

**ANALISIS DAN IDENTIFIKASI BOTTLENECK PADA PROSES
PRODUKSI SAWMILL DAN OVEN PT. JAGO FURNITURE**

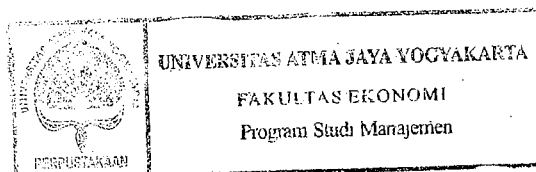
SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Mencapai Derajat Sarjana Ekonomi (S1)
Pada Program Studi Manajemen
Fakultas Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta**



**Disusun Oleh :
Sigit Wahyu Giri Nugroho
NPM : 02 03 13859**

**FAKULTAS EKONOMI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA
Agustus, 2007**



SKRIPSI

ANALISIS DAN IDENTIFIKASI BOTTLENECK PADA PROSES PRODUKSI SAWMILL DAN OVEN PT. JAGO FURNITURE

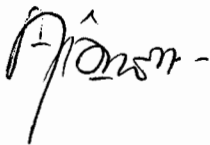
Disusun Oleh :

Sigit Wahyu Giri Nugroho

NPM 02 03 13859

Telah dibaca dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing



J. Ellyawaty, Dra., MM.

Tanggal 10 Agustus 2007

SKRIPSI

ANALISIS DAN IDENTIFIKASI BOTTLENECK PADA PROSES PRODUKSI SAWMILL DAN OVEN PT. JAGO FURNITURE

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Sigit Wahyu Giri Nugroho

NPM : 02 03 13859

Telah dipertahankan di depan panitia penguji pada tanggal 4 Agustus 2007

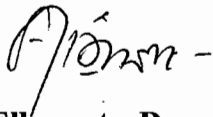
dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan untuk mencapai derajat

Sarjana Ekonomi (S1) pada Program Studi Manajemen

Fakultas Ekonomi Universitas Atma Jaya Yogyakarta

SUSUNAN PANITIA PENGUJI

Ketua Panitia Penguji

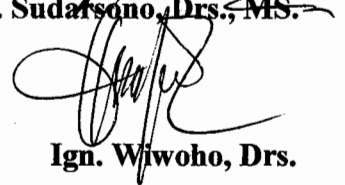


J. Ellyawaty, Dra., MM.

Anggota Panitia Penguji



J. Sudarsono, Drs., MS.



Ign. Wiwoho, Drs.

Yogyakarta, 10 Agustus 2007

Dekan Fakultas Ekonomi

Universitas Atma Jaya Yogyakarta



R. Maryatmo, Dr., MA.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini dengan sesungguhnya menyatakan bahwa skripsi dengan judul :

**ANALISIS DAN IDENTIFIKASI BOTTLENECK PADA PROSES PRODUKSI
SAWMILL DAN OVEN PT. JAGO FURNITURE**

Benar-benar hasil karya saya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan baik langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari tulisan atau ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam skripsi ini dalam catatan perut dan daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti bahwa saya melakukan plagiasi sebagian atau seluruhnya dari skripsi ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan saya kembalikan kepada Universitas Atma Jaya Yogyakarta.

Yogyakarta, 10 Agustus 2007

Yang menyatakan



Sigit Wahyu Giri Nugroho

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena hanya dengan berkat-Nya lah, maka skripsi dengan judul **ANALISIS DAN IDENTIFIKASI BOTTLENECK PADA PROSES PRODUKSI SAWMILL DAN OVEN PT. JAGO FURNITURE** dapat disusun dan diselesaikan dengan baik serta telah diujikan dihadapan panitia penguji.

