



**IMPLEMENTASI SMED DALAM METODOLOGI
DMAIC UNTUK PENYELESAIAN MASALAH SETUP
DI PT.BANSHU PLASTIC INDONESIA**



**UNIVERSITAS MERCU BUANA
PROGRAM PASCASARJANA
PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN
2012**

PENGESAHAN

Judul : IMPLEMENTASI SMED DALAM
METODOLOGI DMAIC UNTUK
PENYELESAIAN MASALAH SETUP DI
PT.BANSHU PLASTIC INDONESIA

Bentuk Tesis : Penyelesaian masalah

Nama : Yusman Nugraha Utama

NIM : 55110120035

Program : Pascasarjana Program Magister Manajemen

Tanggal : 9 Februari 2013

Mengesahkan

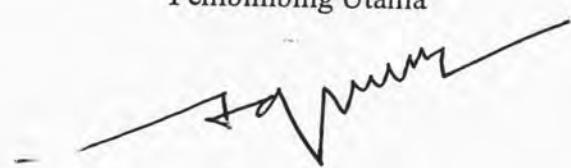
Ketua Program Studi
Magister Manajemen

Dr. Augustina Kurniasih, ME

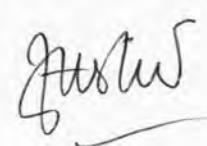
Direktur
Program Pascasarjana

Prof. Dr. Didik J. Rachbini

Pembimbing Utama


Dr. Sugeng Santoso, MT

Pembimbing II


Hesti Maheswari, SE, M.Si

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan dengan sebenar benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : IMPLEMENTASI SMED DALAM
METODOLOGI DMAIC UNTUK
PENYELESAIAN MASALAH SETUP DI
PT.BANSHU PLASTIC INDONESIA

Bentuk Tesis : Penyelesaian Masalah

Nama : Yusman Nugraha Utama

NIM : 55110120035

Program : Pascasarjana Program Magister Manajemen

Tanggal : 9 Februari 2013

Merupakan hasil studi pustaka, penelitian lapangan, dan karya saya sendiri dengan bimbingan Komisi Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Universitas Mercubuana.

Karya ilmiah ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi data, dan hasil pengolahannya yang digunakan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenaranya

Jakarta, 9 Februari 2013



KATA PENGANTAR

Alhamdulillahi rabbil 'Alamiin..

Akhirnya selesai juga penyusunan tugas akhir ini yang berjudul:

“IMPLEMENTASI SMED DALAM METODOLOGI DMAIC UNTUK PENYELESAIAN MASALAH SETUP DI PT.BANSHU PLASTIC INDONESIA”

walau penyusun tugas akhir ini banyak menyita waktu dan energi, karena dilakukan pada saat yang bersamaan disibukkan dengan rutinitas pekerjaan yang sangat luar biasa padat, mengatur manajemen waktu adalah hal terpenting dalam menyelesaikanya, tetapi dengan selesainya penyusunan tugas akhir ini, semua itu seolah tak terasa tergantikan oleh kebahagian yang luar biasa. Penyusunan tugas akhir ini menggunakan Shigeo singo yaitu SMED dan digabungkan dengan DMAIC sebagai kerangka penyelesaian masalahnya, SMED adalah salah satu tool penting dalam manajemen Lean Manufacturing , namun para pembacalah yang dapat menilai secara objektif baik dan buruknya tugas akhir ini, umpan balik yang konstruktif untuk penyempurnaan tugas akhir ini akan penulis sambut dengan senang hati dan terbuka. Semoga tugas akhir ini menjadi wacana baru kita tentang proses setup dalam sistem Lean Manufacturing.

Karena begitu bahagianya penulis dengan selesainya penyusunan tugas akhir ini, maka penulis ingin berbagi kebahagiaan dan ingin mengucapkan rasa terima kasih penulis kepada semua pihak yang telah membantu terselesaikannya tugas akhir

ini, karena tanpa bantuan dan dukungan seluruh pihak yang terkait penyusunan tugas akhir ini tidak akan terwujud, oleh sebab itulah penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sedalam-dalamnya terutama kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Sugeng Santoso, MT dan Ibu Hesti Maheswari, SE, M.Si selaku dosen pembimbing tugas akhir. Terima kasih tak terhingga atas bimbingan, dan waktunya atas semua proses penyusunan tugas akhir ini.
2. seluruh dosen pengajar dan staff tata usaha jurusan Program studi Magister Manajemen.
3. Seluruh karyawan PT Banshu Plastic Indonesia, terutama kepada pimpinan Bapak Deddy Harsono selaku President Director.
4. Seluruh teman di Pasca Sarjana angkatan XVII Universitas Mercu Buana.

