

TUGAS AKHIR

IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN LINE BALANCING UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PILOT LINE DI PT. PANARUB DWIKARYA CIKUPA

**Diajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1)**



**UNIVERSITAS
Disusun Oleh :
MERCU BUANA**

Nama : Samsa Lazuard
NIM : 41615110102
Program Studi : Teknik Industri

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCUBUANA
JAKARTA
2017**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

N a m a : Samsa Lazuard

N.I.M : 41615110102

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Judul Kerja Praktek : Implementasi Lean Manufacturing dengan pendekatan
Line Balancing untuk meningkatkan produktivitas di
Pilot Line di PT. Panarub Dwikarya Cikupa

Dengan ini menyatakan bahwa hasil Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Penulis,



[Samsa Lazuard]

LEMBAR PENGESAHAN

IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN LINE BALANCING UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PILOT LINE DI PT. PANARUB DWIKARYA CIKUPA

Disusun Oleh:

Nama : Samsa Lazuard

NIM : 41615110102

Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing



(Ir. Muhammad Kholil, MT.)

Mengetahui,

Koordinator ~~KP~~ TA/KaProdi



(Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT.)

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr Wb.

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur kehadirat ALLAH SWT dan Nabi Muhammad SAW yang telah memberikan rahmat serta hidayahnya, sehingga saya dapat menyelesaikan karya akhir ini dengan judul IMPLEMENTASI LEAN MANUFACTURING DENGAN PENDEKATAN LINE BALANCING UNTUK MENINGKATKAN PRODUKTIVITAS DI PILOT LINE DI PT. PANARUB DWIKARYA CIKUPA.

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah memenuhi syarat dalam mencapai gelar Strata 1 pada Program Sarjana di Universitas Mercu Buana Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri. Saya juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah ikut membantu, mengarahkan, memotivasi, dan selalu mendoakan penulis, sehingga dapat terselesaikan dengan baik dan lancar. Adapun pihak-pihak yang terlibat dalam menyelesaikan karya akhir ini, antara lain :

1. Ibuku tercinta yang selalu support dari segi moril sehingga penulis dapat mengerjakan tugas akhir.
2. Bapak Ir. M. Kholil, MT selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir saya.
3. Ibu Dr. Ir. Zulfa Fitri Ikatrinasari, MT selaku Ketua Prodi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Seluruh Dosen dan karyawan/i Universitas Mercu Buana yang telah membantu.

5. Bapak Andri Darmaji, Bapak Nandang, Departemen ME (*Manufacturing Excellence*) dan seluruh karyawan PT. Panarub Dwikarya Cikupa yang telah memberikan dukungan dan bimbingannya.
6. Kakak, keponakan tercinta, Namia Keisya Bakrie dan Faeyza Rasydan Bakrie dan seluruh keluarga tercinta yang selalu memberikan dukungan terhadap kuliah saya.
7. Seluruh keluarga besar kelas karyawan Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri angkatan 27 Universitas Mercu Buana.
8. Pihak-pihak yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir ini secara langsung maupun tidak langsung.

Demikian karya akhir ini dibuat, semoga karya akhir ini dapat memberikan manfaat kepada pihak yang membaca. Mohon untuk masukkannya apabila didalam karya akhir ini masih banyak kekurangan.

Wassalamualaikum Wr Wb.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, Juli 2017

Samsa Lazuard

41615110102

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	v
Daftar Isi	vii
Daftar Tabel	xi
Daftar Gambar	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1 Konsep Dasar <i>Lean Manufacturing</i>	6
2.1.1 Sejarah <i>Lean Manufacturing</i>	6

2.1.2 Pengertian <i>Lean Manufacturing</i>	7
2.1.3 Konsep <i>Lean</i> dengan Konsep Produktivitas	10
2.2 Penelitian Sebelumnya	12
2.3 Pengertian Produktivitas	16
2.4 Pengukuran Produktivitas	17
2.4.1 Model pengukuran produktivitas berdasarkan pendekatan rasio Output dan Input	20
2.5 Pengukuran Waktu Kerja	22
2.5.1 Pengukuran waktu metode jam henti	23
2.5.2 Melakukan pengukuran waktu	24
2.5.3 Faktor penyesuaian	25
2.5.4 Kelonggaran (<i>allowance</i>)	26
2.5.5 Menghitung waktu baku	29
2.6 Line Balancing	29
2.6.1 Konsep <i>process improvement</i>	31
2.6.2 Langkah pemecahan <i>Line Balancing</i>	32
2.6.3 Istilah-istilah <i>Line Balancing</i>	33
2.7 Merancang peta kondisi yang akan datang atau <i>Action Plan</i>	36
2.7.1 Memproduksi berdasarkan <i>Takt Time</i>	37

2.7.2 Membangun <i>continuous flow</i> atau aliran yang kontinu	37
2.8 Kerangka Pemikiran	38
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	39
3.1 Penelitian Pendahuluan	39
3.2 Studi Pustaka	40
3.3 Perumusan Masalah	40
3.4 Pengumpulan Data	41
3.5 Pengolahan Data	41
3.6 Hasil dan Analisa	41
3.7 Kesimpulan dan Saran	41
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	43
4. 1 Pengumpulan Data	43
4.1.1 Profil Perusahaan	43
4.1.2 Visi dan Misi Perusahaan	43
4.1.3 Jenis Produk	44
4.1.4 Lokasi Perusahaan	45
4.1.5 Struktur Organisasi	45
4.1.6 Uraian Jabatan	46
4.1.7 Ketenagakerjaan	49

4.1.8 Proses Produksi di PT. Panarub Dwikarya Cikupa	50
4.1.9 Klasifikasi elemen kerja di lintasan produksi Maximizer 18	52
4.1.10 Waktu siklus operasi area Assembling	52
4. 2 Pengolahan Data	55
4.2.1 Tingkat Produktivitas Kondisi Awal	55
4.2.2 Langkah-Langkah Perbaikan <i>Line Balancing</i>	59
BAB V ANALISA HASIL	64
5.1 Hasil efisiensi <i>Line Balancing</i> awal dan perbaikan	64
5.2 Analisa Keseimbangan lintasan awal dan perbaikan	65
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	67
6.1 Kesimpulan	67
6.2 Saran	68
Daftar Pustaka	69



DAFTAR TABEL

2.1 Data Jurnal Penelitian Sebelumnya	12
2.2 Tabel Kelonggaran (<i>allowance</i>)	27
2.3 Contoh penentuan <i>adjustment / Rating factor</i>	35
2.4 Daftar <i>allowances</i> berdasarkan ILO	36
4.1 Data Cycle Time per Process	53
4.2 Data awal Line Balancing	56
4.3 Data Line Balancing setelah dilakukan optimalisasi	60
5.1 Resume perubahan optimalisasi Line Balancing	64



DAFTAR GAMBAR

1.1 Tingkat Produktivitas di area Pilot Line	3
2.1 Alur Produktivitas	17
2.2 Siklus Produktivitas	18
2.3 Alur proses pengukuran waktu	25
2.4 Kerangka pemikiran	38
3.1 Diagram alir kerangka penelitian	42
4.1 Struktur Organisasi PT. Panarub Dwikarya Cikupa	46
4.2 Hierarki Manajemen PT. Panarub Dwikarya Cikupa	46
4.3 Diagram alur pembuatan sepatu	50
4.4 Sepatu Maximizer 18	53
4.5 Kondisi awal Line Balancing Maximizer 18 – Assembling	60
4.6 Optimalisasi Line Balancing Maximizer 18 – Assembling	63