

LAPORAN TUGAS AKHIR

EVALUASI DAN PERENCANAAN PERBAIKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN TRIZ DI PT. GLOBALINDO INTIMATES (Jl. Solo – Jogja, Ngaran, Mlese, Ceper, Klaten)



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Program
Studi S-1 Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta**

Disusun Oleh:

AKHMAD ISRON

D 600 060 024

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2011

HALAMAN PENGESAHAN

**EVALUASI DAN PERENCANAAN PERBAIKAN
PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN TRIZ DI
PT. GLOBALINDO INTIMATES
(Jl. Solo – Jogja, Ngaran, Mlese, Ceper, Klaten)**

Tugas Akhir Ini Telah Diterima dan Disahkan Sebagai Salah Satu Syarat Dalam
Menyelesaikan Studi S-1 Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pada Jurusan Teknik
Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta

Hari :
Tanggal :

Disusun Oleh:

NAMA : Akhmad Ison
NIM : D 600 060 024
JURUSAN : Teknik Industri

Menyetujui:

Pembimbing I

Pembimbing II

Ahmad Kholid Alghofari, ST, MT

Muchlison Anis, ST, MT

HALAMAN PERSETUJUAN

**EVALUASI DAN PERENCANAAN PERBAIKAN
PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN TRIZ DI
PT. GLOBALINDO INTIMATES
(Jl. Solo – Jogja, Ngaran, Mlese, Ceper, Klaten)**

Telah dipertahankan pada sidang pendadaran tingkat Sarjana Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Hari : Rabu
Tanggal : 26 Oktober 2011

Menyetujui:

Dewan Penguji	Tanda Tangan
1. Ahmad Kholid Alghofari, ST, MT	_____
2. Muchlison Anis, ST, MT	_____
3. Much. Djunaidi, ST, MT	_____
4. Indah Pratiwi, ST, MT	_____

Mengetahui:

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Jurusan Teknik Industri

(Ir. Agus Riyanto, MT)

(Ahmad Kholid Alghofari, ST, MT)

MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan, maka apabila kamu telah selesai (dari suatu urusan) kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain.

(Q.S Alam Nasyrohi: 6 – 7)

Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya.

(Al-Baqarah : 286)

Dia yang tahu, tidak bicara. Dia yang bicara, tidak Tau.

(Loo Tse)

Kegagalan hanya terjadi bila kita menyerah.

(Lessing)

PERSEMBAHAN

Laporan Tugas Akhir ini penulis persembahkan untuk:

- 1. Kedua orang tuaku, yang telah memberikan banyak dukungan, semangat dan Do'a.*
- 2. Kedua kakakku.*
- 3. Jurusan Teknik Industri UMS yang telah memberiku banyak ilmu.*
- 4. Teman – teman TI 2006.*
- 5. KMTI.*
- 6. Saudaraku Solid Brother.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillahirobil'alamin, Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT. Karena hanya atas rahmat dan ridho- Nya lah penulis dapat menyelesaikan dengan baik Tugas Akhir dengan judul ” **EVALUASI DAN PERENCANAAN PERBAIKAN PRODUKTIVITAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE OBJECTIVE MATRIX (OMAX) DAN TRIZ DI PT. GLOBALINDO INTIMATES**”. Tugas Akhir ini disusun dengan maksud untuk memenuhi salah satu syarat dalam rangka menyelesaikan program pendidikan Strata 1 pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Selama menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu tak lupa penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Agus Riyanto, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.
2. Bapak Ahmad Kholid AlGhofari, ST, MT, selaku ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Surakarta.
3. Bapak Ahmad Kholid AlGhofari, ST, MT, dan Muchlison Anis, ST, MT, selaku Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan,

masukan, dan arahan kepada penulis dalam penulisan demi kemajuan Tugas Akhir penulis.

