

SKRIPSI

**USULAN PERBAIKAN LINTASAN PERAKITAN
DENGAN *VARIABLE RATE LAUNCHING* DAN *FIXED
RATE LAUNCHING* DI PT. GRAHA CENDANA ABADI
MITRA**



0154/06

FT-2

Soh

U-1

1 (Satu)

OLEH:

DAVID SUHIANTO (5303001025)

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA
SURABAYA
2005**

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “USULAN PERBAIKAN LINTASAN PERAKITAN DENGAN VARIABLE RATE LAUNCHING DAN FIXED RATE LAUNCHING DI PT. GRAHA CENDANA ABADI MITRA” telah diperiksa dan disetujui sebagai bukti bahwa mahasiswa:

Nama : Davyd Suhianto

NRP : 5303001025

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

Surabaya, 24 Juni 2005

Mengetahui

Dosen Pembimbing I


Julius Mulyono, S.T., M.T.
N.I.K : 531.97.0299

Dosen Pembimbing II

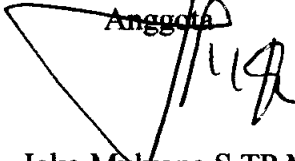

Anastasia Lidya M.ST, MSc, MMT.
N.I.K : 531.03.0564

Dewan Penguji

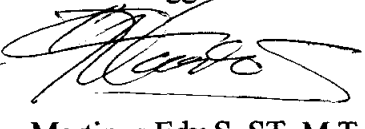
Ketua


Dian Retno Sari Dewi, ST., MT.
N.I.K : 531.97.0298

Anggota


Joko Mulyono, S.TP, MT.
N.I.K : 531.98.0325

Anggota


Martinus Edy S, ST, 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 Mulyono, S.T., M.T
N.I.K : 531.97.0299

Abstrak

PT. Graha Cendana Abadi Mitra adalah perusahaan yang bergerak di bidang industri tas, produk utamanya adalah tas travel, tas anak dan tas kantor. Output perusahaan saat ini tidak dapat memenuhi permintaan. Hal ini disebabkan perusahaan belum mengatur keseimbangan lini lintasan di lintasan penjahitan.

Oleh karena itu penelitian bertujuan untuk memberikan sistem usulan yang dapat meningkatkan output perusahaan. Sistem usulan dibuat keseimbangan lini lintasan dengan meningkatkan output perusahaan, yang menghasilkan 14 stasiun kerja. Karena tas yang dibuat lebih dari satu item maka digunakan *model launching*, yaitu *variable rate launching* dan *fixed rate launching*. Setelah itu sistem yang dirancang disimulasikan dengan *software* Pro Model karena sistem yang dirancang tidak dapat diimplementasikan secara langsung.

Key Word : Keseimbangan Lini Lintasan, Variable Rate Launching, Fixed Rate Launching

Abstract

PT. Graha Cendana Abadi Mitra is one of travel bag company in Surabaya. Their production throughput can not meet the demand. This research aims was to proposed the new line balancing system using variable rate launching or fixed rate launching.

The new line balancing system was simulated by Pro using Model software to find out performance of it. The performance which was measured were throughput, buffer and utility.

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat karunia-Nya maka penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul ***“Usulan Lintasan Perakitan Dengan Fixed Rate Launching Dan Variable Rate Launching di PT.Graha Cendana Abadi Mitra”***.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas juga bantuan maupun dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu penyusun menyampaikan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penelitian ini, yaitu:

1. Ketua Jurusan Teknik Industri, Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T. , yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan Tugas Akhir.
2. Bapak Julius Mulyono, S.T., M.T., selaku dosen pembimbing I, atas kesabaran, perhatian serta segala informasi yang diberikan dalam penulisan tugas akhir ini.
3. Bapak Anastasia Lidya Maukar.,S.T., M.Sc.,MMT selaku dosen pembimbing II, atas kesabaran dan informasi yang diberikan dalam membimbing penulisan tugas akhir ini.
4. Bapak Nyoman Pujawan atas waktu yang diberikan kepada penulis untuk berdiskusi mengenai simulasi.
5. Bapak dan Ibu dosen Teknik Industri, atas segala ilmu dan pengetahuan yang telah dibagikan.
6. Orang Tua Penulis atas dukungan moral, material, serta perhatian yang diberikan.
7. Serta pihak-pihak lain baik secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa dalam laporan ini masih ditemukan beberapa kekurangan, oleh karena itu penulis mengharapkan adanya saran dan kritik yang bersifat membangun.

