



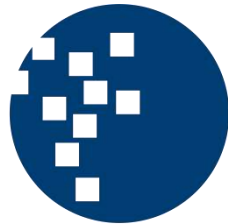
Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk menggubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

**ANALISA PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI *BOX*
CULVERT DENGAN MENGGUNAKAN *VALUE STREAM*
MAPPING (VSM) DAN VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS
*(VALSAT) DI PT DURACONINDO PRATAMA***



UMN
UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA

SKRIPSI

**Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Ekonomi (S.E.)**

Nama : Hasyim Sidqi

NIM : 13130110066

Fakultas : Bisnis

Program Studi : Manajemen

UNIVERSITAS MULTIMEDIA NUSANTARA

TANGERANG

2018

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

ANALISA PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI *BOX CULVERT* DENGAN MENGGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING (VSM) DAN VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS (VALSAT)* DI PT DURACONINDO PRATAMA

Oleh

Nama : Hasyim Sidqi

NIM : 13130110066

Fakultas : Bisnis


Program Studi : Manajemen

Tangerang, 14 Februari 2018

Ketua Sidang

Penguji


Mohammad Annas, S.Tr.Par., M.M., CSCP.


Agus Usman, S.P., M.M.

Pembimbing

Ketua Program Studi Manajemen


Thomas Dwi Susmanto, S.T., M.S.M.


Dewi Wahyu Handayani, S.E., M.M.

LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Dengan ini saya:

Nama : Hasyim Sidqi

NIM : 13130110066

Program Studi : Manajemen

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini merupakan hasil karya saya sendiri, dan tidak melakukan plagiat. Semua kutipan karya ilmiah orang lain atau lembaga lain yang dirujuk dalam Laporan Skripsi ini telah saya sebutkan kutipannya serta saya cantumkan di daftar pustaka.

Jika dikemudian hari terbukti melakukan kecurangan atau penyimpangan baik dalam penelitian maupun penyusunan Laporan Skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi dinyatakan tidak lulus untuk mata kuliah skripsi yang telah saya tempuh.

Tangerang, 14 Februari 2018



Hasyim Sidqi

ABSTRAK

Laporan ini berjudul “ANALISA PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI *BOX CULVERT* DENGAN MENGGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING* (VSM) DAN *VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS* (VALSAT) DI PT DURACONINDO PRATAMA” penelitian ini bertujuan untuk mengurangi pemborosan yang ada pada proses produksi di PT Duraconindo Pratama.

Meminimalkan pemborosan dalam proses produksi adalah salah satu tujuan dari suatu perusahaan. Lean adalah metode yang dapat meminimalkan pemborosan dalam proses produksi. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan untuk meminimalkan limbah di PT Duraconindo Pratama adalah *Value Stream Analysis Tools* (VALSAT) dan *Value Stream Mapping* (VSM). VSM digunakan untuk melihat kondisi peta keadaan pada perusahaan. Pengurangan pemborosan dilakukan dengan menggunakan salah satu alat dari VALSAT yaitu *Process Activity Mapping* (PAM).

Observasi secara langsung dilakukan pada objek penelitian. Kemudian dilakukan dengan metode *Value Stream Mapping* dan *Value Stream Analysis Tools* untuk mengetahui waktu proses dan pemborosan yang ada di dalam proses produksi. Hasil akhir menunjukkan perbandingan antara kondisi proses produksi saat ini dan dengan menggunakan konsep *lean manufacturing*.

Kata kunci: Proses Produksi, Pemborosan, *Lean Manufacturing*, *Value Stream Mapping*, *Value Stream Analysis Tools*, *Process Activity Mapping*.

ABSTRACT

This report titled “ANALISA PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI *BOX CULVERT* DENGAN MENGGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING* (VSM) DAN *VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS* (VALSAT) DI PT DURACONINDO PRATAMA” this study aims to reduce the waste in the production process at PT Duraconindo Pratama.

Minimizing waste in the production process is one of the goals of a company. Lean is a method that can minimize waste in the production process. In this study, the methods used to minimize waste in PT Duraconindo Pratama are Value Stream Analysis Tools (VALSAT) and Value Stream Mapping (VSM). VSM is used to view the condition of the current state map on the company. Reduction of waste is done by using one of VALSAT tool that is Process Activity Mapping (PAM).

Observation is directly done on the object of research. Then data will be processed by Value Stream Mapping and Value Stream Analysis Tools method to know the process and waste in the production process. The final result shows the comparison between the current production process conditions and by using the concept of lean manufacturing.

