

TUGAS AKHIR

ANALISIS *LEAN MANUFACTURE* PADA PRODUKSI BENANG Carded-32 (Cd-32) DENGAN PENDEKATAN DMAIC DI UNIT *SPINNING 1* PT ARGO PANTES.TBK

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



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Disusun Oleh :

Nama : Anggel Meytree Claudia P
NIM : 41611010046
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA JAKARTA
JAKARTA
2015**

LEMBAR PERNYATAAN

Perihal: Penulisa Laporan Tugas Akhir

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Anggel Meythree Claudia Putri
N.I.M : 41611010046
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : ” Analisis Lean Manufacture Pada Lantai Produksi Benang Carded-32 (Cd-32) dengan Pendekatan DMAIC Di Unit Spinning 1 Pt Argo Pantes.Tbk “

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, Juni 2015



Anggel Meythree C.P

LEMBAR PENGESAHAN

ANALISIS *LEAN MANUFACTURE* PADA LANTAI PRODUKSI BENANG Carded-32 (Cd-32) DENGAN PENDEKATAN DMAIC DI UNIT *SPINNING 1* PT ARGO PANTES.TBK

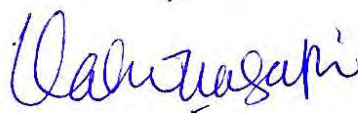
Disusun Oleh

Nama : Anggel Meythree Claudia Putri

NIM : 41611010046

Jurusan : Teknik industri

Pembimbing



(Dr, Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir. Muhammad Kholil, MT)

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Alhamdulillah Puji syukur kehadirat 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 Lantai Produksi Benang Carded-32 Dengan Pendekatan DMAIC Di Unit *Spinning* 1 Pt Argo Pantes.Tbk “

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. Bapak Ir. Muhammad Kholil, MT. selaku ketua kaprodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
5. Ibu Dr, Ir Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT. selaku dosen pembimbing Yang selalu mengarahkan, membimbing dan memberikan dukungan baik didalam perkuliahan maupun sewaktu Saya melakukan bimbingan.
6. Bapak Effendi selaku pembimbing diperusahaan selama penulis melakukan penelitian tugas akhir di PT. Argo Pantes.Tbk
7. Seluruh Staff di Unit Spinning 1, yang telah mengijinkan penulis untuk melaksanakan penelitian tugas akhir dan memberikan banyak informasi terkait dengan proses kerja yang dilakukan di perusahaan tersebut.
8. Teman-teman penulis (Novaria, Hesti, Sarah, eva) dan seluruh teman di teknik industri 2011, yang tak bisa disebutkan satu persatu namanya. terimakasih untuk segala dukungannya.
9. Nur anisa kemala sahabat dari SMA, terimakasih telah menemani selama pengerjaan laporan tugas akhir.
10. Teman Terbaik (IF) terimakasih untuk seluruh dukungan, saran serta masukan-masukan dalam pengembangan laporan tugas akhir ini.

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, Juni 2015

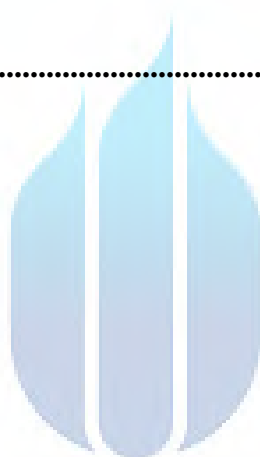
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1 Sistem Produksi dan operasi pada Lini Produksi.....	7
2.1.1 Jenis Sistem Produksi.....	8
2.1.2 Strategi Respons terhadap Permintaan Konsumen	9
2.2 Lean Production	11
2.2.1 Prinsip dalam Penerapan sistem produksi Lean.....	18
2.2.2 Konsep Lean.....	19
2.3 Value Stream Mapping	21
2.3.1 Bagian-Bagian dari VSM.....	23

2.3.2 Langkah-langkah pembuatan VSM.....	27
2.3.3 Peta Kondisi Sekarang (Current State Map).....	27
2.3.4 Peta Kondisi Masa Depan (Future State Map).....	31
2.4 Analisa Fishbone.....	37
2.5 Kaizen Blitz.....	38
2.6 Sistem Kanban	39
2.6.1 Jenis Kanban	40
2.7 Penggunaan DMAIC pada Lean	41
2.8 Jurnal Penelitian Terdahulu.....	43
BAB III METODE PENELITIAN	48
3.1 Objek Penelitian.....	48
3.2 Tinjauan Umum	48
3.3 Pengumpulan Data	49
3.4 Pengolahan Data.....	53
3.5 Hasil dan Analisis	55
3.6 Kesimpulan dan saran	55
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	56
4.1 Pengumpulan Data.....	56
4.1.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	56
4.1.2. Data Produksi	61
4.2 Pengolahan Data.....	67
4.2.1 Tahap DMAIC	68
BAB V HASIL DAN ANALISIA	90
5.1 Temuan Utama	90
5.2 Analisis perbandingan Current State Mapping dan Future State Mapping	91
5.2.1 Analisis Takt Time terhadap Cycle Time	91
5.2.2 Analisis Wip.....	93
5.2.3 Analisis Pembuatan Supermarket	94
5.2.4 Analisis perbandingan total production lead time.....	95

