

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PART STAY
FRONT K81 DENGAN IMPLEMENTASI METODE
SIX SIGMA DI PT. SMS**

SKRIPSI

Oleh :

FADLY YANSYAH

201510215036



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2020**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas *Part Stay Front*
K81 Dengan Implementasi Metode *Six Sigma* di
PT. SMS

Nama Mahasiswa : Fadly Yansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215036

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

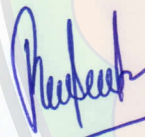
Tanggal Lulus Sidang Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 25 Januari 2020

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II



Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.

Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si.

NIDN: 0314078801

NIDN: 0326098801

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Kualitas Part Stay Front
K81 Dengan Implementasi Metode Six Sigma di
PT. SMS

Nama Mahasiswa : Fadly Yansyah

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215036

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 20 Januari 2020

Bekasi, 25 Januari 2020

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.
NIDN : 0312128203

Penguji I : Jasan Supratman, S.T., M.T.
NIDN : 0316048204

Penguji II : Roberta Heni Anggit, S.T., M.T.
NIDN : 0314078801

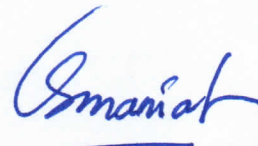
MENGETAHUI,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Dekan Fakultas Teknik



Drs. Solihin, M.T.
NIP : 1912445



Ismaniah, S.Si., M.M.
NIP : 9604028

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul “**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PART STAY FRONT K81 DENGAN IMPLEMENTASI METODE SIX SIGMA DI PT. SMS**”, ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayakara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayakara Jakarta Raya.

Bekasi, 25 Januari 2020

Yang Membuat Pernyataan,



Fadly Yansyah
201510215036

ABSTRAK

Fadly Yansyah. 201510215036. Analisa Pengendalian Kualitas *part Stay Front* K81 dengan Implementasi Metode *Six Sigma* di PT SMS.

PT. SMS mengalami permasalahan kualitas pada *line Floor* terutama pada *part Stay Front* K81 dengan persentase *reject* saat ini 0,36% dimana perusahaan menargetkan toleransi *reject* sebesar 0,05% atau 500 rpm. Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi faktor penyebab *reject* pada *part Stay Front* K81 dan memberikan usulan perbaikan mengurangi jumlah *part reject*. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah *Six Sigma*, metode *Six Sigma* memiliki lima langkah utama yaitu *Define* (Tentukan), *Measure* (Ukur), *Analyze* (Analisis), *Improve* (Tingkatkan) dan *Control* (Kendalikan). Faktor penyebab terjadinya *reject* pada *part Stay Front* K81 dipengaruhi oleh *Axis* pada mesin robot sudah tidak berfungsi dengan baik dan belum tersedia rambu-rambu instruksi untuk pembersihan *jig* proses, sehingga pembersihan *jig* proses kurang maksimal yang menyebabkan *spater* belum hilang dengan sempurna yang mengakibatkan material terganjal pada saat pemasangan. Setelah dilakukan perhitungan *sigma*, nilai *sigma* sebelum perbaikan yaitu 4.35 dan setelah dilakukan perbaikan menjadi 4.47. Usaha untuk menurunkan masalah tinggi *reject* yang terjadi pada proses las *welding Stay Front* K81 dengan melakukan memanfaatkan mesin robot yang masih baik dari *line discontinue* sebagai pergantian dari mesin yang sudah tidak berjalan dengan baik. Pembuatan standar pembersihan *jig* proses dengan dibuatkan rambu-rambu pembersihan *jig* proses untuk karyawan menjalankan pembersihan.

Kata kunci : Kualitas, *Six Sigma*, DMAIC

ABSTRACT

Fadly Yansyah. 201510215036. Analysis of Quality Control For Part Stay Front K81 With The Implementation of The Six Sigma Method in PT SMS.

PT. SMS experiences quality problems on the Floor Line, especially in the Stay Front part of K81 with the percentage of reject currently 0.36% where the company targets a reject tolerance of 0.05% or 500 rpm. The purpose of this study is to identify the factors that cause reject in part Stay Front K81 and provide suggestions for improvement in reducing the number of reject parts. In this study the method used is Six Sigma, Six Sigma method has five main steps namely Define, Measure, Analyze, Improve and Control. Factors that cause rejects in the part Stay Front K81 are influenced by Axis on the robot machine is not functioning properly and there are no instruction signs available for cleaning processing jigs, so that the cleaning process jig is less than the maximum which causes the spatter has not completely disappeared which causes the material to be blocked during installation. After calculating the Sigma, the sigma value before the improvement is 4.35 and after the improvement is 4.4. Efforts to reduce the problem of high rejects that occur in the part Stay Front K81 welding process by making use of a robot machine that is still good from the line discontinue as a replacement of a machine that is not running well. Making the standard jig cleaning process by creating signs for cleaning the processing jig for employees to run cleaning.