4. Bapak Much. Djunaidi, ST, MT dan Ibu Indah Pratiwi, ST, MT selaku Penguji Tugas Akhir yang telah memberikan masukan kepada penulis guna perbaikan yang lebih baik.
5. Kedua orang tuaku, yang telah melahirkan, mengasuh, membesarkan dan membiayai penulis sampai keperguruan tinggi walaupun dengan kondisi ekonomi yang susah payah.
6. Kedua kakakku, yang telah banyak memberikan dukungan dan bantuannya.
7. Bapak Nurdin dan semua staf di PT. Globalindo Intimates, yang telah memberikan banyak bimbingan, pengetahuan serta bantuan selama penelitian hingga terselesaikannya laporan tugas akhir ini.
8. Saudara – saudara senasib dan seperjuangan di UMS khususnya Teknik Industri 2006 yang telah memberikan banyak bantuan, serta dukungan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
9. Saudaraku solid brother, Fajar Kurniawan, Puat Nurcahyo Putro, ST, Dani Setiawan, Sigit Aji Prasetyo, ST yang sudah yang juga banyak memberikan dukungan dan bantuan hingga laporan tugas akhir ini selesai.
10. Terima kasih kepada semua teman - temanku yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa Laporan Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan Laporan Tugas Akhir ini. Semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Surakarta, 9 Oktober 2011

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvii
ABSTRAKSI	xviii
BAB I PENDAHULUAN	
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
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Produktivitas	8
2.2 Macam Produktivitas	11
2.3 Faktor Yang Mempengaruhi Produktivitas.....	12
2.4 Siklus Produktivitas	16

2.5	Macam-macam Metode Produktifitas.....	17
2.6	Pemilihan Metode <i>Objective Matrix</i>	30
2.7	Pengukuran Produktivitas Berdasarkan Sasaran Dengan <i>Objective Matrix</i> (Omax).....	31
	2.7.1 Pengukuran Unit Kerja.....	31
	2.7.2 Pembentukan Matriks Pengukur Kinerja Kelompok Kerja.....	33
	2.7.3 Penerapan Pengukuran Produktivitas Kelompok	34
2.8	Langkah Penerapan Pengukuran Matriks Sasaran Pada Perusahaan	38
	2.8.1 Penerapan Matriks Sasaran Untuk Pekerja Individual.....	38
	2.8.2 Matriks Sasaran Untuk Penilaian Pekerja Terhadap Produktivitas	39
2.9	Pemilihan Metode TRIZ Untuk Perbaikan Produktivitas....	40
2.10	Elemen Filosofis TRIZ	40
	2.10.1 <i>Ideality</i>	41
	2.10.2 <i>Functionality</i> (kemampuan).....	41
	2.10.3 <i>Resource</i> (sumber daya).....	42
	2.10.4 Kontradiksi	43
	2.10.5 Evolusi.....	44
2.11	Langkah Penyelesaian Masalah Dengan Metode TRIZ	44
2.12	Hubungan Antara Metode Omax dan TRIZ.....	47
2.13	Tinjauan Pustaka	48

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Objek Penelitian	50
3.2	Prosedur Penelitian	50
	3.2.1 Identifikasi Masalah	50
	3.2.2 Pengumpulan Data	50
3.3	Evaluasi Pengukuran Produktivitas dengan Metode Objective Matrix.....	52
	3.3.1 Perhitungan Rasio Berdasarkan Kriteria Kerja.....	53
	3.3.2 Menetapkan Kinerja Standar	53
	3.3.3 Menetapkan Sasaran Akhir.....	53
	3.3.4 Penentuan Nilai Terendah	54
	3.3.5 Penentuan Sasaran Jangka Pendek.....	54
	3.3.6 Menetapkan Bobot Untuk Kriteria.....	54
	3.3.7 Pembentukan Matriks Omax	55
	3.3.8 Pengukuran Indikator Kinerja.....	55
3.4	Analisa Tingkat Produktivitas	56
3.5	Perencanaan Perbaikan Produktivitas dengan Metode TRIZ.....	56
	3.5.1 Mengidentifikasi Masalah	56
	3.5.2 Perumusan Masalah	56
	3.5.3 Pencarian Pemecahan Masalah yang Terbaik	57
	3.5.4 Melihat Analog Solusi dan Mengadaptasi ke Dalam Solusi	57
3.6	Kerangka Pemecahan Masalah.....	58