Dalam kesempatan yang baik ini dengan segala kerendahan hati penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. J. Ellyawaty, Dra., MM. selaku dosen pembimbing yang telah bersedia meluangkan waktu untuk memberikan petunjuk serta pengarahan sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Bapak J. Sudarsono, Drs., MS. dan Bapak Ign. Wiwoho, Drs. selaku dosen penguji
3. Bapak C. Jarot Priyogutomo, Drs., M.Si. terima kasih atas pertolongan yang sangat berarti di saat-saat terakhir.
4. Segenap dosen dan staf pengajar serta karyawan Universitas Atma Jaya Yogyakarta atas segenap ilmu dan pelayanan yang telah di berikan.
5. Bapak Siswanto, Drs., M. Sc. atas kerja samanya.
6. Bapak Lloyd Edgar Kalinin selaku komisaris dan Bapak Adrian Edgar Kalinin selaku direktur yang telah mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian.
7. Mbak Retno Sarosa atas keseluruhan bantuan dan kesabaran yang tak terhitung.

8. Segenap karyawan PT. Jago Furniture; Mbak Deifi, Mas Sutris, Mas Ahmad, dan Mbak Tarmi atas segala informasi yang sangat berharga bagi penulis.
9. Bapak dan Ibu tercinta atas teladan, dukungan, semangat, dan doa restu yang tak pernah putus sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini dengan baik.
10. Adiku Agri yang selalu menghibur dalam keseharian yang menggembirakan.
11. Denta dan Noven terima kasih selalu mengingatkan aku untuk selalu bersabar dan lebih berdevisa.
12. Ajeng Rahmawati, terutama atas beberapa jam di 2 Juli 2007.
13. Aluh dan Didik atas seluruh dukungan, semangat, dan terima kasih telah menemani pendadaran dari awal hingga selesai.
14. Bapak Samiaji Sarosa selaku Kepala Cluster Computer, terima kasih atas kesempatan dan terlebih nasehat-nasehatnya di sela bekerja sama.
15. Bapak Didit, Bu Detty, Gendel, Banu, Lintang semoga kita terus menjadi keluarga.
16. Rekan-rekan asisten Cluster Computer FE UAJY (Cahya, Stevan, Gomgom, Ko Robi, Emil, Rika, Dicta, Suryo, Dion, Bimo, Wina, Anja, Uya), terima kasih banyak untuk kerja sama, lembur bareng, *share*, canda, dan hari-hari penuh keceriaan di *basement* FE.
17. Teman-teman G-Spot (Ardhi Pur, Domas, Haryo, Komo, Pukon, Bayu Bhe, Sipit, Santi, Bagus, Yoyok, Mbut2) untuk kenangan dan proses kita selama ini.
18. Rekan-rekan seangkatan kelas J (Yusak, Daniel, Lita, Gempo, Atmo, Diah, Doni, Irene, Domas, Haryo, Ika, Dewi) aku pasti akan sangat rindu kalian.

19. Kelompok 33 KKN Bedug tercinta (Yance, Mada, Mami, Aso, Hendra, Helmon, Opung, Yuli, Ocha, Nicho) sampai bertemu kesuksesan kawan.

20. Bapak Tukadi, Ibu, Irwan, Dewi atas dua minggu di Bedug yang sangat mengeskan, semoga tidak bosan untuk menunggu kami kembali lagi.

21. Seluruh penulis buku dan musisi atas karya-karyamu yang menginspirasi.

Akhirnya penulis mengharapkan semoga skripsi ini dapat menambah perbendaharaan bagi generasi-generasi muda yang menekuni bidang Ekonomi Manajemen, khususnya Manajemen Operasi.

Yogyakarta, Agustus 2007

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI	
HALAMAN PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiv
INTISARI	xv
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang Masalah	1
I.2. Perumusan Masalah	3
I.3. Batasan Masalah	3
I.4. Tujuan Penelitian	4
I.5. Manfaat Penelitian	4
I.6. Metodologi Penelitian	5
I.7. Metode Analisis Data	6
I.8. Sistematika Penulisan	9
BAB II. LANDASAN TEORI	10
II.1. Pengertian Manajemen Produksi	10

