



**STRATEGI MENURUNKAN HAND OVERPADA PROSES
SETTING DI PT. INDURODENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN VALUE STREAM MAPPING**

TESIS

OSSA SUTAARGA

UNIVERSITAS
55312120038
MERCU BUANA

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCUBUANA

2015



**STRATEGI MENURUNKAN HAND OVER PADA PROSES
SETTING DI PT. INDURO DENGAN MENGGUNAKAN
PENDEKATAN VALUE STREAM MAPPING**

TESIS

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

OSSA SUTAARGA

55312120038

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK INDUSTRI

PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS MERCUBUANA

2015

PENGESAHAN TESIS

Judul : Strategi Menurunkan Hand Over pada Proses
Setting di PT. Induro dengan Menggunakan
Pendekatan Value Stream Mapping

Nama : Ossa Sutaarga

N I M : 55312120038

Program : Pascasarjana-program Magister Teknik Industri

Tanggal : 24-Januari-2015

Mengesahkan

Pembimbing



(Ir. Hardianto Iridiastadi, MSIE., Ph.D)

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

Direktur

Program Pasca Sarjana



(Prof. Dr. Didik J. Rachbini)

Ketua Program Studi

Magister Teknik Industri



(Dr. Lien Herliani Kusumah, MT)

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa seluruh tulisan dan pernyataan dalam Tesis ini :

Judul : Strategi Menurunkan Hand Over pada Proses
Setting di PT. Induro dengan Menggunakan
Pendekatan Value Stream Mapping

Nama : Ossa Sutaarga

N I M : 55312120038

Program : Pascasarjana-program Magister Teknik Industri

Tanggal : 24-Januari-2015

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

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister (S2) pada program sejenis diperguruan tinggi lain. Semua informasi, data, serta hasil pengolahannya yang dituliskan pada tesis ini, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, 24-Januari-2015

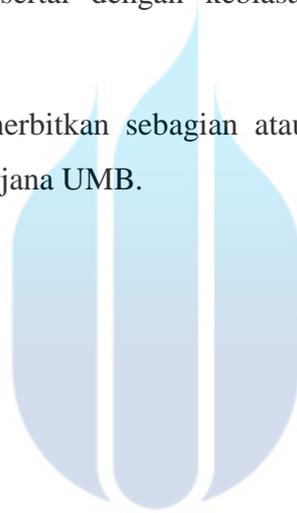


Ossa Sutaarga

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis S2 yang tidak dipublikasikan terdaftar dan tersedia diperpustakaan Universitas Mercu Buana, Kampus Menteng, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta ada pada pengarang dengan mengikuti aturan HaKi yang berlaku di Universitas Mercu Buana. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau peringkasan hanya dapat dilakukan seizing pengarang dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Memperbanyak atau menerbitkan sebagian atau seluruh tesis haruslah seizing direktur Program Pascasarjana UMB.



U N I V E R S I T A S
M E R C U B U A N A

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, yang telah memberikan karunia dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis dengan judul “Strategi Menurunkan Hand Over pada Proses Setting di PT. Induro dengan Menggunakan Pendekatan Value Stream Mapping.” sebagai salah satu syarat untuk menempuh gelar program Pascasarjana Magister Teknik Industri Universitas Mercu Buana, telah dapat penulis selesaikan penyusunannya.

Penulis juga mengucapkan terimakasih serta penghargaan yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah memberikan bimbingan serta bantuan kepada penulis, diantaranya adalah:

1. Bapak Ir. Hardianto Iridiastadi, M.SIE, Ph.D, selaku dosen pembimbing Tesis ini yang sangat membantu dalam menyelaraskan pola berfikir keilmuan. Terima kasih atas bimbingan, nasehat, perhatian, dan ilmu yang telah diberikan.
2. Ibu Dr. Lien HerlianiKusumah, MT selaku Ketua Program Studi Magister Teknik Industri.
3. Seluruh Dosen Pengajar di Magister Teknik Industri, yang memberikan wawasan keilmuan dengan penerapannya di dunia industri dan jasa.
4. Seluruh manajemen di PT. Induro yang membantu dalam pengumpulan data dalam penelitian ini.
5. Yang tercinta kedua orang tuaku yang sabar membimbingku, memberikan doa, serta kakak sekaligus adikku yang banyak memberikan dorongan dan doa dalam kelancaran penyusunan tesis.
6. Yang tersayang Cendy Novaryani yang tidak pernah lelah member semangat untuk segera menyelesaikan tesis ini
7. Teman-teman seperjuangan Program Pascasarjana MTI 12 Universitas Mercu Buana yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.