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data.....	59
4.1.1	Data Produksi.....	59
4.1.2	Data Jumlah Jam Kerja Yang tersedia	60
4.1.3	Data Jumlah Jam Lembur	61
4.1.4	Data Pemakaian Listrik	61
4.1.5	Data Jumlah Absensi.....	62
4.1.6	Data Jumlah Kecelakaan Kerja.....	63
4.1.7	Data Jumlah jam Mesin.....	64
4.2	Pengukuran Produktivitas	65
4.2.1	Perhitungan Berdasarkan Kriteria Kerja	68
4.2.2	Pengukuran Kinerja Standar.....	73
4.2.3	Penentuan Sasaran Akhir.....	73
4.2.4	Penentuan Nilai Terendah	74
4.2.5	Penentuan Sasaran Jangka Pendek.....	75
4.2.6	Penetapan Bobot Kriteria Kinerja.....	75
4.2.7	Pembentukan Matriks Omax	78
4.2.8	Perhitungan Nilai Performance.....	78
4.2.9	Perhitungan Total Indikator Performance	79
4.3	Analisa Data	80
4.3.1	Analisa Produktivitas.....	80
4.3.2	Analisa Indikator Kinerja Setiap Rasio	80
4.3.3	Analisa terhadap Indikator Produktivitas Total.....	84
4.3.4	Evaluasi Penilaian Tingkat Produktivitas.....	87

4.4	Perencanaan Perbaikan Produktivitas dengan MetodeTRIZ	88
4.4.1	Mengidentifikasi Masalah.....	88
4.4.2	Perumusan Masalah.....	90
4.4.3	Pencarian Pemecahan Masalah yang Terbaik.....	93
4.4.4	Melihat Analog Solusi dan Mengadaptasi ke Dalam Solusi	98
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan	101
5.2	Saran	102
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Format Matriks Sasaran	35
Tabel 2.2	39 <i>Engineering Parameters</i>	46
Tabel 2.3	40 <i>Inventive Principles</i>	47
Tabel 2.4	Tinjauan Pustaka	48
Tabel 4.1	Data Hasil Produksi, Produk Baik dan Produk Cacat	59
Tabel 4.2	Data Jumlah Jam Kerja Yang Tersedia	60
Tabel 4.3	Data Jumlah Jam Lembur	61
Tabel 4.4	Data Jumlah Pemakaian Listrik.....	62
Tabel 4.5	Data Jumlah Absensi Tenaga Kerja.....	63
Tabel 4.6	Data Jumlah Kecelakaan Kerja	64
Tabel 4.7	Data Jumlah Jam Mesin Normal dan Jam Mesin Rusak	65
Tabel 4.8	Data Hasil Produksi Dalam 4 Periode	66
Tabel 4.9	Data Jumlah Jam Kerja Yang Tersedia Dalam 4 Periode.....	66
Tabel 4.10	Data Jumlah Jam Lembur Dalam 4 Periode.....	66
Tabel 4.11	Data Jumlah Pemakaian Listrik Dalam 4 Periode.....	66
Tabel 4.12	Data Jumlah Absensi Tenaga Kerja Dalam 4 Periode.....	67
Tabel 4.13	Data Jumlah Kecelakaan Kerja Dalam 4 Periode	67
Tabel 4.14	Data Jumlah Jam Mesin Normal dan Jam Mesin Rusak Dalam 4 Periode	67
Tabel 4.15	Rasio 1	68
Tabel 4.16	Rasio 2	69

