



**MEMPERPENDEK LEAD TIME PROSES PRODUKSI
DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING*
DI PERUSAHAAN AIR CONDITIONING (AC)
(Studi kasus di PT. Fata Sarana Makmur)**

TESIS

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
ASAN BASRI
55309120016

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2012**



**MEMPERPENDEK LEAD TIME PROSES PRODUKSI
DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING*
DI PERUSAHAAN AIR CONDITIONING (AC)
(Studi kasus di PT. Fata Sarana Makmur)**

TESIS

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan Program
Pascasarjana Program Magister Teknik Industri**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**ASAN BASRI
55309120016**

**PROGRAM MAGISTER TEKNIK INDUSTRI
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MERCU BUANA
2012**

PENGESAHAN TESIS

Judul : MEMPERPENDEK LEAD TIME PROSES PRODUKSI
DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING*
DI PERUSAHAAN AIR CONDITIONING (AC)

Nama : Asan Basri

N I M : 55309120016

Program : Program Studi Magister Teknik Industri Program Pascasarjana

Tanggal : ____ Maret 2012

Mengesahkan :

Pembimbing I



Ir. Hardhanto Iridiastadi, MSIE., Ph.D

Pembimbing II



Ir. Ahmad Tahir Rahim, MT.

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

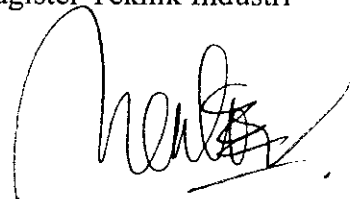
Direktur Pascasarjana



Prof. Dr. Didik J. Rachbini

Ketua Program Studi

Magister Teknik Industri



Dr. Lien Herliani Kusumah, MT



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarbenarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : MEMPERPENDEK LEAD TIME PROSES PRODUKSI
DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING*
DI PERUSAHAAN AIR CONDITIONING (AC)

Nama : Asan Basri

N I M : 55309120016

Program : Pascasarjana Program Magister Teknik Industri

Tanggal : 10 Maret 2012


Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Ketua Program Studi Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

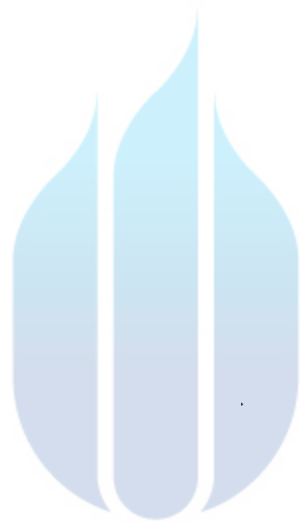
UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 10 Maret 2012

METERAI
TEMPEL
PILIH KEAMANAN DAN KEADILAN
100%
25FG9AAAF941692211
6000 DJP



Asan Basri



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya atas kemudahan yang telah diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan penyusunan laporan Tesis ini. Tujuan dari penyusunan laporan Tesis ini ditujukan untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Magister Teknik Industri (S2) pada Jurusan Teknik Industri Universitas Mercu Buana.

Tesis ini berjudul “MEMPERPENDEK LEAD TIME PROSES PRODUKSI DENGAN METODE *VALUE STREAM MAPPING* DI PERUSAHAAN AIR CONDITIONING (AC)” (studi kasus di PT. Fata Sarana Makmur).

Pada kesempatan ini tidak lupa penulis ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas bantuan, dukungan serta bimbingannya hingga terselesainya laporan tesis ini kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat sehat dan nikmat hidup sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis ini.
2. Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE., Ph.D dan Ir. Ahmad Tahir Rahim, MT. sebagai dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktunya untuk memberikan pengarahannya atau bimbingan sehingga laporan Tesis ini dapat diselesaikan.
3. Dr. Lien Herliani Kusumah, MT. selaku Kaprodi MTI Universitas Mercu Buana.
4. Semua Dosen MTI UMB terima kasih atas semua ilmu-ilmu yang telah diberikan selama perkuliahan.
5. Para staff MTI khususnya Ibu Fahni Riza, terima kasih karena selalu mengingatkan *deadline* penyerahan laporan Tesis kepada rekan-rekan MTI angkatan-6.
6. Seluruh rekan-rekan MTI angkatan-6 yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih sudah menjadi sahabat yang saling mendukung selama

perkuliahan, susah-senang kita lalui bersama-sama. Semoga silaturahmi kita tetap terjalin dan tidak berhenti sampai disini saja.

7. Istriku tercinta Arifianayati yang selalu bersabar dan selalu memberikan semangat dan motivasi.
8. Anak-anakku, Diffa, Deffi dan Luthfan, yang pintar-pintar dan lucu, juga memberikan semangat dan motivasi.
9. Seluruh teman-teman yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang sudah memberikan dukungannya.

Penulis menyadari di dalam penulisan Tesis ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun . semoga laporan Tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. Amin...



