

## **TUGAS AKHIR**

# **ANALISIS *LEAN MANUFACTURE* PADA PROSES PRODUKSI CELANA JEANS DENGAN PENDEKATAN DMAIC DI CV. DENIS JEANS**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat  
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (S1)



Disusun Oleh:

Nama : Egi Friyayi

NIM : 4161.2120.103

Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
JAKARTA  
2017**

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : EGI FRIYAYI  
N.I.M : 41612120103  
Jurusan : Teknik Industri  
Fakultas : Teknik  
Judul Skripsi : "Analisis *Lean Manufacture* Pada Proses Produksi Celana Jeans dengan Pendekatan DMAIC Di CV. Denis Jeans "

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya pribadi dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari ditemukan bukti bahwa hasil penulisan Laporan Tugas Akhir ini merupakan hasil plagiat terhadap karya orang lain, maka penulis akan mempertanggung jawabkan dan menerima sanksi sesuai dengan tata tertib yang telah diberlakukan oleh pihak Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini penulis buat dalam keadaan sadar dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Jakarta, Januari 2017



**Egi Friyayi**

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISIS LEAN MANUFACTURE PADA PROSES PRODUKSI CELANA JEANS DENGAN PENDEKATAN DMAIC DI CV. DENIS JEANS

Disusun Oleh :

Nama : Egi Friyayi  
NIM : 41612120103  
Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

(Silvia Ariyanti, ST,M.Sc.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi

YAYASAN MENARA BUKIT  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
Zulfa Fitri

(Dr, Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya. Sholawat beriring salam semoga selalu tercurahkan kepada junjungan kekasih Allah dan juga rahmat bagi seluruh alam semesta ialah Nabi Muhammad SAW. Teiring ridho Allah dan Rosul-Nya sehingga Saya dapat menyusun dan menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Laporan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat akademis yang harus diselesaikan setiap mahasiswa jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana. Adapun Judul Tugas Akhir ini adalah "Analisis Lean Manufacture Pada Proses Produksi Celana Jeans dengan Pendekatan DMAIC Di CV. Denis Jeans".

Dalam penyusunan laporan ini, Penulis banyak mendapat pengarahan, bimbingan dan saran yang bermanfaat dari berbagai pihak. Maka dari itu, dalam kesempatan ini Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada :

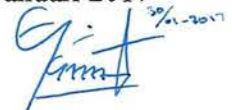
1. Orang Tua dan seluruh keluarga yang tak pernah lelah memberikan dukungan moril dan materil kepada Penulis dalam setiap proses yang dijalani oleh penulis.
2. Bapak Dr. Ir Arisetyanto Nugroho, MM. selaku Rektor Universitas Mercubuana.
3. Bapak Prof. Dr Chandrasa Soekardi, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercubuana.

4. Ibu Dr, Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT. selaku ketua kaprodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
5. Ibu Silvia Ariyanti, ST,M.Sc. selaku dosen pembimbing Yang selalu mengarahkan, membimbing dan memberikan dukungan baik didalam perkuliahan maupun sewaktu Saya melakukan bimbingan.
6. Bapak Irman Rustamnurdin selaku pemilik CV. Denis Jeans dan kakak ipar.
7. Seluruh pekerja di CV. Denis Jeans yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian tugas akhir dan memberikan banyak informasi terkait dengan proses kerja yang dilakukan di perusahaan tersebut.
8. Seluruh teman di teknik industri angkatan 22, yang tak bisa disebutkan satu persatu namanya. terimakasih untuk segala dukungannya.
9. Novi yanti subarnas , terimakasih telah memotivasi selama pengerjaan laporan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini dapat dikembangkan dengan lebih baik lagi, maka dengan segala kerendahan hati kepada semua pihak untuk memberikan saran demi adanya perbaikan untuk ke depannya. semoga apa yang telah dilakukan ini mendapat ridho Allah SWT. Akhir kata.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Jakarta, Januari 2017



Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	ii
Halaman Pernyataan.....	iii
Halaman Pengesahan .....	iiii
Abstrak.....	iiv
Kata Pengantar .....	vi
Daftar Isi.....	viii
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar.....	xii
<b>BAB I</b>	<b>PENDAHULUAN</b>
1.1	Latar Belakang ..... 1
1.2	Perumusan Masalah.....4
1.3	Tujuan Penelitian.....4
1.4	Pembatasan Masalah .....5
1.5	Manfaat Penelitian.....5
1.6	Sistematika Penulisan.....6
<b>BAB II</b>	<b>TINJAUAN PUSTAKA</b>
2.1	Proses Produksi .....8
2.2	Sistem Produksi pada Lini Produksi .....9
2.3	<i>Lean Manufacturing</i> .....10
2.4	<i>Value Stream Mapping</i> .....15
2.4.1	Fungsi <i>Value Stream Mapping</i> .....17
2.4.2	Tujuan <i>Value Stream Mapping</i> .....18
2.4.3	Lambang <i>Value Stream Mapping</i> .....18
2.4.4	Tahap <i>Value Stream Mapping</i> .....20
2.5	<i>Fishbond Diagram</i> .....21