Tabel 4.17	Rasio 3	69
Tabel 4.18	Rasio 4	70
Tabel 4.19	Rasio 5	70
Tabel 4.20	Rasio 6	71
Tabel 4.21	Rasio 7	71
Tabel 4.22	Rasio 8	72
Tabel 4.23	Rasio 9	72
Tabel 4.24	Perhitungan Nilai Standar	73
Tabel 4.25	Perhitungan Nilai Sasaran Akhir	74
Tabel 4.26	Penentuan Nilai Terendah	74
Tabel 4.27	Penentuan Sasaran Jangka Pendek	75
Tabel 4.28	Hasil Pembobotan Hasil Angket dari 9 Rasio	76
Tabel 4.29	Matriks Sasaran <i>Objective Matrix</i>	78
Tabel 4.30	Skor Aktual Rasio	79
Tabel 4.31	Nilai <i>Performance</i>	79
Tabel 4.32	Total Indikator <i>Performance</i>	79
Tabel 4.33	Indikator Kinerja Periode Awal	84
Tabel 4.34	Periode Peningkatan dan Penurunan Produktivitas	88
Tabel 4.35	5W+1H Perbaikan Penurunan Tingkat Produktivitas	92
Tabel 4.36	Analisis <i>Technical Contradiction</i> Untuk Masalah Tenaga Kerja Yang Kurang Teliti Atau Tidak Konsentrasi	95
Tabel 4.37	Analisis <i>Technical Contradiction</i> Untuk Masalah Perawatan Mesin Yang Kurang	96

Tabel 4.38	Analisis <i>Technical Contradiction</i> Untuk Masalah Pemborosan Energi dan Waktu	96
Tabel 4.39	Analisis <i>Technical Contradiction</i> Untuk Masalah Penempatan Barang	97
Tabel 4.40	Penyelesaian Kontradiksi Dari Masalah Tenaga Kerja	98
Tabel 4.41	Penyelesaian Kontradiksi Dari Masalah Mesin	99
Tabel 4.42	Penyelesaian Kontradiksi Dari Masalah Penggunaan Sumber Daya Yang Berlebih	99
Tabel 4.43	Penyelesaian Kontradiksi Dari Masalah Kondisi Lingkungan	100
Tabel 5.1	Indeks Produktivitas	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Produktivitas	16
Gambar 2.2	Hubungan Metode Omax dan TRIZ.....	48
Gambar 3.1	Kerangka Pemecahan Masalah.....	72
Gambar 4.1	Diagram Laju Perubahan Tingkat Produktivitas Dari 9 Rasio.....	87
Gambar 4.2	Diagram Tulang Ikan Penyebab Turunnya Tingkat Produktivitas.....	91

ABSTRAKSI

Produktivitas merupakan hal yang sangat mempengaruhi kemajuan dan kemunduran dari perusahaan. Meningkatnya produktivitas berarti meningkat pula kesejahteraan dan mutu dari perusahaan. PT. Globalindo Intimates adalah sebuah perusahaan garmen. Mutu dan tingkat produktivitas dari perusahaan harus selalu terjaga agar dapat bertahan dalam persaingan industri yang semakin ketat. Penelitian dilakukan pada unit produksi untuk mengetahui tingkat produktivitas perusahaan dan memberikan perencanaan perbaikan untuk peningkatan produktivitas.

Penggunaan metode *OMAX* sebagai alat untuk mengukur produktivitas perusahaan, dengan kelebihan penggunaan yang mudah dan sederhana, *flexible*, objektif, mekanisme dan prosedur perhitungan yang lebih jelas. Metode *TRIZ* sebagai analisa perbaikan terhadap penyebab turunnya produktivitas yang dapat mengangkat level solusi sederhana menjadi solusi yang lebih baik.

Dari hasil pengukuran dengan metode *OMAX* diketahui bahwa tingkat produktivitas perusahaan yang paling tinggi terjadi pada periode 0 dengan nilai 300, dan adanya laju penurunan setelahnya. Produktivitas paling rendah terjadi pada periode II dengan nilai 83.56. Perencanaan usulan perbaikan dengan metode *TRIZ* adalah menggunakan alat elektronik seperti cctv untuk mempermudah pengawasan kerja, melakukan perawatan mesin secara teratur untuk menjaga kondisi mesin, melaksanakan sistem kerja secara berkelanjutan dan meminimalkan waktu menganggur, menempatkan barang pada area khusus untuk menghindari penumpukan barang yang dapat mengakibatkan kecelakaan kerja.

Kata kunci : Produktivitas, Objective Matrix (OMAX), TRIZ