II.2. Pengertian Kombinasi Produk	11
II.2.1. Faktor-faktor yang Membatasi Kombinasi Produk	12
II.2.2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Perubahan Kombinasi Produk	14
II.3. Kualitas	16
II.3.1. Pengertian Kualitas	16
II.3.2. Konsep Kualitas Pada Industri Manufaktur	19
II.3.3. Pengawasan Kualitas	22
II.4. <i>Added Value</i> (AV) dan <i>Non Added Value</i> (NAV)	23
II.5. <i>Theory of Constraints</i> (TOC)	29
II.5.1. Konsep Dasar Teori Kendala	29
II.5.2. Ukuran Kinerja Dalam Teori Kendala	32
II.5.3. Kriteria Pengukuran Operasional	32
II.5.4. Aturan Umum Dalam Konsep Teori Kendala	34
II.5.5. <i>Drum-Buffer-Rope</i>	36
II.5.6. <i>Bottleneck</i> dan <i>Non-bottleneck</i>	40
II.6. Kapasitas	42
II.7. Pengukuran Sigma, % <i>Defect</i> , dan <i>Part per Million</i> (Six Sigma)	43
II.8. Produktivitas	44
II.9. <i>Value Stream Mapping</i>	45
II.10. Prinsip-Prinsip Pengeringan Kayu	46

BAB III. GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN	51
III.1. Sejarah Perusahaan	51
III.2. Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan	53
III.3. Identifikasi Perusahaan	54
III.4. Susunan Personil dan Struktur Organisasi Perusahaan	55
III.5. Struktur Organisasi	56
III.6. Tenaga Kerja	57
III.7. Produksi	61
III.7.1. Bahan Baku	62
III.7.2. Bahan Penolong	63
III.7.3. Mesin Produksi	64
III.7.4. Alat Angkut	66
III.7.5. Proses Produksi	66
III.7.6. Tata Letak Fasilitas	79
BAB IV. ANALISIS DATA	81
VI.1. Alat-alat Analisis	81
VI.2. <i>Manifest</i>	82
IV.2.1. <i>Loadability</i>	85
IV.2.2. Total Kebutuhan Kayu	90
VI.3. <i>Yield</i> (Pengukuran Produktivitas)	93
VI.3.1. <i>Yield Sawmill</i>	94
VI.3.2. <i>Yield Oven</i>	98

VI.4. Sigma	100
VI.5. <i>Value Stream Mapping</i>	102
VI.6. Simulasi <i>Extend LT</i>	106
IV.6.1. Temuan Permasalahan <i>Bottleneck</i>	108
IV.6.2. Usulan Solusi Atas Permasalahan <i>Bottleneck</i>	113
IV.6.3. Relasi Antara Proses Oven Surya dengan Penghematan Waktu Proses Oven (<i>Kiln Dryer</i>)	114
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	117
V.1. Kesimpulan	117
V.2. Saran Bagi Perusahaan	119
V.3. Keterbatasan Penelitian dan Saran Untuk Penelitian Selanjutnya	121
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 : Tipe <i>Non Added Value</i>	25
Tabel 2.2 : Konversi Nilai Sigma, % <i>Defect</i> dan % <i>Yield</i>	44
Tabel 3.1 : Jumlah Karyawan Tetap.....	58
Tabel 3.2 : Jumlah Karyawan Harian.....	59
Tabel 3.3 : Jumlah Karyawan Borongan.....	60
Tabel 3.4 : Mesin Produksi.....	64
Tabel 3.5 : Spesifikasi Kertas Amplas.....	74
Tabel 4.1 : <i>Manifest</i> Gooss 11429.....	84
Tabel 4.2 : Perhitungan <i>Loadability</i> Kontainer <i>Manifest</i> Gooss 11429	89
Tabel 4.3 : Kebutuhan Kayu Item Brang G-TAB 1103 R.....	91
Tabel 4.4 : Kebutuhan Kayu Item Barang G-CLS 010B.....	91
Tabel 4.5 : Kebutuhan Kayu Item Barang DIDX 021.....	92
Tabel 4.6 : Kebutuhan Kayu Log.....	93
Tabel 4.7 : Tabel Kondisi <i>Pallet</i> Mangga Hasil <i>Sawmill</i>	94
Tabel 4.8 : <i>Yield Sawmill</i> Kayu Mangga.....	95
Tabel 4.9 : Tabel Kondisi <i>Pallet</i> Akasia Hasil <i>Sawmill</i>	96
Tabel 4.10 : <i>Yield Sawmill</i> Kayu Akasia.....	96