Penulis menyadari masih ada kelemahan dan kekurangan dalam penulisan tesis ini, semoga tesis ini masih dapat memberikan manfaat untuk pembaca serta menjadi bahan bagi kajian selanjutnya.

Jakarta, 09 februari 2013

Penulis,

Yusman Nugraha Utam

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR GRAFIK.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar belakang	1
1.2. Identifikasi masalah	5
1.3. Rumusan masalah	5
1.4. Maksud dan tujuan	5
1.5. Manfaat dan kegunaan.....	6

BAB II DESKRIPSI PERUSAHAAN	7
2.1. Sejarah perusahaan	7
2.2. Lingkup bidang usaha	8
2.3. Sumber daya	9
2.3.1. Struktur Organisasi.....	10
2.4. Tantangan bisnis.....	10
2.5. Proses bisnis	12
2.5.1. <i>Manajemen process</i>	12
2.5.2. <i>Realization process</i>	13
2.5.3. <i>Supporting process</i>	15
BAB III KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN	19
3.1. Tinjauan teoritis terhadap permasalahan yang dihadapi perusahaan	19
3.2. Kajian pustaka alternatif.....	20
3.2.1. Definisi SMED (<i>Single Minutes Exchange Dies</i>) dan <i>setup time</i>	23
3.2.2. Langkah-langkah SMED	23
3.2.3. <i>Economic Lot Size</i>	23
3.2.4. DMAIC (Define Measure Analyze Improve Control)	24
3.2.3.1 Define	24
3.2.3.2 Measure.....	25
3.2.3.3 Analyze	25

3.2.3.4. Improve	25
3.2.3.5. Control	26
3.2.5. Alat six sigma yang digunakan.....	27
3.2.5. Biaya qualitas	30
3.3. Penelitian terdahulu.....	34
3.4. Kerangka pemikiran	35
BAB IV METODOLOGI	37
4.1. Objek penyelesaian masalah	37
4.2. Metode Analisis dan penyelesaian masalah	38
4.2.1. <i>Define</i>	38
4.2.2. <i>Measure</i>	39
4.2.3. <i>Analyze</i>	39
4.2.4. <i>Improve</i>	41
4.2.5. <i>Control</i>	42
4.3. Kebutuhan sumber data	43
4.4. Metode pengumpulan data	43
BAB V HASIL DAN ANALISIS PEMECAHAN MASALAH.....	44
5.1. Implementasi SMED pada perusahaan <i>plastic injection</i>	44
5.1.1. <i>Define</i>	44
5.1.2. <i>Measure</i>	47

5.1.3. <i>Analyze</i>	49
5.1.4. <i>Improve</i>	58
5.1.5. <i>Control</i>	73
5.2. Efisiensi Yang Dapat Dikurangi Dengan Implementasi Metode SMED ...	76
5.2.1. Efesiensi terhadap setup time dan setup cost	76
5.2.2. Efesiensi terhadap <i>turn over finished good</i>	77
BAB VI KESIMPULAN DAN REKOMENDASI	80
6.1. Kesimpulan.....	80
6.1.1. Implementasi SMED pada perusahaan Plastic Injection	80
6.1.2. Efesiensi yang dapat dikurangi setelah implementasi SMED	80
6.2. Rekomendasi	81
6.2.1. Rekomendasi untuk internal perusahaan	81
6.2.2. Rekomendasi penelitian lanjutan.....	82
DAFTAR PUSTAKA	84
LAMPIRAN	86
RIWAYAT HIDUP	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bisnis Proses Mapping PT.Banshu <i>Plastic</i> Indonesia	18
Gambar 2.2 Struktur Organisasi.....	10
Gambar 3.1 Skema problem solveng dan dampak terhadap bisnis proses	20
Gambar 3.2 Gambar Tulang Ikan Untuk Lemparan Bebas Yang Meleset	28
Gambar 3.3 Rerangka pemikiran	36
Gambar 4.1 kerangka pemecahan masalah	38
Gambar 5.1 struktur organisasi proyek SMED.....	45
Gambar 5.2 <i>Fishbone Diagram Tool Preparation</i>	59
Gambar 5.3 <i>Fishbone Diagram Mold Cleaning & Rust Protection</i>	60
Gambar 5.4 <i>Fishbone Diagram Unclamp Mold</i>	61
Gambar 5.5 <i>Fishbone Diagram Cooling Installation</i>	62
Gambar 5.6 <i>Fishbone Diagram Setting Parameter</i> dan <i>Trial Shot</i>	63
Gambar 5.7 <i>Fishbone Diagram Setup Mold & Clamping</i>	64
Gambar 5.8 <i>Fishbone Diagram Mold Preparation</i>	65
Gambar 5.9 Beberapa Rancangan Design perbaikan.....	67
Gambar 5.10 beberapa gambar photo perbaikan pada saat trial prototype	70

