

# SKRIPSI

## ANALISA DAN PERENCANAAN PERBAIKAN PRODUKTIFITAS DI PT. IGLAS (Persero)



0151/06
25-08-2005
FTI
FT-2
Rad
9-1
(Csatu)

Disusun Oleh :

**YOMIANI RADJA**

**5303000075**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA  
SURABAYA**

**2005**

## HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Tugas Akhir dengan judul “Analisa Dan Perencanaan Perbaikan Produktifitas di PT. IGLAS (Persero)” telah diperiksa dan disetujui bahwa mahasiswa:

Nama : Yomiani Radja

NRP : 5303000075

Telah menyelesaikan sebagian persyaratan kurikulum Jurusan Teknik Industri guna memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Surabaya, 4 Juni 2005

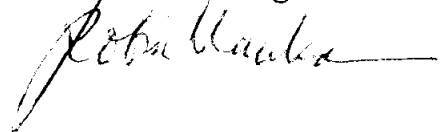
**Dosen Pembimbing I**



Anastasia Lidya M., S.T., MSc

N.I.K : 531. 03. 0564

**Dosen Pembimbing II**



Sebastian Robin M., S.T., MMT

N.I.K : 531.

Dewan Penguji,

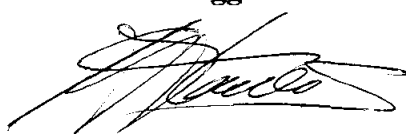
**Ketua**



(Dian Retno S, S.T., M.T)

N.I.K : 531.98.0305

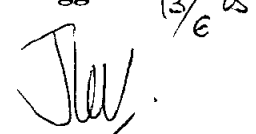
**Anggota**



(Martinus Edy S, S.T., M.T)

N.I.K : 531.98.0305

**Anggota**

 (3/6 05

(Paulina Ike S, S.T., M.T)

N.I.K : 531.98.0305

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik**



(Ir. Rasional Sitepu, M.Eng)

N.I.K : 511.89.0154

**Ketua Jurusan Teknik Industri**



(Julius Muljono, S.T., M.T)

N.I.K : 531.97.0299

## PRAKATA

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmatNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini dengan baik.

Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan kurikulum di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik bagi mahasiswa Jurusan Teknik Industri yaitu gelar Strata Satu (S-1).

Tugas akhir ini membahas mengenai perencanaan dan perbaikan produktifitas yang ada di PT. IGLAS. Penulis berharap usulan perbaikan yang diberikan dapat bermanfaat bagi PT. IGLAS (Persero) dan mampu membantu meningkatkan produktifitas dan kinerja perusahaan.

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis baik secara moril maupun materil dari awal hingga tersusunnya laporan Tugas Akhir ini, khususnya pada :

1. Bapak Ir. Rasional Sitepu, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
2. Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T., selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
3. Ibu Anastasia Lidya M., S.T., MSc, selaku dosen pembimbing I.
4. Bapak Sebastian Robin M., S.T., MMT, selaku dosen pembimbing II.
5. Pimpinan PT. IGLAS (Persero) yang telah memberikan tempat bagi penulis untuk melakukan penelitian Tugas Akhir.
6. Bapak Eko Sudarmanto, S.T, MT, selaku Kepala Bagian Produksi yang telah memberikan kesempatan dan membantu penulis dalam melakukan penelitian Tugas Akhir.

7. Semua staf dan karyawan PT. IGLAS (Persero) yang telah meluangkan waktunya untuk membantu penulis.
8. Orang tua dan keluarga yang telah memberi dorongan dan dukungan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
9. Nuke, Ce sisil, Mbak wulan, Ce dian, Tonkq, Susan, Lan, Linda, Putu, Ling, Verra, Sherly, Lily, Devi, D'wor, Agnes dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak mendukung dan membantu sehingga Tugas Akhir ini dapat terselesaikan.