Semoga laporan ini bermanfaat bagi pihak-pihak yang membaca laporan ini.

Surabaya, Juli 2005

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
I.1.Latar Belakang	1
I.2.Rumusan Masalah.....	2
I.3.Tujuan Penelitian.....	2
I.4.Batasan Masalah.....	2
I.5 Asumsi.....	3
I.6.Sistematika Penulisan.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
II.1 Pengukuran Waktu Kerja Dengan Jam Henti (<i>Stopwatch Time study</i>).....	5
II.1.1 Uji Kecukupan Data.....	8
II.1.2. Uji Keseragaman Data.....	10
II.1.3. Penyesuaian waktu Dengan <i>Rating Performance</i> Kerja.....	11
II.1.4. Penetapan Waktu Longgar Dan Waktu Baku.....	12
II.2. <i>Precedence Diagram</i>	17
II.3. Lintasan Produksi dan Keseimbangan Lintasan.....	17
II.3.1 Metode Keseimbangan Lintasan Untuk <i>Single Model</i>	19
II.3.2. Metode Keseimbangan Lintasan untuk <i>Mixed Model</i>	20

II.4. <i>Storage Buffer</i>	21
II.5. <i>Model Launching dalam mixed model lines</i>	22
II.5.1. <i>Variable Rate Launching</i>	23
II.5.2. <i>Fixed Rate Launching</i>	24
II.6 Simulasi.....	24
II.6.1 Pengertian Simulasi.....	24
II.6.2 Langkah-langkah Dalam Studi Simulasi.....	25
II.6.3 Program Simulasi ProModel.....	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

III.1 Survey Awal	33
III.2 Perumusan Masalah.....	33
III.3 Studi Kepustakaan.....	33
III.4 Pengumpulan Data.....	34
III.5 Pengolahan Data Awal.....	34
III.6 Pemecahan Masalah.....	34
III.7 Verifikasi dan Validasi.....	35
III.8 Analisa.....	35
III.9 Kesimpulan Dan Saran.....	35

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

IV.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	37
IV.2 Tenaga Kerja dan Gaji.....	37
IV.3 Mesin Dan PeralatanYang Digunakan Di Stasiun Jahit.....	38
IV.4 Proses Penjahitan.....	39
IV.5 Perhitungan Waktu.....	45
IV.5.1 Uji Keseragaman Data.....	45
IV.5.2 Uji Kecukupan Data.....	46

IV.5. 3 Perhitungan Waktu Normal.....	46
IV.5. 4 Perhitungan Waktu Standard.....	47
IV.6 Keseimbangan Lintasan Penjahitan.....	49
IV.6.1 Perhitungan Proporsi Jumlah Produk yang Diproduksi.....	52
IV.6.2 Perhitungan Rate Produksi	53
IV.6.3 Perhitungan Waktu Total Tiap Elemen (TT _k)	54
IV.6.4 Perhitungan <i>Available Time</i> (AT).....	54
IV.6.5 Pembentukan Stasiun Kerja.....	55
IV.7 Perhitungan Launching.....	60
IV.7.1 <i>Variable Rate Launching</i>	61
IV.7.2 <i>Fixed Rate Launching</i>	61
IV.8 Simulasi.....	62
IV.8.1 Verifikasi.....	65
IV.8.2 Validasi.....	67

BAB V ANALISA

V.1 Output Produksi.....	68
V.3 <i>Model Launching</i>	68
V.3.1 <i>Variable Rate Launching</i>	68
V.3.2 <i>Fixed Rate Launching</i>	70

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1 Lintasan Perakitan.....	72
VI.2 <i>Buffer dan Model Launching</i>	72
VI.3 Output.....	73