	2.6	<i>Kaizen blitz</i> .....	22
	2.7	Penggunaan DMAIC pada <i>Lean</i> .....	23
	2.8	Kerangka Pemikiran .....	25
	2.9	Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN		
	3.1	Objek Penelitian .....	29
	3.2	Pengumpulan Data .....	29
	3.3	Pengolahan Data.....	33
	3.4	Hasil dan Analisa.....	35
	3.5	Kesimpulan dan Saran.....	35
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
	4.1	Pengumpulan Data .....	36
	4.1.1	Sejarah dan Gambaran Perusahaan.....	36
	4.1.2	Proses Produksi.....	37
	4.2	Pengumpulan Data .....	43
	4.2.1	Tahap <i>Define</i> (D).....	43
	4.2.2	Tahap <i>Measure</i> (M).....	51
	4.2.3	Tahap <i>Analyze</i> (A).....	53
	4.2.4	Tahap <i>Improve</i> (I).....	57
	4.2.5	Tahap <i>Control</i> (C) .....	61
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA		
	5.1	Analisa Nilai <i>Lead Time</i> .....	62
	5.2	Perbandingan <i>CSM</i> dan <i>FSM</i> .....	62
	5.2.1	Analisis <i>Takt Time</i> terhadap <i>Cycle Time</i> .....	63
	5.2.2	Analisis Pembuatan Supermarket .....	64
	5.2.3	Analisis Perbandingan total <i>Production Lead Time</i> ....	65
	5.2.4	Analisis <i>Non Value Added</i> dan <i>Value added</i> .....	66
	5.3	Analisis Implikasi Temuan dan Manfaat Bagi Perusahaan.....	67

BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan.....	68
6.2	Saran.....	69
Daftar Pustaka		





## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 1.1	Data <i>Inventory</i> Tiap Proses	3
Tabel 2.1	Jurnal Penelitian Terdahulu	26
Tabel 4.1	<i>Demand</i> Celana Jeans	45
Tabel 4.2	Waktu Rata-rata Proses Produksi Celana Jeans	46
Tabel 4.3	Data <i>Inventory</i> Tiap Proses	47
Tabel 4.4	<i>Cycle Time</i> Pada Penggabungan Stasiun Kerja	61
Tabel 5.1	Waktu <i>Cycle Time</i> di <i>Current State Mapping</i>	63
Tabel 5.2	Waktu <i>Cycle Time</i> di <i>Future State Mapping</i>	64
Tabel 5.3	Tabel presentasi Value added dan Non Value Added	67

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman	
Gambar 2.1	Hirarki <i>Lean Manufacturing</i>	15
Gambar 2.2	Simbol <i>Value Stream Mapping</i>	19
Gambar 2.3	<i>Timeline</i> Proses Produksi	21
Gambar 2.4	Contoh Diagram <i>fishbones</i>	23
Gambar 2.5	Kerangka Pemikiran	25
Gambar 3.1	Gambar Diagram Alir	32
Gambar 4.1	Alur Proses Produksi Produk Celana Jeans	38
Gambar 4.2	Bahan Celana Sebelum di Potong	38
Gambar 4.3	Hasil Proses Obras	39
Gambar 4.4	Pembuatan Saku Depan	39
Gambar 4.5	Hasil Proses Pemasangan <i>Resleting</i>	40
Gambar 4.6	Hasil Proses Pembuatan Lilit <i>Yoke</i>	40
Gambar 4.7	Hasil Proses Pembuatan <i>Bartack</i>	42
Gambar 4.8	<i>Packaging</i>	43
Gambar 4.9	Peta Proses Operasi Pembuatan Produk Celana Jeans	44
Gambar 4.10	Peta kategori process pada celana jeans	48
Gambar 4.11	Peta kategori process Pola Kain dan Pematangan Kain	49
Gambar 4.12	<i>Current State Mapping</i> pada Proses Pembuatan Celana Jeans	50
Gambar 4.13	Identifikasi <i>Fishbone</i>	54
Gambar 4.14	<i>Kaizen Blitz</i> pada <i>Current State Mapping</i>	56
Gambar 4.15	Usulan Perbaikan Pada produksi Celana Jeans <i>Future Stram Mapping</i>	59

Gambar 5.1	Perbandingan <i>production lead time</i>	66
Gambar 5.2	Perbandingan NVA dan VA pada CSM dan FSM	67