Semoga semua yang telah penulis kerjakan dapat bermanfaat bagi semua pihak, baik dari pihak Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Industri maupun dari pihak PT. IGLAS (Persero) demi kemajuan dan kesuksesan dimasa yang akan datang.

Disadari bahwa hasil dari Tugas Akhir ini masih jauh sekali dari sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dari semua pihak.

Akhir kata, diharapkan laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Mei 2005

Penulis

## ABSTRAK

PT. IGLAS (Persero) merupakan sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang *Glass Packaging Industry* (industri kemas gelas) dan bersifat semi job order. Perusahaan ini memproduksi bermacam-macam botol, diantaranya botol minuman, makanan, kosmetik dan farmasi. Selama ini perusahaan belum pernah melakukan pengukuran produktifitas kerja untuk mengetahui kinerja perusahaan dan hanya mengacu pada besarnya output jadi saja. Jika output rendah perusahaan beranggapan proses produksi jelek dan produktifitas rendah tanpa menganalisa faktor-faktor yang mempengaruhi penurunan output.

Pengukuran produktifitas ini dilakukan dengan menggunakan model pengukuran *American Productivity Center* (APC). Dalam pengukuran produktifitas dengan model ini diketahui faktor-faktor yang mempengaruhi produktifitas perusahaan adalah faktor tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal. Pada Tugas Akhir ini, dilakukan penentuan pengukuran produktifitas perusahaan selama beberapa periode. Dari hasil perhitungan produktifitas total (tenaga kerja, bahan baku, energi dan modal) terendah terjadi pada periode Agustus yaitu sebesar 0,9805 dan produktifitas tertinggi terjadi pada periode Oktober yaitu sebesar 1,0084.

Berdasarkan hasil pengukuran tersebut maka dilakukan perencanaan dan perbaikan seperti memberikan *training*, menganalisa umur cetakan, penentuan waktu standar dan output standar, negoisasi dengan pihak *supplier*, pengujian kembali *cullet* hasil daur ulang, perbedaan waktu *set-up* mesin, perbandingan komposisi bahan bakar, sistem perupahan baru dan adanya koordinasi antara pihak logistik dan pihak pemasaran.

Kata kunci: Produktifitas, *American Productivity Center* (APC)

## ***ABSTRACT***

*PT. IGLAS (Persero) is a company which moving in Glass Packaging Industry and have quality of semi job order. This company produce variaty of bottles such bottles drinking, food, cosmetic, and farmacy. All this time the company has never done work productivity measuring in order to find out factory problems and only focus on output amount, if the output is low company thought the process of production is bad and the productivity is low without analyzing the factors which influence output's descent.*

*This measurement of productivity was conducted by using American Productivity Center (APC) measuring model. This model, is used to know some factors which influence the factor productivity such as labour, raw material, energy and finance. In this research, was done factory productivity measuring for several periods. From the lowest total amount of productivity (labour, raw material, energy and finance) was 0,9805 that occurred in August 2004 and the highest productivity was 1,0084 that occurred in October 2004.*

*Based on the result, improvement and planning has done such as training, printed year analyze, standard time and standard output determining, negociated with supplier, retesting recycle cullet output, difference machine set-up time, fuel compotition ratio, new paid system, and coordination between logistic and marketing department.*

*Key words: Productivity, American Productivity Center (APC)*

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Persetujuan.....	ii
Kata Pengantar.....	iii
Abstrak.....	v
<i>Abstract</i> .....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Perumusan Masalah.....	2
I.3. Tujuan Penelitian.....	2
I.4. Batasan Masalah.....	2
I.5. Asumsi.....	2
I.6. Sistematika Penulisan.....	3
BAB II. LANDASAN TEORI.....	4
II.1. Pengertian Produktifitas.....	4
II.2. Rumus Umum Produktifitas.....	5
II.3. Siklus Produktifitas.....	6
II.4. Produktifitas dan Profitabilitas.....	10
II.5. Model-model Pengukuran Produktifitas.....	13
II.5.1. Model Pengukuran Rasio.....	13
II.5.2. Model Pengukuran <i>American Productivity Center (APC)</i> .....	16

