kriteria, Teknik-teknik dan Beberapa Metode Pengukuran Produktivitas	18
2.1.6. Pengawasan Waktu Kerja	27
2.2. Pengukuran Waktu Proses	32
2.2.1. Klasifikasi Pengukuran Waktu	33

2.2.2. Manfaat Pengukuran Waktu	34
2.2.3. Pengukuran Waktu Dengan Jam Henti	35
2.2.4. Langkah-langkah Pengukuran Waktu	42
2.2.5. Faktor Penyesuaian dan Kelonggaran	48
2.2.5.1. Menentukan Faktor Penyesuaian	49
2.2.5.2. Menentukan Faktor Kelonggaran	55
2.3. Peta Proses Operasi	56
2.3.1. Kegunaan Peta Proses Operasi	57
2.3.2. Prinsip-prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi	58
2.3.3. Analisa Suatu Peta Proses Operasi	60
2.4. Keseimbangan Lini Proses	61

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Studi Pendahuluan	71
3.2. Identifikasi Masalah	71
3.3. Tujuan Penelitian	72
3.4. Studi Lanjutan	72
3.5. Pengumpulan Data	73
3.6. Pengolahan Data	75
3.7. Analisa dan Pemecahan Masalah	77
3.8. Kesimpulan dan Saran	77

BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Profil Perusahaan	78
4.2. Urutan Proses Operasi Kerja	79
4.3. Pengamatan Waktu Siklus	81
4.4. Perhitungan Waktu Rata-rata	82
4.5. Perhitungan Uji Keseragaman Data dan Kecukupan Data	84
A. Standar Deviasi	84
B. Standar Deviasi Dari Distribusi Harga Rata-rata	84
C. Pengujian Keseragaman dan Kecukupan Data	85
4.6. Perhitungan Waktu Normal	88
4.7. Perhitungan Waktu Standar	89

BAB V. ANALISA DAN PEMECAHAN MASALAH

5.1. Diagram *Line Balance Loss* (LBL) dan Perhitungan Efisiensi Lini 93
5.2. Tinjauan Terhadap Urutan Ketergantungan (*Precedence Diagram*) 96
5.3. Penentuan Kapasitas Produksi 101

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan 104
6.2. Saran 105

DAFTAR PUSTAKA 106

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Siklus Produktivitas	15
Gambar 2.2. Pengawasan Waktu Proses Standar	32
Gambar 2.3. Prinsip Pembuatan Peta Proses Operasi	59
Gambar 3.1. Skema Metodologi Penelitian	70
Gambar 3.2. Metodologi Perhitungan Waktu Standar	76
Gambar 4.1. Layout Plant PT. X	78
Gambar 4.2. Struktur Organisasi PT. X	79
Gambar 5.1. Diagram Alur Proses Sebelum Perbaikan	97
Gambar 5.2. Diagram Alur Proses Dengan Metode Wilayah	99

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Nilai Penyesuaian Metode Shumard	51
Tabel 4.1. Pengamatan Waktu Siklus Motor Assy & Timing Motor Setting	82
Tabel 4.2. Pembagian Subgroup Waktu Siklus Motor Assy dan Timing Motor Setting	83
Tabel 4.3. Pengukuran Waktu Proses Untuk Semua Stasiun Kerja	87
Tabel 4.4. Faktor Penyesuaian Metode Westinghouse	88
Tabel 4.5. Faktor Kelonggaran	90
Tabel 4.6. Perhitungan Waktu Standar Untuk Semua Stasiun Kerja	92
Tabel 5.1. Urutan Ketergantungan Proses	96
Tabel 5.2. Urutan Ketergantungan Proses Menurut Metode Wilayah	98
Tabel 5.3. Urutan Ketergantungan Proses Menurut Metode RPW	96
Tabel 5.4. Waktu Kerja Tersedia	101
Tabel 5.5. Kapasitas produksi Berdasarkan Perhitungan	102
Tabel 5.6. Kapasitas produksi Berdasarkan OPC Awal	103

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1. Uji Keseragaman Data	85
Grafik 5.1. Diagram Blok pada Lini Perakitan	95
Grafik 5.2. Diagram Blok pada Lini Perakitan Setelah Perbaikan	100