Keywords: Production Process, Waste, Lean Manufacturing, Value Stream Mapping, Value Stream Analysis Tools, Process Activity Mapping.

U M N

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Skripsi yang berjudul “ANALISA PEMBOROSAN PADA PROSES PRODUKSI *BOX CULVERT* DENGAN MENGGUNAKAN *VALUE STREAM MAPPING* (VSM) DAN *VALUE STREAM ANALYSIS TOOLS* (VALSAT) DI PT DURACONINDO PRATAMA” tepat pada waktunya.

Tujuan dari laporan skripsi ini adalah untuk memenuhi tugas mata kuliah Skripsi pada Universitas Multimedia Nusantara sebagai syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.

Dalam penyusunan Laporan Skripsi ini penulis banyak mendapat saran, dorongan, bimbingan dari berbagai pihak yang merupakan pengalaman yang tidak dapat diukur secara materi, namun dapat membukakan mata penulis bahwa sesungguhnya pengalaman dan pengetahuan tersebut adalah guru yang terbaik bagi penulis. Oleh karena itu dengan segala hormat dan kerendahan hati perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua dan adik yang selalu memberikan dukungan dan doanya, serta menjadi motivasi bagi penulis.
2. Ibu Dewi Wahyu Handayani, S.E., M.M. selaku Ketua Program Studi Manajemen Universitas Multimedia Nusantara.
3. Bapak Thomas Dwi Susmanto, S.T., M.S.M. selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah banyak membantu penulis memberikan saran dalam menyusun Skripsi ini.
4. PT Duraconindo Pratama yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian di dalam perusahaannya.
5. Bapak Moehamad Luftie selaku Kepala Produksi PT Duraconindo Pratama yang telah membantu untuk menyelesaikan skripsi ini.
6. Rekan-rekan Indotravict Iqbal, Fauzan, Mitha, dan Latief yang selalu memberikan dukungan moril terhadap penulis.

7. Rekan-rekan Joke-joke Santai Reza, Hasbi, Flenky, Rivaldy, Albert, Fanuel, Ilham, dan Tommy yang selalu memberikan dukungan dan kerja samanya.
8. Latif sebagai teman seperbimbingan yang selalu mengingatkan dan memotivasi
9. Semua pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu yang telah terlibat banyak membantu sehingga Laporan Skripsi ini dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan Laporan Skripsi ini, penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan yang dibuat baik sengaja maupun tidak sengaja, dikarenakan keterbatasan ilmu pengetahuan dan wawasan serta pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu penulis mohon maaf atas segala kekurangan tersebut tidak menutup diri terhadap segala saran dan kritik serta masukan yang bersifat konstruktif bagi diri penulis.

Akhir kata semoga dapat bermanfaat bagi penulis sendiri, institusi pendidikan, dan masyarakat luas.

Tangerang, Februari 2018

Penulis

UMMN

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	i
LEMBAR PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT.....	ii
ABSTRAK.....	iii
ABSTRACT.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	7
1.3 Batasan Masalah.....	8
1.4 Tujuan Penelitian.....	8
1.5 Manfaat Penelitian.....	9
1.5.1. Manfaat Akademis.....	9
1.5.2. Manfaat Bagi Perusahaan.....	9
1.5.3. Manfaat Bagi Penulis.....	9
1.6 Sistematika Penulisan.....	9
BAB II.....	11
LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Tinjauan Pustaka.....	11
2.1.1 Manajemen Operasi.....	11
2.1.2 Konsep Dasar <i>Lean</i>	12

2.1.2.1	Tujuan <i>Lean</i>	14
2.1.2.2	Pemborosan (<i>Waste</i>).....	15
2.1.2.2.1	Jenis Pemborosan.....	15
2.1.2.3	Metode Value Stream Mapping	17
2.1.2.3.1	Simbol dan penggunaannya dalam VSM	19
2.1.2.3.2	Value Stream Mapping Analysis Tools (VALSAT).....	20
2.1.2.4	Metode Kanban Card	22
2.1.2.5	Metode Takt Time.....	23
2.1.2.6	Metode 5Ss.....	23
2.1.2.7	Metode Layout	25
2.1.2.7.1.	Apa yang Membuat Tata Letak yang Baik?	26
2.1.2.7.2.	Tipe Tata Letak Dasar.....	27
2.1.2.7.3.	Memilih Tipe Tata Letak.....	29
2.1.2.7.4.	<i>Cycle Time</i>	30
2.1.3	Bottleneck	30
2.1.3.1.	Bottleneck Management.....	31
2.1.3.2.	Bottleneck Time	32
2.1.4	Lead Time	32
2.1.5	Penelitian Terdahulu	32
2.1.6	Kerangka Berpikir.....	35
BAB III		36
METODOLOGI PENELITIAN.....		36
3.1.	Gambaran Objek Penelitian	36
3.1.1.	Visi Perusahaan.....	37
3.1.2.	Misi Perusahaan	38
3.1.3.	Struktur Organisasi	39

