

SKRIPSI

**APLIKASI SIX SIGMA DALAM PERENCANAAN PENGENDALIAN
KUALITAS PADA JERIGEN 25 LITER DI PT CORUM**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Sarjana (S1)

Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



Disusun Oleh :

Nama : SUDIRMAN

NPM : 201010215077

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2014

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**APLIKASI SIX SIGMA DALAM PERENCANAAN PENGENDALIAN
KUALITAS PADA JERIGEN 25 LITER DI PT CORUM**

Menyetujui,

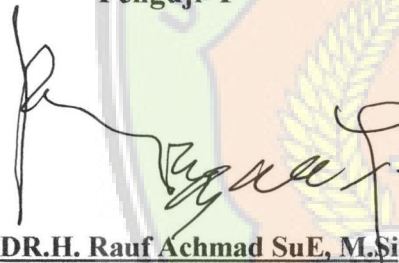
Pembimbing I


Achmad Muhazir, Ir., MT

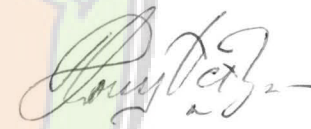
Pembimbing II


Denny Siregar, ST. M.Sc.

Penguji I

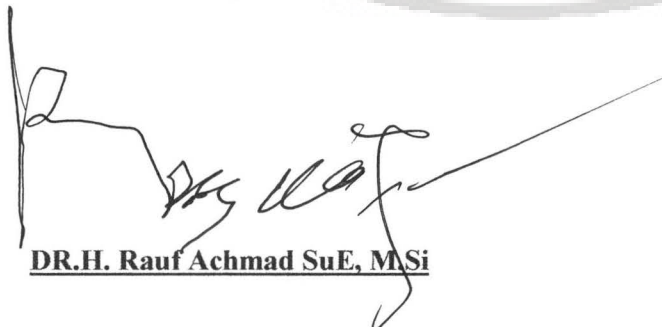

DR.H. Rauf Achmad SuE, M.Si

Penguji II

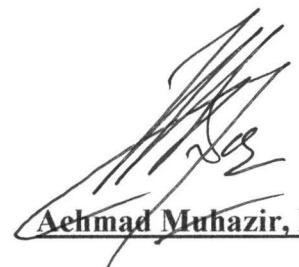

Rony O. Kawi, Ir., M.M.

Mengetahui,

**Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bhayangkara jaya**


DR.H. Rauf Achmad SuE, M.Si

**Ketua Program Studi
Teknik Industri**


Achmad Muhazir, Ir., MT

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG SKRIPSI

Skripsi yang berjudul :

**Aplikasi *six sigma* dalam perencanaan pengendalian kualitas
pada jerigen 25 liter di PT. Corum**

Disusun oleh

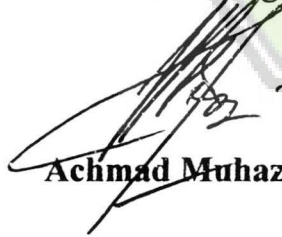
Nama : Sudirman

NIM : 201010215077

Dinyatakan memenuhi syarat untuk di uji

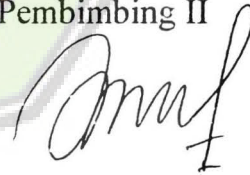
Disetujui di
Bekasi, 19 Juli 2014

Pembimbing I



Achmad Muhazir, Ir. MT

Pembimbing II



Denny Siregar ST. MSc

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

NAMA : SUDIRMAN
NPM : 2010.2010.5077
UNIVERSITAS : BHAYANGKARA
NAMA PERUSAHAAN : PT. CORUM
TOPIK PEMBAHASA : APLIKASI SIX SIGMA DALAM
PERENCANAAN PENGENDALIAN
KUALITAS JERIGEN 25 LITER DI PT.
CORUM



HRD PT. CORUM

(Imam Wijaya)

Pembimbing Lapangan

(Deddy Sudendra)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : SUDIRMAN

NPM : 201010215018

Jurusan : Industri

Fakultas : Teknik

Judul Skripsi : Aplikasi Six Sigma Dalam Perencanaan Pengendalian
Kualitas Pada Jerigen 25 Liter Di Pt Corum

Dengan ini menyatakan hasil penulisan skripsi yang telah dibuat merupakan hasil karya sendiri dan dibenarkan keasliannya. Apa bila terjadi dikemudian hari hasil penulisan ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus menerima sanksi berdasarkan prosedur tata tertib yang berlaku di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan digunakan untuk keperluan yang dibutuhkan.