8. Rekan-rekan kerja di PT.Induro yang memberikan dukungan dan semangat dalam penyusunan tesis ini.
9. Pihak-pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari akan keterbatasan dan kekurangan dalam penyusunan laporan Tesis ini. Oleh sebab itu, kritik dan saran dari pembaca sangat diharapkan demi kesempurnaan Tesis ini. Akhir kata penulis berharap semoga Tesis ini bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan penulis khususnya.

Jakarta, 24 Januari 2014

Penulis



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR ISI

| | |
|--|-----------|
| LEMBAR PENGESAHAN | ii |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN | iii |
| PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS..... | iv |
| KATA PENGANTAR | v |
| ABSTRACT / ABSTRAK | vii |
| DAFTAR ISI..... | ix |
| DAFTAR TABEL..... | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR SINGKATAN | xiii |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | xiv |
| | |
| BAB I. PENDAHULUAN..... | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Perumusan Masalah | 5 |
| 1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.3.1 Tujuan Penelitian | 5 |
| 1.3.2 Manfaat Penelitian | 5 |
| 1.4 Asumsi dan Batasan Masalah | 6 |
| | |
| BAB II. KAJIAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Kajian Teori | 7 |
| 2.1.1 Sejarah Lean Manufacturing..... | 7 |
| 2.1.2 Lean Manufacturing..... | 8 |
| 2.1.3 Analisis Nilai | 11 |
| 2.1.4 Value Stream Mapping | 12 |
| 2.1.5 Tahapan Untuk Membuat Value Stream Mapping | 14 |
| 2.1.6 Lambang dalam Value Stream Mapping | 15 |
| 2.1.7 Current State Mapping..... | 17 |
| 2.1.8 Membuat Future State Mapping | 19 |
| 2.2 Kajian Peneliti Terdahulu | 20 |
| 2.3 Kerangka Pemikiran..... | 23 |
| | |
| BAB III. METODOLOGI PENELITIAN | 27 |
| 3.1 Sampel Penelitian..... | 28 |
| 3.2 Pengambilan Data | 29 |
| 3.2.1 Data Pimer | 29 |
| 3.2.2 Data Sekunder | 29 |
| 3.3 Pengolahan dan Analisis Data..... | 30 |
| 3.3.1 Membuat Current State Mapping..... | 30 |
| 3.3.2 Kaizen Burst..... | 31 |
| 3.3.3 Membuat Future State Mapping | 32 |
| | |
| BAB IV. DATA DAN ANALISIS | 33 |
| 4.1 Profil Perusahaan | 33 |
| 4.1.1 Visi dan Misi Perusahaan..... | 33 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.2 Jam Kerja | 33 |
| 4.2 Pengumpulan Data | 34 |
| 4.2.1 Data Proses Setting | 34 |
| 4.2.2 Produk Case Cooling A/C Bus Type LD8i | 35 |
| 4.2.3 Perhitungan Hand Over | 36 |
| 4.2.4 LD8i Operation Process Chart | 37 |
| 4.2.5 Diagram Alir | 38 |
| 4.3 Current State Mapping | 39 |
| 4.3.1 Value Added Ratio | 40 |
| 4.3.2 Takt Time | 41 |
| 4.4 Analisa Usulan Perbaikan Dengan Future State Mapping | 41 |
| 4.4.1 Kaizen Burst | 42 |
| 4.4.2 Pengeliminasian Proses | 44 |
| 4.4.3 Sistem Tarik | 45 |
| 4.4.4 Penentuan Pacemaker | 46 |
| 4.4.5 Pemotongan Cycle Time | 48 |
| 4.5 Future State Mapping | 49 |
| BAB V. PEMBAHASAN | 54 |
| 5.1 Temuan Utama | 54 |
| 5.1.1 Penurunan Hand Over | 57 |
| 5.2 Perbandingan Dengan Peneliti Sebelumnya | 58 |
| 5.3 Implikasi Temuan dan Pemanfaatan Bagi Industri | 60 |