II.6.	Manfaat Pengukuran Produktifitas.....	18
II.6.1.	Pengukuran Waktu Kerja dengan Jam Henti.....	18
II.7.	Manfaat Pengukuran Produktifitas.....	21
BAB III.	METODOLOGI PENELITIAN.....	22
III.1.	Survei Perusahaan .....	22
III.2.	Perumusan Masalah.....	22
III.3.	Studi Kepustakaan.....	23
III.4.	Pengumpulan Data.....	23
III.5.	Penentuan Model Produktifitas.....	23
III.6.	Penentuan Periode Dasar.....	24
III.7.	Pengolahan Data.....	24
III.8.	Pengukuran Produktifitas.....	24
III.9.	Evaluasi dan Hasil Perhitungan.....	25
III.10.	Perencanaan dan Perbaikan Produktifitas.....	25
III.11.	Pengukuran Kembali Tingkat Produktifitas.....	25
III.12.	Kesimpulan dan Saran.....	25
BAB IV.	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	27
IV.1.	Tinjauan Umum Perusahaan.....	27
IV.1.1.	Sejarah Singkat Perusahaan.....	27
IV.1.2.	Struktur Organisasi.....	28
IV.2.	Bahan Baku.....	36
IV.2.1.	Proses Produksi dan Mesin Produksi.....	37
IV.2.2.	Gambaran Produk.....	42
IV.3.	Penentuan Model Pengukuran Produktifitas.....	42
IV.4.	Penentuan Periode Dasar dan Periode Pengukuran.....	43
IV.5.	Pengumpulan Data.....	43
IV.6.	Pengolahan Data.....	45
IV.6.1.	Pengukuran Produktifitas.....	53
IV.6.2.	Pengukuran Produktifitas dan Indeks Produktifitas.....	56



BAB V. ANALISA DAN PEMBAHASAN.....	59
V.1. Evaluasi Produktifitas.....	59
V.2. Diagram Sebab Akibat.....	69
V.3. Perencanaan dan Perbaikan Produktifitas.....	70
V.3.1. Perencanaan Perbaikan Terhadap Tenaga Kerja.....	71
V.3.2. Perencanaan Perbaikan Terhadap Bahan Baku.....	77
V.3.3. Perencanaan Perbaikan Terhadap Energi.....	77
V.3.4. Perencanaan Perbaikan Terhadap Modal.....	78
V.4. Pengukuran Produktifitas Bulan November 2004.....	79
BAB VI. PENUTUP.....	83
VI.1. Kesimpulan.....	83
DAFTAR PUSTAKA.....	84
LAMPIRAN.....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kemungkinan Hubungan Produktifitas dan Profitabilitas.....	11
Tabel 4.1.	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Langsung.....	46
Tabel 4.2.	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja Tidak Langsung.....	46
Tabel 4.3.	Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	47
Tabel 4.4.	Perhitungan Biaya Energi.....	48
Tabel 4.5.	Perhitungan Biaya Penyusutan.....	49
Tabel 4.6.	Perhitungan Biaya Perawatan Mesin dan Peralatan .....	51
Tabel 4.7.	Perhitungan <i>Output – Input</i> Bulan Mei dan Juni 2004.....	55
Tabel 4.8.	Perhitungan dan Indeks Produktifitas Bulan Mei dan Juni 2004.....	56
Tabel 5.1.	Perhitungan Produktifitas Tenaga Kerja.....	59
Tabel 5.2.	Perhitungan Produktifitas Bahan Baku.....	61
Tabel 5.3.	Perhitungan Produktifitas Energi.....	63
Tabel 5.4.	Perhitungan Produktifitas Modal.....	65
Tabel 5.5.	Perhitungan Produktifitas Total.....	66
Tabel 5.6.	Jumlah <i>Output</i> Produksi Periode Mei dan Juni 2004.....	67
Tabel 5.7.	Jumlah <i>Output</i> Produksi Periode Juli dan Agustus 2004.....	68
Tabel 5.8.	Jumlah <i>Output</i> Produksi Periode September dan Oktober 2004.....	68
Tabel 5.9.	Data Pengamatan Waktu Kerja.....	71
Tabel 5.10.	Uji Kenormalan, Keseragaman dan Kecukupan Data.....	72
Tabel 5.11.	Daftar Upah.....	78
Tabel 5.12.	Biaya Tenaga Kerja Langsung Setelah Perbaikan.....	79
Tabel 5.13.	Perhitungan Output-Input November 2004.....	80
Tabel 5.14.	Perhitungan dan Indeks Produktifitas Mei dan November 2004.....	81