Penulis, Agustus 2014



SUDIRMAN

ABSTRAK

Secara umum kualitas atau mutu merupakan karakteristik dari suatu produk atau jasa yang ditentukan oleh *customer* dan diperoleh melalui pengukuran proses serta melalui perbaikan yang berkelanjutan (*continuous improvement*). Keuntungan yang dicapai dengan menghasilkan produk yang bermutu yaitu pertama, peningkatan pasar (*market gain*), mutu produk yang baik akan membuat produk tersebut makin dikenal sehingga permintaan pasar meningkat dan keuntungan perusahaan juga meningkat. Keuntungan kedua adalah penghematan biaya (*cost saving*). Metode *Six Sigma* Salah satu metode yang digunakan untuk memberikan solusi peningkatan standar proses internal perusahaan yang bertujuan untuk meminimasi *defect* sehingga trend kegagalan produk menurun untuk tiap periodenya. Melalui penerapan siklus DMAIC (*Define, Measure, Improve, Analyze, and Control*) dalam *Six Sigma*, maka indeks kapabilitas proses (C_p) serta *Defect per Million Opportunies* (DPMO) dapat diketahui. Penelitian ini dilakukan di PT. Corum, sebuah perusahaan yang memproduksi jerigen plastik dengan berbagai macam ukuran yaitu jerigen ukuran 10 liter, 20 liter dan 25 liter. Dari hasil pengukuran yang dilakukan pada jerigen ukuran 25 liter selama tiga bulan yaitu februari 2014 sampai april 2014, jerigen ukuran 25 liter sering mengalami penyimpangan dan mengalami cacat hingga 7,3 % pada proses produksinya. Melalui pengolahan data serta analisis dengan menggunakan siklus DMAIC, didapatkan C_p sebesar 0,9073 dengan nilai DPMO sebesar 73.409.

Kata Kunci : *Pengendalian Kualitas, Six Sigma, DMAIC, DPMO*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Puji syukur Saya panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan Skripsi tentang persyaratan akademis yang sesuai dengan kurikulum teknik industri, Universitas Bhayangkara dan salah satu persyaratan dalam rangka menyelesaikan program studi teknik Studi Strata Satu (S1). Skripsi dengan judul : **APLIKASI SIX SIGMA DALAM PERENCANAAN PENGENDALIAN KUALITAS PADA JERIGEN 25 LITER DI PT CORUM**

Tujuan penulisan skripsi ini adalah agar setiap mahasiswa dapat mengetahui dan mengamati secara langsung sebuah pabrik beroperasi . Hal ini sangat penting dalam rangka penerapan bahan-bahan teori yang diperoleh di bangku kuliah kedalam industri yang sebenarnya.

Pada kesempatan ini Saya ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya pada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Kerja Praktek ini, kepada :

1. DR. H. Rauf Ahcmad SuE, M.Si selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara
2. Bapak Ahmad muhazir, Ir., MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara

3. Ibu Denny ST. MSc selaku Dosen Pembimbing Jurusan Universitas Bhayangkara
4. Seluruh staff pengajar dan Karyawan Universitas Bhayangkara yang secara langsung atau tidak langsung membantu penulis selama perkuliahan.
5. Seluruh karyawan PT. Corum terima kasih atas dukungan dan bantuannya
6. Bapak, Ibu tercinta, adik-adik ku tersayang, yang selalu memberikan kasih sayang , dorongan, semangat, materil dan doa kepada penulis
7. Danial Ridwan Fathansyah, ST, sahabat saya yang selalu setia membantu dalam segala hal, termasuk dalam dalam mengrtjakan skripsi ini.
8. Teman-teman jurusan teknik industri sore dan pagi angkatan 2010.
9. Kepada semua pihak lainnya yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang turut memberikan dukungan dalam kegiatan perkuliahan dan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak sekali kekurangan oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun. Akhir kata penulis berharap semoga apa yang penulis buat dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bekasi, Agustus 2014