Keywords: Quality, Six Sigma, DMAIC

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Fadly Yansyah
Npm : 201510215036
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty Free-Right*), atas skripsi yang berjudul:

**ANALISIS PENGENDALIAN KUALITAS PART STAY FRONT K81
DENGAN IMPLEMENTASI METODE SIX SIGMA DI PT. SMS**

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak yang bebas *royalty non-eksklusif* ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan/publikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi .

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 25 Januari 2020

Yang Menyatakan



Fadly Yansyah

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Pengendalian Kualitas *Part Stay Front* K81 Dengan Implementasi Metode *Six Sigma* di PT. SMS”.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari kesalahan-kesalahan, oleh karena itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi adanya perbaikan di masa yang akan datang.

Dan tidak lupa saya sampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah berpartisipasi dan memberi motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini. Dengan tulus hati saya sampaikan terima kasih banyak kepada:

1. Bapak Dr.H. Bambang Karsono, Drs.S.H., M.M selaku Rektor Universitas Bhayangkara.
2. Ibu Ismaniah, S.Si., M.Si selaku Dekan Universitas Bhayangkara.
3. Drs. Solihin, M.T. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Roberta Heni Anggit, S.T., M.T. dosen pembimbing yang telah membantu banyak dalam hal materi pada skripsi ini
5. Bapak Ahmad Fauzi, S.Pd., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah membantu banyak dalam hal penulisan pada skripsi ini.
6. Ibu Ratna Suminar S, S.T., M.M selaku dosen Pembimbing Akademik.
7. Seluruh Staff Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara.
8. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan dorongan, kasih sayang dan do'a bagi kesehatan dan keselamatan penulis.
9. Rekan-rekan seperjuangan di Teknik Industri kelas Sore B Universitas Bhayangkara, dan terima kasih atas kebersamaan selama perkuliahan.
10. Sahabat dekat saya dirumah yang telah memberikan semangat tanpa henti dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan penulis terima

dengan baik. Semoga skripsi “Analisis Pengendalian Kualitas *Part Stay Front* K81 Dengan Implementasi Metode *Six Sigma* di PT. SMS” ini dapat memberikan manfaat, khususnya bagi penulis dan para pembaca.

Akhir kata, saya berharap Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Aamiin.

Bekasi, 25 Januari 2020



Fadly Yansyah
NPM 201510215036



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRAC	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah.....	3
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	4
1.6 Manfaat Penelitian.....	4
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	4
1.7.1 Tempat Penelitian.....	4
1.7.2 Waktu Penelitian.....	4
1.8 Metode Penelitian	5

1.9	Sistematika Penelitian.....	5
BAB II LANDASAN TEORI		
2.1	Pengertian Kualitas.....	7
2.2	Pengendalian Kualitas	8
2.3	Faktor-faktor Pengendalian Kualitas	10
2.4	Tujuan Pengendalian Kualitas	11
2.5	Dimensi Kualitas	12
2.6	Pengukuran Kualitas.....	13
2.7	Perangkat Pengendalian Kualitas	14
2.7.1	<i>Cause Effect Diagram</i>	14
2.7.2	<i>Check Sheet</i>	15
2.7.3	<i>Pareto Diagram</i>	15
2.7.4	<i>Histogram</i>	16
2.7.5	<i>Critical to Quality Diagram</i>	16
2.7.6	<i>Scatter Plots</i>	16
2.7.7	<i>Flow Chart</i>	17
2.8	Biaya Kualitas.....	17
2.9	Konsep Dasar <i>Six Sigma</i>	18
2.10	Pengertian <i>Six Sigma</i>	18
2.11	Tahap-tahap Implementasi <i>Six Sigma</i>	20
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Jenis dan Sumber Data	25
3.1.1	Jenis	25
3.1.2	Sumber Data	25
3.2	Teknik Pengumpulan & Pengolahan Data.....	26

3.2.1 Pengumpulan Data.....	26
3.2.2 Pengolahan Data.....	26
3.3 Kerangka Penelitian.....	31

BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Umum Perusahaan.....	32
4.1.1 Deskripsi Produk Stay Front K81	33
4.1.2 Proses Produksi Stay Front K81	34
4.2 Analisis Data.....	37
4.2.1 Pengumpulan Data Cacat Produk.....	37
4.3 Pembahasan	39
4.3.1 Pendefinisian (<i>Define</i>).....	39
4.3.2 Pengukuran (<i>Measure</i>)	43
4.3.3 Tahap <i>Analyse</i>	49
4.3.4 Tahap <i>Improve</i>	51
4.3.5 Tahap <i>Control</i>	52
4.4 Hasil Setelah Dilakukan Perbaikan	52