Tabel 4.11 : Rendemen <i>Pallet</i> Mangga.....	97
Tabel 4.12 : Rendemen <i>Pallet</i> Akasia.....	97
Tabel 4.13 : <i>Yield</i> Proses Oven Kayu Mangga.....	99
Tabel 4.14 : <i>Yield</i> Proses Oven Kayu Akasia.....	99
Tabel 4.15 : Data Jumlah <i>Manifest</i> per Bulan	110
Tabel 4.16 : Estimasi Kapasitas <i>Chamber</i>	111
Tabel 4.18 : Lama Proses <i>Kiln Dryer</i> Berdasarkan Tingkat Ketebalan.....	115
Tabel 4.19 : Pengurangan Kadar Air Proses <i>Kiln Dryer</i> per Periode Waktu.....	115
Tabel 4.20 : Pengurangan Kadar Air Proses Oven Surya per Periode Waktu.....	116
Tabel 5.1 : Definisi dan Aplikasi 5 S.....	120

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Dua Perspektif Kualitas.....	20
Gambar 2.2 : <i>Chain Reaction of Quality</i>	26
Gambar 2.3 : <i>Effect of Quality on Production and Profitability</i>	27
Gambar 2.4 : <i>Taguchi Loss Fuction</i>	28
Gambar 2.5 : Konsep <i>Drum-Buffer-Rope</i>	39
Gambar 2.6 : Prinsip <i>Kiln Dryer</i>	49
Gambar 3.1 : Struktur Organisasi Perusahaan.....	56
Gambar 4.17 : <i>Value Stream Mapping</i> Proses Produksi.....	103
Gambar 4.16 : Simulasi <i>Extend LT</i> yang Menggambarkan <i>Bottleneck</i>	108
Gambar 4.17 : Simulasi <i>Extend LT</i> Menggambarkan Usulan Solusi <i>Bottleneck</i>	113

ANALISIS DAN IDENTIFIKASI BOTTLENECK PADA PROSES PRODUKSI SAWMILL DAN OVEN PT. JAGO FURNITURE

Disusun oleh :
Sigit Wahyu Giri Nugroho
NPM : 02 03 13859

Pembimbing Utama

J. Ellyawaty, Dra., MM.

INTISARI

Penelitian yang dilakukan pada *manifest*, proses *sawmill* dan oven PT. Jago Furniture ini bertujuan untuk menganalisis dan mengetahui : (1) apakah *loadability* dan total kebutuhan kayu telah efisien, (2) tingkat produktivitas, (3) tingkat *defect*, (4) *bottleneck*, (5) sebab terjadinya *bottleneck*, (6) solusi atas permasalahan *bottleneck*.

Ada beberapa temuan utama yang diperoleh penulis dari penelitian ini berdasarkan penerapan alat analisis yang ada. Pertama, *loadability* dan total kebutuhan kayu berdasarkan order *manifest* telah berada pada tingkatan yang efisien. Kedua, tingkat produktivitas proses *sawmill* dan oven telah berada pada kondisi yang baik terbukti dengan nilai *yield* yang tinggi. Ketiga, perhitungan % *defect*, PPM, dan sigma menunjukkan bahwa proses oven (*kiln dryer*) memiliki tingkat *defect* dan sigma yang masih rendah. Keempat, analisis *value stream mapping* mengidentifikasi bahwa proses yang ada masih terdapat aktifitas *non added value* berupa *bottleneck* dan *defect* pada *output* hasil oven. Kelima, solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan yang ada adalah dengan menambah satu aktifitas baru berupa oven surya. Keenam, tawaran solusi yang ada berdasarkan perhitungan dapat memperpendek *leadtime* proses oven (*kiln dryer*) sebanyak 2,5 hari.

Kata kunci : *manifest*, *loadability*, *defect*, PPM, *six sigma*, *non added value*, *bottleneck*, *leadtime*.