Penulis

Sudirman, ST

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
BIODATA MAHASISWA	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSETUJUAN	v
KARTU BIMBINGAN	vi
LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN	viii
ABSTRAK	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xviii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar belakang	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Batasan masalah	3
1.4 Tujuan penelitian	4
1.5 Manfaat penelitian	4
1.6 Sistematika penulisan	5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengendalian Kualitas	7
2.2 Tugas Quality Control Inspector	9
2.3 Sejarah Pengembangan Aplikasi Pengembangan Kualitas	10
2.4 Metode <i>Six Sigma</i>	12
2.4.1 Sejarah Six Sigma	12
2.4.2 Konsep Dasar, Aktifitas, dan Strategi Pengendalian Kualitas dari <i>Six Sigma</i>	15
2.4.3 Manfaat dan Keunggulan <i>Six Sigma</i>	18
2.4.4 Keunggulan <i>Six Sigma</i>	20
2.4.5 Langkah-langkah penerapan Lean Six Sigma	20
2.4.6 Pihak-Pihak Pelaksana	34
2.5 <i>Standard Operational Procedure</i>	35

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian	37
3.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data	37
3.3 Diagram Metode Penelitian	39
3.4 Metode Analisa Data	40

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA DATA

4.1 Proses Produksi dan Hasil Produksi	47
4.2 Analisis Penelitian	48
4.2.1 <i>Define</i>	48
4.2.2 <i>Measure</i>	50
4.2.3 <i>Analyze</i>	54
4.2.4 <i>Improve</i>	63
4.2.5 <i>Control</i>	74

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	76
5.2 Saran	77

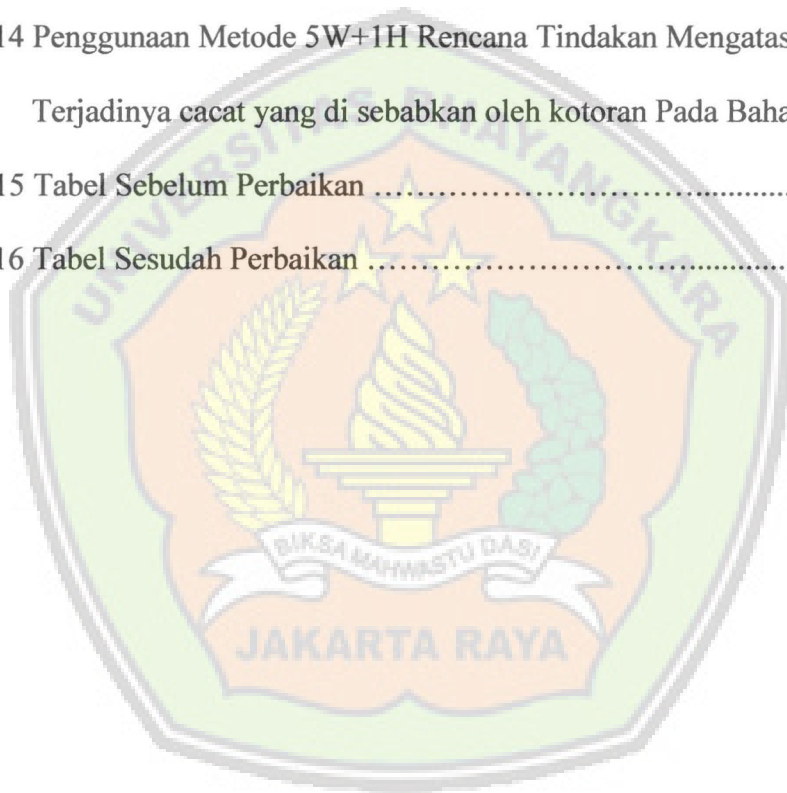
DAFTAR PUSTAKA	78
-----------------------------	----