3.2.	Jenis Penelitian.....	40
3.3.	Fokus Penelitian	40
3.4.	Desain Penelitian.....	41
3.5.	Narasumber	44
3.6.	Teknik Analisis Data.....	44
BAB IV		46
ANALISIS HASIL DAN PEMBAHASAN		46
4.1	Pengumpulan Data	46
4.1.1.	Data Jenis Produk yang Diproduksi.....	46
4.1.2.	Data Proses yang Ada Dalam Proses Produksi.....	46
4.1.3.	Data Pendukung untuk Membuat VSM.....	47
4.2.	Pengolahan Data.....	52
4.2.1.	Pengolahan Data Perbandingan <i>Lead Time</i> Produk.....	52
4.2.2.	Membuat Peta <i>Value Stream Mapping</i> Produk.....	53
4.2.3.	Analisa Pemborosan	56
4.2.3.1.	Pembobotan Pemborosan	56
4.2.3.2.	Penentuan penggunaan <i>Tools</i>	57
4.2.3.3.	Analisis menggunakan <i>Process Activity Mapping</i>	59
4.2.3.4.	Solusi Perbaikan	73
4.2.3.4.1.	Melakukan Perubahan <i>Layout</i> di Dalam <i>Area</i> Produksi.....	73
4.2.3.4.2.	Menggunakan <i>Kanban</i> untuk Mengelola Persediaan Masing-masing Lini Produksi	77
4.2.3.5.	<i>Process Activity Mapping</i> dengan Solusi Perbaikan	80
4.2.3.6.	Membuat <i>Value Stream Mapping</i> dengan Solusi Perbaikan	83
4.3.	Perbandingan.....	86
BAB V.....		89

KESIMPULAN DAN SARAN.....	89
5.1. Kesimpulan	89
5.2. Saran.....	90
5.2.1. Saran Terhadap Perusahaan	90
5.2.2. Saran Bagi Penelitian Selanjutnya.....	92
DAFTAR PUSTAKA	94
LAMPIRAN.....	96



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Grafik Anggaran Infrastruktur Indonesia.....	1
Gambar 1. 2 Sasaran Infrastruktur Indonesia 2017.....	2
Gambar 1. 3 Contoh saluran <i>precast</i>	3
Gambar 1. 4 Perbandingan Lead Time Masing-masing Produk.....	6
Gambar 2. 1 Aktifitas Manajemen Operasi.....	11
Gambar 2. 2 Proses Manajemen Operasi.....	12
Gambar 2. 3 Perbedaan Konsep Tradisional dan Konsep <i>Lean</i>	13
Gambar 2. 4 Contoh <i>Value Stream Mapping</i>	18
Gambar 2. 5 Simbol dalam VSM.....	19
Gambar 2. 6 Contoh Penggunaan Simbol dalam VSM.....	19
Gambar 2. 7 Contoh Process Activity Mapping.....	21
Gambar 2. 8 Hubungan proses dan tipe tata letak.....	29
Gambar 2. 9 Kerangka Berpikir.....	35
Gambar 3. 1 Contoh Produk <i>Box Culvert</i>	36
Gambar 3. 2 Logo PT Duraconindo Pratama.....	37
Gambar 3. 3 Struktur Organisasi PT. Duraconindo Pratama Pusat.....	39
Gambar 3. 4 Struktur Organisasi PT. Duraconindo Pratama Pabrik.....	39
Gambar 4.1 <i>Production Flow</i> dari <i>U-ditch</i> , Tutup Saluran <i>U-ditch</i> , <i>Box Culvert</i> , saluran <i>Decker</i> , tutup saluran <i>Decker</i> , <i>Box Culvert U-ditch</i> , bingkai bak kontrol, tutup bak kontrol, panel pagar, kolom standar, dan kolom sudut.....	47
Gambar 4.2 <i>Production Flow</i> dari produk Pipa <i>Socket Joint</i> dan <i>Flash Joint</i>	47
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan <i>Lead Time</i> Produk.....	53
Gambar 4.4 Peta VSM Awal atau Peta Kondisi Saat Ini.....	54
Gambar 4.5 Flow Pengambilan Besi Gulung dari Gudang Besi.....	62
Gambar 4.6 Flow Pengambilan Besi Hasil Pengerolan.....	63
Gambar 4.7 Flow Pergerakan Pengambilan Besi Hasil Pemotongan.....	64
Gambar 4.8 Gambar Flow Pergerakan Pengambilan Hasil Penekukan Menuju Perakitan.....	65
Gambar 4.9 Pengambilan Material Batu Split dan Pasir ke Dalam Cold Bin.....	66
Gambar 4.10 Flow Pergerakan dari Perakitan menuju Area Pengecoran Produk Besar.....	67