DAFTAR PUSTAKA	xiii
-----------------------------	------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel II.1.3.1 Performance Rating dengan Westinghouse System's.....	12
Tabel II.1.4.3. <i>Allowance</i>	15
Tabel IV.5.1 Contoh Waktu Proses dari Hasil Pengamatan.....	45
Tabel IV.5.1.4. Tabel Waktu Standard.....	49
Tabel IV.6. Tabel Keterangan Precedence Gabungan.....	51
Tabel IV.6.1 Data Jumlah Tas yang Diproduksi Januari-Juni 2004.....	52
Tabel IV.6.5.1 Perhitungan Stasiun Kerja.....	56
Tabel IV.6.5.2 Perhitungan Waktu Stasiun.....	59
Tabel IV.7.2 Tabel Perhitungan Model Yang Akan Dilaunch.....	62
Tabel IV.8.1 Jumlah Buffer Tiap Stasiun Untuk Masing-masing Item.....	63
Tabel IV.8.1.1 Debug Untuk <i>Variable Rate Launching</i>	65
Tabel IV.8.1.2 Debug Untuk <i>fixed Rate Launching</i>	66
Tabel V.3.1.1 Utilitas Operator <i>Variable Rate Launching</i>	69
Tabel V.3.1.2 Jumlah <i>WIP</i> Setelah Proses.....	69
Tabel V.2.1.2 Utilitas Operator <i>Fixed Rate Launching</i>	70
Tabel V.2.2.1 Jumlah <i>WIP</i> Setelah Proses.....	70

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 <i>Flowchart Stop-Watch Time Study</i>	7
Gambar III Flowchart Metodologi Penelitian.....	36
Gambar IV.4.1 Precedence Diagram Tas Travel.....	41
Gambar IV.4.2 Precedence Diagram Tas Anak.....	43
Gambar IV.4.3 Precedence Diagram Tas Kantor.....	44
Gambar IV.6 Precedence Diagram Gabungan.....	50
Gambar IV.6.1 <i>Layout</i> Departemen Penjahitan.....	57
Gambar IV.6.2 <i>Layout</i> Usulan Departemen Penjahitan.....	58
Gambar IV.8 <i>Layout</i> Simulasi.....	64

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Data Waktu.

Tabel 1.1 Tabel Data Waktu Untuk Tas Travel.....	L1
Tabel 1.2 Tabel Data Waktu Untuk Tas Anak.....	L2
Tabel 1.3 Tabel Data Waktu Untuk Tas Kantor.....	L3

Lampiran 2 Uji Kecukupan Data,Keseragaman Data dan Waktu Normal, Waktu Standard

Tabel 2.1 Tabel Uji Kecukupan Data,Keseragaman Data dan Waktu Normal,Waktu Standard Untuk Tas Travel.....	L4
Tabel 2.2 Tabel Uji Kecukupan Data,Keseragaman Data dan Waktu Normal,Waktu Standard Untuk Tas Anak.....	L5
Tabel 2.3 Tabel Uji Kecukupan Data,Keseragaman Data dan Waktu Normal,Waktu Standard Untuk Tas Kantor.....	L6

Lampiran 3 *Performance Ratting*

Tabel 3.1 Tabel Performance Ratting Untuk Tas Travel.....	L7
Tabel 3.2 Tabel Performance Ratting Untuk Tas Anak.....	L8
Tabel 3.3 Tabel Performance Ratting Untuk Tas Kantor.....	L9

Lampiran 4 *Allowance*

Tabel 4.1 Tabel Persentase Allowance Untuk Tas Travel.....	L10
Tabel 4.2 Tabel Persentase Allowance Untuk Tas Anak.....	L11
Tabel 4.3 Tabel Persentase Allowance Untuk Tas Kantor.....	L12

Lampiran 5 Perhitungan Waktu Total Tiap Elemen (TTk)

Tabel 5 Tabel Perhitungan Waktu Total Tiap Elemen (TTk).....	L13
--	-----

Lampiran 6 Pengurutan Elemen Kerja dengan Metode RPW

Tabel 6 Tabel Pengurutan Elemen Kerja dengan Metode RPW.....	L14
--	-----

Lampiran 7 *Processing*

Lampiran 7.1 Processing Untuk *Variable Rate Launching*.....L15

Lampiran 7.2 Processing Untuk *Fixed Rate Launching*.....L22

Lampiran 8 General Report

Lampiran 8.1 General Report Untuk *Variable Rate Launching*.....L29

Lampiran 8.2 General Report *Fixed Rate Launching*.....L35