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kondisi existing proses <i>setup</i>	3
Table 1.2 Simulasi data output produksi vs biaya setup	4
Table 3.1 Langkah-langkah SMED	23
Table 3.2 Tabel langkah DMAIC dan SMED	27
Tabel 4.1 Form pencatatan <i>cycle time</i> proses <i>setup</i>	40
Tabel 4.2 Format analisis pemisahan elemen eksternal dan internal <i>setup</i>	41
Tabel 5.1 Perencanaan proyek	47
Tabel 5.2 Data proses <i>setup</i> yang ada diperusahaan	48
Tabel 5.3 <i>Turn over finished good</i> kondisi eksisting	49
Tabel 5.4 Data <i>setup</i> detil kondisi existing	50
Tabel 5.5 Model existing dan cycle time nya	53
Tabel 5.6 Analisis pemilahan elemen <i>setup</i>	55
Tabel 5.7 Transformasi elemen eksternal kedalam elemen internal <i>setup</i>	56
Tabel 5.8 <i>Why Why</i> Analysis Masalah <i>Tool Preparation</i>	59
Tabel 5.9 <i>Why Why</i> Analysis Masalah <i>Mold Ceaning & Rust Protection</i>	60
Tabel 5.10 <i>Why Why</i> Analysis Masalah <i>Unclamp Mold</i>	61
Tabel 5.11 <i>Why Why</i> Analysis Masalah <i>Cooling Installation</i>	62
Tabel 5.12 <i>Why Why</i> Analysis Masalah <i>Setting Parameter & Trial Shot</i>	63

Tabel 5.13 <i>Why Why Analysis</i> Masalah <i>Setup Mold & Clamping Mold</i>	64
Tabel 5.14 Why Why Analysis Masalah <i>Mold Preparation</i>	65
Tabel 5.15 Penyelesaian masalah setup	65
Tabel 5.16. Model <i>Setup</i> Sebelum dan Setelah Perbaikan SMED	68
Tabel 5.17 Waktu proses setelah perbaikan.....	71
Tabel 5.18 Model setup standar setelah SMED	75
Tabel 5.19 Perbandingan <i>Setup Time</i> Internal Dan Eksternal Proses Setup Sebelum Dan Sesudah Perbaikan	76
Tabel 5.20 Perbandingan <i>Setup time</i> , <i>Setup Cost</i> Sebelum dan Sesudah SMED .	76
Tabel 5.21 Data Perbandingan Biaya Yang Dikeluarkan Sebelum Dan Sesudah Perbaikan SMED	77
Tabel 5.22 Perbandingan biaya <i>setup</i> dengan harga produk, untuk produksi yang diizinkan.....	78
Tabel 5.23 <i>Turnover</i> material <i>finished good</i> sebelum dan sesudah SMED	88

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	<i>Fishbone Diagram Tool Preparation</i>	86
Lampiran 2	<i>Why Why Analysis Masalah Tool Preparation</i>	87
Lampiran 3	<i>Fishbone Diagram Mold Cleaning & Rust Protection</i>	88
Lampiran 4	<i>Why Why Analysis Masalah Mold Ceaning & Rust Protection</i>	89
Lampiran 5	<i>Fishbone Diagram Unclamp Mold</i>	90
Lampiran 6	<i>Why Why Analysis Masalah Unclamp Mold</i>	91
Lampiran 7	<i>Fishbone Diagram Cooling Installation</i>	92
Lampiran 8	<i>Why Why Analysis Masalah Cooling Installation</i>	93
Lampiran 9	<i>Fishbone Diagram Setting Parameter dan Trial Shot</i>	94
Lampiran 10	<i>Why Why Analysis Masalah Setting Parameter & Trial Shot</i>	95
Lampiran 11	<i>Fishbone Diagram Setup Mold & Clamping</i>	96
Lampiran 12	<i>Why Why Analysis Masalah Setup Mold & Clamping Mold</i>	97
Lampiran 13	<i>Fishbone Diagram Mold Preparation</i>	98
Lampiran 14	<i>Why Why Analysis Masalah Mold Preparation</i>	99
Lampiran 15	<i>Counter measure masalah setup</i>	100

DAFTAR GRAFIK

Grafik 2.1 Perkembangan SDM vs Sales 2009-2012	9
Grafik 3.1 Economic <i>Lot size</i>	24
Grafik 5.1 Grafik control proses <i>setup</i> sesudah SMED	74