Gambar 4.11 Flow Truk Mixer dari Batching Plant menuju Area Pengecoran Produk Besar	68
Gambar 4.12 Pergerakan Crane Memasukan Tulangan dan Mengangkat Produk	69
Gambar 4.13 Pergerakan Pemindahan Produk dari Area Pengecoran menuju Area Stockyard	70
Gambar 4.14 Tata Letak Saat Ini (Kiri) dan Solusi dari Penulis (Kanan)	74
Gambar 4.15 Kondisi Tata Letak Pembesian Solusi dari Penulis.....	75
Gambar 4.16 Value Stream Mapping Baru.....	85
Gambar 4.17 Perbandingan Total <i>Cycle Time</i> Awal dan Baru	87
Gambar 4.18 Perbandingan Total <i>NVA Time</i> Awal dan Baru	87
Gambar 4.19 Perbandingan Total <i>Production Lead Time</i> Awal dan Baru	88
Gambar 5. 1 Tata Letak Saat Ini (Kiri) dan Solusi dari Penulis (Kanan)	91
Gambar 5. 2 Kondisi Tata Letak Pembesian Solusi dari Penulis.....	92

UMMN

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 <i>The Seven Stream Mapping Tools</i>	20
Tabel 2. 2 Keuntungan dan Kerugian <i>Basic Layout Types</i>	29
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu	32
Tabel 3. 1 Desain Penelitian.....	43
Tabel 4.1 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk U-Ditch.....	47
Tabel 4.2 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Tutup Saluran U-Ditch.....	48
Tabel 4.3 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk <i>Box Culvert</i>	48
Tabel 4.4 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Saluran Decker	48
Tabel 4.5 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Tutup Saluran Decker	49
Tabel 4.6 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk <i>Box Culvert</i> U-Ditch.....	49
Tabel 4.7 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Bingkai Bak Kontrol	50
Tabel 4.8 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Tutup Bak Kontrol	50
Tabel 4.9 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Panel Pagar.....	50
Tabel 4.10 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Kolom Standar	51
Tabel 4.11 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Kolom Sudut	51
Tabel 4.12 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Pipa Tipe Socket Joint.....	51
Tabel 4.13 Waktu <i>Cycle Time, Non Value Added Time, dan Lead Time</i> Produk Pipa Tipe Socket Joint.....	52
Tabel 4.14 CT, NVA Time, dan Production Lead Time.....	56

Tabel 4.15 Rata-rata Skor Pembobotan	56
Tabel 4.16 Nilai rata-rata, Presentase, dan Ranging Pemborosan	57
Tabel 4.17 Penentuan Penggunaan VALSAT <i>Tools</i>	58
Tabel 4.18 Hasil Pembobotan dan Ranging Tool	58
Tabel 4.19 Rincian Kegiatan dalam Process Activity Mapping	59
Tabel 4.20 Jumlah Aktivitas VA, NVA, dan NNVA.....	71
Tabel 4.21 Waktu Total dari Seluruh Aktivitas VA, NVA, dan NNVA	72
Tabel 4.22 Tabel Konversi Beton	80
Tabel 4.23 Process Activity Mapping dengan Solusi Penulis.....	81
Tabel 4.24 Jumlah Aktivitas VA, NVA, dan NNVA Baru.....	83
Tabel 4.25 Waktu Total dari Seluruh Aktivitas VA, NVA, dan NNVA Baru.....	83
Tabel 4.26 CT, NVA Time, dan Production Lead Time.....	84
Tabel 4.27 Tabel Perbandingan CT, NVA Time, dan Production Lead Time.....	86

UMMN

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 Data Historis dan Foto Objek Penelitian.....	96
LAMPIRAN 2 Pengolahan Data Observasi dan Kuisisioner Pembobotan	116