5.2.5 Analisi Non Value added dan Value added	96
5.3 Analisis Implikasi Temuan dan Manfaat Bagi Perusahaan.....	97
5.4 Keterbatasan Penelitian serta Dampak terhadap Generalisasi Temuan.....	99
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	100
6.1 Kesimpulan	100
6.2 Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA	102
DAFTAR LAMPIRAN	104



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Rumah Toyota Production System.....	15
Gambar 2.2 Contoh Current State Mapping	30
Gambar 2.3 Sistem Tarik pada supermarket.....	33
Gambar 2.4 Pacemaker di Proses Akhir.....	34
Gambar 2.5 Pacemaker ada di Proses Tengah.....	35
Gambar 2.6 Contoh Future State Mapping	36
Gambar 2.7 Contoh Diagram fishbones.....	37
Gambar 2.8 Konsep Sistem Kanban	40
Gambar 2.9 Klasifikasi Jenis Kanban.....	41
Gambar 3.1 Gambar Diagram Alir	52
Gambar 4.1 Struktur Organisasi Pt Argo Pantes Tbk	60
Gambar 4.2 Grafik presentase Export benang di PT argo Pantes Tbk.....	62
Gambar 4.3 Alur Proses Produksi Produk Benang CD-32	63
Gambar 4.4 Proses Blowing untuk benang CD-32.....	63
Gambar 4.5 Proses Carding untuk benang CD-32.....	64
Gambar 4.6 Proses Drawing untuk benang CD-32.....	64
Gambar 4.7 Proses Ritter untuk benang CD-32.....	65
Gambar 4.8 Proses Roving untuk benang CD-32.....	65
Gambar 4.9 Proses Ring spinning untuk benang CD-32	66
Gambar 4.10 Proses Winding untuk benang CD-32.....	66
Gambar 4.11 Pareto Diagram.....	69
Gambar 4.12 Peta kategori process pada benang CD-32.....	75
Gambar 4.13 Peta Kategori Proses blowing dan carding CD-32.....	76
Gambar 4.14 Current State Mapping pada Proses Pembuatan benang CD-32	79
Gambar 4.15 Presentase NVA dan VA pada CSM.....	81
Gambar 4.16 Analisis FishBones.....	82
Gambar 4.17 Identifikasi FishBone	83
Gambar 4.18 Kaizen Blitz Pada Current State Mapping	84
Gambar 4.19 Usulan Perbaikan pada pembuatan benang CD-32 di FSM.....	87
Gambar 4.20 Presentase NVA dan VA pada FSM	88

Gambar 5.1 Perbandingan Cycle time dan Takt time pada Current	92
Gambar 5.2 Perbandingan Cycle Time dan Takt Time pada Future	93
Gambar 5.3 Jumlah Wip pada Tiap proses di Current State Mapping.....	94
Gambar 5.4 Perbandingan production lead time	95
Gambar 5.5 Perbandingan NVA dan VA pada Current dan Future Mapping	96



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Lambang yang digunakan pada Value Stream dalam Kategori Proses	24
Tabel 2.2 Lambang-Lambang yang Melengkapi Peta Keseluruhan	26
Tabel 4.1 Data Permintaan Semua Produk Di Unit Spinning 1	61
Tabel 4.2 Convert Satuan ke Chis	67
Tabel 4.3 Analisis Jumlah Produksi	68
Tabel 4.4 Analisis Rute Produksi	69
Tabel 4.5 Waktu rata-rata proses CD-32	70
Tabel 4.6 Jumlah Mesin Pada produksi produk CD-32	71
Tabel 4.7 Cycle Time per proses pada pembuatan benang CD-32	74
Tabel 4.8 Inventory tiap proses	74
Tabel 5.1 Waktu Cycle Time di Current State Mapping	91
Tabel 5.2 Waktu Cycle Time di Future State Mapping	92
Tabel 5.3 Tabel presentasi Value added dan Non Value added	96
Tabel 5.4 Rencana Tindakan	97



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Perhitungan Non Value Added.....	104