Cikarang, 10 Maret 2012

Asan Basri

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

PENGESAHAN TESIS.....	i
PERNYATAAN.....	ii
ABSTRAK.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Permasalahan.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	3
1.4. Manfaat Penelitian.....	3
1.5. Batasan Masalah dan Asumsi.....	4
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Definisi Lean Manufacturing.....	6
2.2. Tipe-tipe Pemborosan.....	7
2.3. Definisi Value Stream.....	8
2.4. Kegiatan-kegiatan Value Added Versus Non Value Added.....	9
2.5. Value Stream Mapping.....	10
2.6. Alat dan Teknik Lean Manufacturing.....	19
2.7. Dasar Stabilitas.....	24
2.8. Standar Kerja.....	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	29
3.1. Obyek Penelitian dan Lokasi penelitian.....	29
3.2. Waktu Pengamatan.....	29
3.3. Bentuk Penelitian.....	29
3.4. Studi Lapangan.....	29
3.5. Identifikasi Masalah dan Penetapan Tujuan.....	30

3.6. Metode Pengumpulan Data.....	30
3.7. Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	30
3.8. Identifikasi dan Pengurangan Pemborosan.....	33
3.9. Mengembangkan Peta Keadaan Masa Depan ..	34
3.10. Standarisasi Proses Kerja.....	34
3.11. Kesimpulan dan Saran.....	34
BAB IV DATA DAN ANALISA	36
4.1. Pemilihan Product Family.....	36
4.2. Menentukan Current State Map	39
4.3. Identifikasi dan Analisis Total Waktu Proses	51
4.3.1. Analisis Waktu Siklus (Cycle Time)	52
4.3.2. Analisis Waktu Menunggu (Waiting Time).....	53
4.3.3. Analisis Waktu Ganti Model (Changeover Time).....	56
4.3.4. Analisis Total Waktu Proses (Lead Time).....	57
BAB V PEMBAHASAN	59
5.1. Solusi Mereduksi Total Waktu Proses (Lead Time)	59
5.1.1. Mereduksi Waktu Siklus (Cycle Time)	60
5.1.2. Mereduksi Waktu Menunggu (Waiting Time).....	64
5.1.3. Mereduksi Waktu Ganti Model (Changeover Time).....	68
5.1.4. Total Reduksi Waktu Proses (Lead Time).....	64
5.2. Rancangan Re-lay out Lantai Pabrik dan Future State Map	72
5.3. Perbedaan Hasil Perbaikan Peta Keadaan Masa Depan	78
5.4. Perbedaan Kapasitas Produksi Terpasang	78
5.5. Perbedaan Lead Time	82
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	69
6.1. Kesimpulan	83
6.2. Saran	84

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1. Output Hasil Produksi (selama 12 bulan).....	37
Tabel 4.2. Permintaan Unit YVC-Series tahun 2012	40
Tabel 4.3. Matriks Proses Produksi Current State Map.....	50
Tabel 4.4. Waktu Siklus (Cycle Time)	52
Tabel 4.5. Waktu Menunggu (Waiting Time)	54
Tabel 4.6. Waktu Ganti Model (Changeover Time).....	56
Tabel 4.7. Process Time.....	57
Tabel 5.1. Waktu Siklus (Cycle Time) setelah Perbaikan	63
Tabel 5.2. Waktu Menunggu (Waiting Time) setelah Perbaikan.....	67
Tabel 5.3. Waktu Ganti Model (Changeover Time) setelah Perbaikan.....	69
Tabel 5.4. Process Time setelah Perbaikan.....	70
Tabel 5.5. Matriks Proses Produksi Future State Map	77
Tabel 5.6. Current State Map Versus Future State Map.....	78



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Toyota Production System “House”	7
Gambar 2.2. Langkah-langkah Value Stream Mapping	12
Gambar 2.3. Prosedur Pemetaan dari CSM	14
Gambar 2.4. Simbol-simbol dari VSM	14
Gambar 2.5. Contoh (Format) Value Stream Mapping	16
Gambar 2.6. Ilustrasi implementasi 5S	20
Gambar 2.7. Delapan Pillar TPM	22
Gambar 2.8. Tahap Penerapan dari SMED	23
Gambar 3.1. Blok Diagram Metodologi Penelitian	35
Gambar 4.1. Outdoor Air Conditioning Unit Model YVC-Series	38
Gambar 4.2. Grafik Pareto Chart Hasil Produksi (selama 12 bulan)	38
Gambar 4.3. Mesin Press dan Fin	42
Gambar 4.4. Tube Insert dan Expand	43
Gambar 4.5. Condensor (coil) yang sudah dibengkokkan	44
Gambar 4.6. Pengelasan Koneksi dan Header	44
Gambar 4.7. Perakitan Compressor dan Condensor	45
Gambar 4.8. Perakitan Controller dan Orifice	46
Gambar 4.9. Peti Produk	47
Gambar 4.10. Current State Map Model YVC-Series	49
Gambar 4.11. Grafik Value Added Time dan Non Value Added Time	51
Gambar 4.12. Grafik Waktu Siklus (Cycle Time)	53
Gambar 4.13. Grafik Waktu Menunggu (Waiting Time)	55
Gambar 4.14. Grafik Waktu Ganti Model (Changeover Time)	56
Gambar 4.15. Grafik Process Time	58
Gambar 5.1. Grafik Waktu Siklus (Cycle Time) setelah Perbaikan	64
Gambar 5.2. Grafik Waktu Menunggu (Waiting Time) setelah Perbaikan	68
Gambar 5.3. Grafik Waktu Ganti Model (Changeover Time) setelah Perbaikan	69
Gambar 5.4. Grafik Process Time setelah Perbaikan	71
Gambar 5.5. Lay-out Lama Tata Letak Mesin dan Peralatan	73
Gambar 5.6. Lay-out Baru Tata Letak Mesin dan Peralatan	74

Gambar 5.7. Future State Map Model YVC-Series.....	76
Gambar 5.8. Grafik Process Time Tertinggi pada Current State Map	79
Gambar 5.9. Grafik Process Time Tertinggi pada Future State Map	81
Gambar 5.10. Grafik Lead Time Current State Map Vs Future State Map	82



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Current State Map Model YVC-Series.
- Lampiran 2. Lay-out Lama Tata Letak Mesin dan Peralatan.
- Lampiran 3. Lay-out Baru Tata Letak Mesin dan Peralatan.
- Lampiran 4. Foto Produk Model YVC-Series.
- Lampiran 5. Istilah-istilah dalam Lean Manufacturing



UNIVERSITAS
MERCU BUANA