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Proses <i>Input – Output</i> .....	4
Gambar 2.2.	Siklus Produktifitas.....	6
Gambar 2.3.	Hubungan Produktifitas dan Profitabilitas.....	11
Gambar 2.4.	Kerangka Kerja Model APC.....	17
Gambar 2.5.	Langkah Pengukuran Kerja dengan Jam Henti.....	20
Gambar 3.1.	<i>Flowchart</i> Metodologi Penelitian.....	26
Gambar 4.1.	Struktur Organisasi PT. IGLAS (Persero).....	29
Gambar 4.2.	Struktur Organisasi PT. IGLAS (Persero) sambungan.....	30
Gambar 4.3.	Struktur Organisasi PT. IGLAS (Persero) sambungan.....	31
Gambar 4.4.	Peta Proses Operasi.....	41
Gambar 5.1.	Indeks Produktifitas Tenaga Kerja.....	59
Gambar 5.2.	Indeks Produktifitas Bahan Baku.....	62
Gambar 5.3.	Indeks Produktifitas Energi.....	64
Gambar 5.4.	Indeks Produktifitas Modal.....	65
Gambar 5.5.	Indeks Produktifitas Total.....	67
Gambar 5.6.	Diagram Sebab Akibat.....	69

## LAMPIRAN

### LAMPIRAN A. BIAYA-BIAYA PRODUKTIFITAS

Lampiran 1.	Perhitungan Biaya Tenaga Kerja.....	85
Lampiran 2.	Perhitungan Biaya Bahan Baku.....	86
Lampiran 3.	Perhitungan Biaya Energi Listrik.....	88
Lampiran 4.	Perhitungan Biaya Energi Solar .....	90
Lampiran 5.	Perhitungan Biaya Energi Oli .....	91
Lampiran 6.	Perhitungan Total Biaya Energi .....	92
Lampiran 7.	Perhitungan Biaya Penyusutan.....	93
Lampiran 8.	Perhitungan Biaya Perawatan .....	94
Lampiran 9.	Perhitungan Biaya Penyimpanan.....	95
Lampiran 10.	Perhitungan Modal Kerja.....	96

### LAMPIRAN B. PERHITUNGAN *OUTPUT-INPUT*

Lampiran 1.	Perhitungan <i>Output-Input</i> Juli dan Agustus 2004.....	97
Lampiran 2.	Perhitungan <i>Output-Input</i> September dan Oktober 2004.....	98

### LAMPIRAN C. PERHITUNGAN DAN INDEKS PRODUKTIFITAS

Lampiran 1.	Indeks Produktifitas Bulan Mei dan Juli 2004.....	99
Lampiran 2.	Indeks Produktifitas Bulan Mei dan Agustus 2004.....	100
Lampiran 3.	Indeks Produktifitas Bulan Mei dan September 2004.....	101
Lampiran 4.	Indeks Produktifitas Bulan Mei dan Oktober 2004.....	102