BAB V PENUTUP

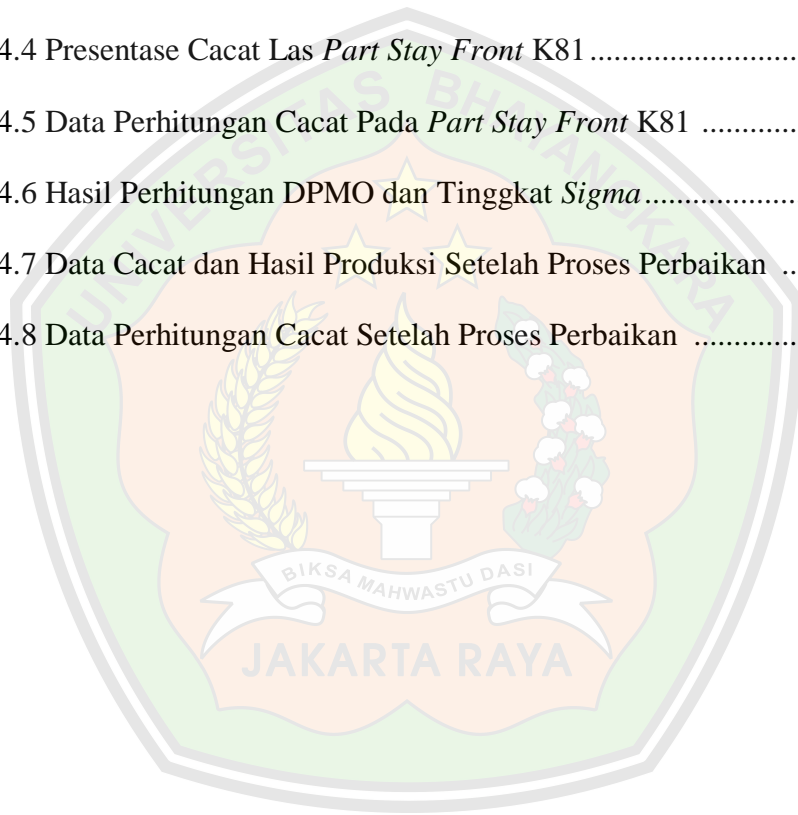
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran	60

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Analisis Tingkat <i>Sigma</i> dan DPMO.....	29
Tabel 4.1 Data <i>Part Reject</i> Periode Tahun 2018.....	37
Tabel 4.2 Data Jumlah Produksi dan Jumlah Cacat Bulan Januari 2019.....	38
Tabel 4.3 Berbagai Jenis Cacat pada Proses <i>Assy Unit Stay Front</i> K81	41
Tabel 4.4 Presentase Cacat Las <i>Part Stay Front</i> K81	43
Tabel 4.5 Data Perhitungan Cacat Pada <i>Part Stay Front</i> K81	45
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan DPMO dan Tingkat <i>Sigma</i>	48
Tabel 4.7 Data Cacat dan Hasil Produksi Setelah Proses Perbaikan	52
Tabel 4.8 Data Perhitungan Cacat Setelah Proses Perbaikan	54



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Target <i>Part Reject</i>	2
Gambar 3.1 Alur Metodologi Penelitian.....	31
Gambar 4.1 Lokasi PT. SMS	32
Gambar 4.2 <i>Part Stay Front</i> K81	33
Gambar 4.3 <i>Flow</i> Proses <i>Stay Front</i> K81	34
Gambar 4.4 Komponen <i>Stay Front</i> K81	35
Gambar 4.5 Diagram Cacat <i>Part Stay Front</i> K81 Bulan Januari 2019.....	40
Gambar 4.6 Diagram SIPOC Proses Produksi <i>Stay Front</i> K81	42
Gambar 4.7 Diagram <i>Pareto Reject Part Stay Front</i> K81	44
Gambar 4.8 Grafik Peta Kendali P Sebelum Perbaikan	47
Gambar 4.9 Diagram Sebab-akibat Cacat Las <i>Undercut</i>	50
Gambar 4.10 Grafik Peta Kendali P Setelah Proses Perbaikan	56
Gambar 4.11 Grafik Nilai DPMO sebelum dan Sesudah Perbaikan	57
Gambar 4.12 Grafik Nilai <i>Sigma</i> Sebelum dan Sesudah Perbaikan	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Tabel Konversi DPMO ke Nilai *Sigma*.