| 5.4 Keterbatasan Penelitian | 62 |
| BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN | 63 |
| 6.1 Kesimpulan | 63 |
| 6.2 Saran | 64 |
| DAFTAR PUSTAKA | 65 |
| LAMPIRAN | 67 |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | 68 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 2.1 Perbedaan VAT dan NVAT | 12 |
| Tabel 2.2 Product Family | 14 |
| Tabel 2.3 Lambang Aliran Bahan | 15 |
| Tabel 2.4 Lambang Umum | 16 |
| Tabel 2.5 Lambang Bahan | 16 |
| Tabel 2.6 Aliran Informasi | 17 |
| Tabel 2.7 Kajian Peneliti Terdahulu | 20 |
| Tabel 4.1 Non-value added time dan Value added time | 41 |
| Tabel 4.2 Value Added Ratio CSM | 42 |
| Tabel 4.3 Perhitungan Value Added Time | 49 |
| Tabel 4.4 Value Added Ratio FSM | 54 |
| Tabel 5.1 Non-value added time dan Value added time | 56 |
| Tabel 5.2 Value Added Ratio CSM | 57 |
| Tabel 5.3 Value Added Ratio FSM | 57 |
| Tabel 5.4 Perbandingan Dengan Peneliti Sebelumnya | 60 |
| Tabel 5.5 Rencana Perbaikan | 62 |
| Tabel 6.1 Total VA Time | 65 |
| Tabel 6.2 Perbandingan Value Added Ratio | 66 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|---|----|
| Gambar 1.1 Histogram Data Perbandingan HO..... | 3 |
| Gambar 2.1 Contoh Value Stream Mapping..... | 18 |
| Gambar 2.2 Contoh Current State Mapping | 18 |
| Gambar 2.3 Contoh Kaizen Burst | 19 |
| Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran..... | 25 |
| Gambar 3.1 Flowchart Metode Penelitian | 28 |
| Gambar 3.2 Contoh Pengisian Data Box | 30 |
| Gambar 3.3 Contoh CSM..... | 31 |
| Gambar 3.4 Contoh Kaizen Burst | 32 |
| Gambar 4.1 Struktur Produk Tipe LD8i | 36 |
| Gambar 4.2 Data Hand Over..... | 37 |
| Gambar 4.3 Peta Proses Operasi | 38 |
| Gambar 4.4 Diagram Alir Proses Setting LD8i | 39 |
| Gambar 4.5 Current State Mapping LD8i..... | 40 |
| Gambar 4.6 Kaizen Burst..... | 44 |
| Gambar 4.7 Proses Sebelum Dieliminasi..... | 45 |
| Gambar 4.8 Proses Sesudah Dieliminasi | 45 |
| Gambar 4.9 Proses Sebelum Menggunakan Sistem Tarik | 46 |
| Gambar 4.10 Proses Sesudah Menggunakan Sistem Tarik | 47 |
| Gambar 4.11 Proses Penerimaan Jadwal Produksi | 48 |
| Gambar 4.12 Proses Penerimaan Jadwal Setelah Perbaikan..... | 48 |
| Gambar 4.13 Future State Mapping | 51 |
| Gambar 5.1 Histogram HO Setelah Perbaikan | 57 |
| Gambar 5.2 Perbandingan HO Current dan Future..... | 58 |

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR SINGKATAN

| | | |
|--------|---|------------------------------|
| C/T | : | Cycle Time |
| C/O | : | Change Over |
| CSM | : | Current State Mapping |
| CVSM | : | Current Value Stream Mapping |
| FSM | : | Future State Mapping |
| FVSM | : | Future Value Stream Mapping |
| HO | : | Hand Over |
| NVA | : | Non Value Added |
| NVAT | : | Non Value Added Time |
| VA | : | Value Added |
| VALSAT | : | Value Stream Analysis Tools |
| VAT | : | Value Added Time |
| VSM | : | Value Stream Mapping |



DAFTAR LAMPIRAN

1. Perhitungan Lead Time CSM
2. Value Added Ratio CSM
3. Perhitungan Lead Time FSM
4. Value Added Ratio FSM
5. Tabel Total Waktu Siklus



UNIVERSITAS
MERCU BUANA