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jumlah produk dan jumlah produk cacat Bulan Februari 2014 Sampai April 2014	3
Tabel 2.1. Sejarah Perkembangan Aplikasi QC dan Penerapannya	11
Tabel 2.2. Rencana Tindakan dengan Metode 5W-1H	32
Tabel 3.1 Analisis Pareto Jenis CTQ	43
Tabel 4.1 Presentase tingkat kecacatan hasil proses produksi pembuatan Jerigen 48 liter Februari 2014 sampai April 2014	48
Tabel 4.2 Jumlah Produk Cacat Dalam Pembuatan Jerigen Ukuran 25 Liter	51
Tabel 4.3 Hasil Analisis Jenis CTQ (cacat) Jerigen 25 Liter	55
Tabel 4.4 Brainstoming Dengan Operator Mengenai Cacat Kotor	59
Tabel 4.5 Brainstoming Dengan Operator Mengenai Cacat Keriput.....	62
Tabel 4.6 Penggunaan Metode 5W+1H Rencana Tindakan Mengatasi Terjadinya Kebocoran Pada Jerigen Pada Manusia	64
Tabel 4.7 Penggunaan Metode 5W+1H Rencana Tindakan Mengatasi Terjadinya Kebocoran Pada Jerigen Pada Metode	65
Tabel 4.8 Penggunaan Metode 5W+1H Rencana Tindakan Mengatasi Terjadinya Kebocoran Pada Jerigen Pada Alat	66
Tabel 4.9 Penggunaan Metode 5w+1h Rencana Tindakan Mengatasi Terjadinya Jerigen Tidak Berbentuk Sempurna Pada Bahan	67
Tabel 4.10 Penggunaan Metode 5w+1h Rencana Tindakan Mengatasi Terjadinya Jerigen Tidak Berbentuk Sempurna Pada Lingkungan	68

Tabel 4.11 Penggunaan Metode 5w+1h Rencana Tindakan Mengatasi	
Terjadinya Jerigen Tidak Berbentuk Sempurna Pada Manusia	69
Tabel 4.12 Penggunaan Metode 5W+1H Rencana Tindakan Mengatasi	
Terjadinya cacat yang di sebabkan oleh kotoran Pada Metode	70
Tabel 4.13 Penggunaan Metode 5W+1H Rencana Tindakan Mengatasi	
Terjadinya cacat yang di sebabkan oleh kotoran Pada Lingkungan ...	71
Tabel 4.14 Penggunaan Metode 5W+1H Rencana Tindakan Mengatasi	
Terjadinya cacat yang di sebabkan oleh kotoran Pada Bahan	72
Tabel 4.15 Tabel Sebelum Perbaikan	73
Tabel 4.16 Tabel Sesudah Perbaikan	73



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Grafik <i>Six Sigma</i>	15
Gambar 2.2 Konsep Dasar / Landasan Dari <i>Six Sigma</i>	15
Gambar 2.3 <i>Six Sigma</i> Sebagai Alat Perbaikan	16
Gambar 2.4 Dmaic (<i>Define, Measure, Analyze, Improve And Control</i>)	17
Gambar 2.5 Diagram Sipoc	22
Gambar 2.6 Tampilan Pengisian Data	25
Gambar 2.7 Tampilan Pengolahan Data Dengan MiniTab	26
Gambar 2.8 Diagram Pareto	29
Gambar 2.9 Diagram Sebab Akibat	31
Gambar 4.1 Diagram Sipoc PT Corum	50
Gambar 4.2 Diagram P Chart Of Cacat	53
Gambar 4.3 Diagram Pareto CTQ Pembuatan Jerigen 25 Liter	50
Gambar 4.4 Diagram Sebab Akibat Jerigen Kotor	58
Gambar 4.5 Diagram Sebab Akibat Jerigen Keriput	61
Gambar 4.6 Control Chart Sigma Level Sebelum Perbaikan	74
Gambar 4.7 Control Chart Sigma Level Sesudah Perbaikan	74