

TUGAS AKHIR

ANALISA PENGARUH PENERAPAN METODE SMED TERHADAP PENINGKATAN PRODUKTIVITAS PROSES PRODUKSI CZ DI PT. AISIN INDONESIA

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



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

Disusun oleh :

**Nama : Sigit Tedy Santoso
NIM : 41615310031
Program Studi : Teknik Industri**

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

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Sigit Tedy Santoso
NIM : 41615310031
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisa Pengaruh Penerapan Metode
SMED Terhadap Peningkatan Produktivitas
Proses Produksi CZ Di PT. Aisin Indonesia

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan 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,

[Sigit Tedy Santoso]

LEMBAR PENGESAHAN

Analisa Pengaruh Penerapan Metode Smed Terhadap Peningkatan Produktivitas Proses Produksi CZ di PT. Aisin Indonesia

Disusun oleh :

Nama : Sigit Tedy Santoso

NIM : 41615310031

Jurusan : Teknik Industri

Pembimbing,


Novera Elisa Triana ST., MT

MERCU BUANA

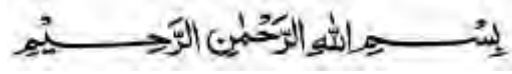
Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Sekretaris Program Studi



Bethriza Hanum ST., MT

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil ‘alamin, segala puji bagi Allah SWT yang telah melimpahkan taufik dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul : **“Analisa Pengaruh Penerapan Metode Smed Terhadap Peningkatan Produktivitas Proses Produksi CZ di PT. Aisin Indonesia”** ini setelah melalui serangkaian proses yang panjang dan penuh perjuangan. Maksud dari penyusunan tugas akhir ini yaitu untuk melengkapi salah satu syarat menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Teknik (ST) di Universitas Mercubuana Jakarta.

Terselesaikannya tugas akhir ini bukan merupakan hasil dari penulis seorang, namun berkat partisipasi, dukungan, dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin memberikan ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada :

1. Ibu dan Bapak tercinta yang selalu mendoakan, menyayangi, dan memberikan kepercayaan 100% dalam setiap langkah saya.
2. Istri saya yang tersayang Sri Hartati yang selalu memberikan dukungan dan doa-doanya dalam penyusunan tugas akhir ini.
3. Ibu Novera., selaku dosen pembimbing yang dengan ikhlas dan sabar meluangkan semuanya untuk membimbing, mengarahkan, dan memotivasi dalam penyusunan tugas akhir ini.

4. Seluruh teman – teman seperjuangan di Teknik Industri Universitas Mercubuana, atas dukungan dan kebersamaannya dalam melewati suka duka selama masa perkuliahan.
5. Seluruh pihak yang telah membantu penyelesaian tugas akhir, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan buku tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang berguna dalam penyempurnaan sistem tugas akhir ini di masa yang akan datang.



Jakarta, Januari 2017

Penulis

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

DAFTAR ISI

<i>Halaman Judul</i>	i
Halaman Pernyataan	ii
Halaman Pengesahan	iii
Abstrak	iv
Kata Pengantar	vi
Daftar Isi	viii
Daftar Tabel	x
Daftar Gambar	xi
Daftar Grafik	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	4
1.5 <i>State of the Art</i>	4
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 <i>Single Minutes Exchange of Dies</i>	8
2.1.1 Tahapan Penerapan SMED	9
2.2 Produktivitas	12
2.2.1 Konsep Produktivitas	12
2.2.2 Pengertian Produktivitas	15
2.2.3 Mengukur Produktivitas	17
2.3 Time Study	18
2.4 Metode Statistik	20
2.5 Kapasitas Produksi	22
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	24
3.1 Metodologi Penelitian	24
3.2 Jenis Metodologi Penelitian	26
3.3 Diagram Kerangka Pemecahan Masalah	28
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	33
4.1 Profil Obyek Penelitian	33
4.2 Area penelitian	35
4.3 Data Waktu Pergantian Model	37
4.4 Kapasitas Produksi dan Produktivitas Kerja	43
4.4.1 Kapasitas Produksi	43

4.4.2 Produktivitas Kerja.....	45
4.5 Implementasi <i>Single Minutes Exchange of Dies</i>	46
4.5.1 Memisahkan Aktivitas Internal dan Eksternal	46
4.5.2 Standarisasi Aktivitas Eksternal.....	50
4.5.3 Pindahkan Aktivitas Internal Menjadi Aktivitas Eksternal..	50
4.5.4 Lakukan Perbaikan pada Aktivitas Internal	51
1. Perbaikan Waktu Pergantian Model <i>Dies</i>	51
2. Perbaikan Waktu Pergantian Model <i>Robot</i>	58
3. Perbaikan Waktu Pergantian Model <i>Loader</i>	61
4.5.5 Lakukan Perbaikan Kegiatan Eksternal	62
4.5.6 Mekanisasi <i>Set up</i>	62
4.5.7 Menghilangkan <i>Changeover</i>	62
4.6 Evaluasi Penurunan Waktu <i>Set up</i>	63
4.6.1 Data Pengamatan.....	64
1. Rata-Rata Data	66
2. Standar Deviasi	67
3. Uji Keseragaman Data	68
4. Uji Kecukupan Data.....	70
4.6.2 Waktu <i>Set up</i> Setelah Perbaikan	71
1. Waktu Pergantian Model <i>Dies</i> Setelah Perbaikan	72
2. Waktu Pergantian Total Setelah Perbaikan.....	73
4.7 Evaluasi Dampak Perbaikan Waktu Pergantian Model	74
4.7.1 Kapasitas Produksi	74
4.7.2 Produktivitas Waktu Kerja.....	76
BAB V ANALISA DATA	78
5.1 Hasil Pengolahan Data	78
5.1.1 Perbaikan Waktu <i>Set up</i>	78
5.1.2 Perbandingan Dampak Perbaikan	83
BAB VI KESIMPULAN	84
6.1 Kesimpulan	84
6.2 Saran	85
DAFTAR PUSTAKA	86

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	<i>State of the Art</i>	4
Tabel 4.1	Aktivitas pergantian model secara umum	39
Tabel 4.2	Waktu pergantian model <i>dies</i> / cetakan	40
Tabel 4.3	Waktu pergantian perlengkapan robot	41
Tabel 4.4	Waktu total pergantian model	42
Tabel 4.5	Waktu pengerjaan pesanan.....	45
Tabel 4.6	Pengelompokan aktivitas pergantian model <i>dies</i>	48
Tabel 4.7	Pengelompokan aktivitas pergantian model perlengkapan robot.....	49
Tabel 4.8	Analisa akar masalah 1.....	53
Tabel 4.9	Analisa akar masalah 2.....	54
Tabel 4.10	Analisa akar masalah 3.....	55
Tabel 4.11	Perbaikan waktu <i>set up dies</i>	56
Tabel 4.12	Analisa akar masalah <i>set up loader</i>	61
Tabel 4.13	Data pengamatan hasil perbaikan waktu <i>set up</i>	65
Tabel 4.14	Rata-rata data	66
Tabel 4.15	Tabel perhitungan standar deviasi.....	67
Tabel 4.16	Standar deviasi	68
Tabel 4.17	Uji keseragaman data	69
Tabel 4.18	Uji kecukupan data.....	71
Tabel 4.19	Data <i>set up dies</i> setelah perbaikan	72
Tabel 4.20	Data waktu <i>set up</i> total.....	74
Tabel 4.21	Tabel rasio penggunaan kapasitas produksi	76
Tabel 5.1	Perbandingan waktu <i>set up</i> setiap kegiatan pergantian <i>dies</i>	79
Tabel 5.2	Perbandingan waktu pergantian model total	80
Tabel 5.3	Perbandingan dampak perbaikan	82

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	Diagram kerangka pemecahan masalah	28
Gambar 4.1	Lay out proses produksi	36
Gambar 4.2	Skema pergantian model	38
Gambar 4.3	<i>Idle stage</i> sebelum perbaikan	59
Gambar 4.4	<i>Idle stage</i> setelah perbaikan	59
Gambar 4.5	<i>Finger</i> harus selalu diganti	59
Gambar 4.6	tidak perlu diganti	59
Gambar 4.7	<i>Loader</i> sebelum perbaikan	62
Gambar 4.8	<i>Loader</i> setelah perbaikan	62



DAFTAR GRAFIK

Grafik 4.1	Pareto diagram perbaikan waktu <i>set up</i>	52
------------	--	----

