

**SKRIPSI**

**ANALISA PENINGKATAN KUALITAS  
PADA PRODUK CRANKCASE COMP RH DENGAN METODE  
SIX SIGMA**

**DI PT. SUZUKI INDOMOBIL MOTOR**

**Diajukan sebagai salah satu persyaratan mencapai gelar**

**Sarjana Teknik (SI)**

**pada Jurusan Teknik Industri**

**Diajukan Oleh:**

**Nama : Desniat Manao**

**Nim : 2009220017**



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA**

**2013**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA**

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**JUDUL**

**ANALISA PENINGKATAN KUALITAS PADA PRODUK  
CRANKCASE COMP RH DENGAN METODE SIX SIGMA  
DI PT. SUZUKI INDOMOBIL MOTOR**

**Disusun oleh :**

**Nama : Desniat Manao**

**Nim : 2009220017**

**Telah diperiksa, diuji dan disetujui sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana strata-1 (S1) Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada, pada hari**

**Jakarta, 2013**

**Ka.Jur Teknik Industri**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA**

---

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**Skripsi dengan judul:**

**“ANALISA PENINGKATAN KUALITAS PADA PRODUK CRANKCASE  
COMP RH DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT. SUZUKI  
INDOMOBIL MOTOR”, ini telah disetujui dan memenuhi persyaratan  
untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Ujian Sarjana Strata- I(SI)  
Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Darma Persada**

**Jakarta 13/11 2012**

**Dosen pembimbing**



**FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS DARMA PERSADA  
JAKARTA**

---

**LEMBAR PERNYATAAN**

Saya, Desniat Manao, NIM : 2009220017, dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul :

**“ANALISA PENINGKATAN KUALITAS PADA PRODUK CRANKCAE COMP RH DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT.SUZUKI INDOMOBIL MOTOR”**

Adalah benar hasil karya saya dan belum pernah diajukan sebagai karya ilmiah dan bukan merupakan tiruan atau duplikasi karya orang lain, terkecuali data-data yang bersumber pada literatur-literatur yang tercantum sebagai referensi pada daftar pustaka.

Jakarta, 16 sep 2013

METERAI  
TEMPEL  
8B70B4BF744704808  
6000 DJP  
Desniat Manao



**PT. SUZUKI INDOMOBIL MOTOR**

WISMA INDOMOBIL I, Jl. Let. Jend. MT. Haryono Kav.8 Jakarta 13330 Indonesia  
Phone : (6221) 8506888, 8564530, 8564540, 8564550, 8564650  
Fax : (6221) 8506886, 8564813, 8564819, 8564820

No :  
LAMP : I (Satu) bendel  
Hal : Kelengkapan/persyaratan Tugas Akhir  
Pada perusahaan PT.SUZUKI INDOMOBIL MOTOR

Kepada Yth :  
Dekan fakultas Teknik  
Universitas Darma Persada  
Di  
Jakarta Timur



Dengan Hormat,

Disampaikan dalam surat ini dengan nomor \_\_\_\_\_ hal  
permohonan persyaratan Tugas Akhir pada mahasiswa tersebut.kami atas  
nama management perusahaan menyampaikan bahwa nama mahasiswa  
tersebut telah melakukan penelitian sampai dengan melalui tahap  
pembuatan proses produksi casting dan machining (komponen Crankcase  
Comp RH), yang dilaksanakan selama II (dua) bulan April-Mei 2013.

Demikian pemberitahuan dari kami untuk dapat dilaksanakan  
sebagaimana mestinya.

Jakarta, 31 Juli 2013

Hormat kami

  
  
**Pepen Sumarsoro**



Certificate No. G805/68078  
Certificate No. G808/75477

PLANT TAMBUN  
PLANT CAKUNG  
SERVICE & QA  
SPARE PARTS  
TRAINING CENTER

: Jl. P. Diponegoro Km. 38.2, Tambun - Bekasi 17510 Telp. (6221) 8801235, 8801251 Fax. 8801297 (2W), 8807401 (4W)  
: Jl. Raya Penggilingan Cakung - Jakarta Timur Telp. (6221) 4609214, 4609217, 4602960 Fax. 4609216, 4602962  
: Jl. Tarum Barat, Jatimulya, Tambun - Bekasi 17510 Telp. (6221) 8807407, 8807447 Fax. 8807403  
: Jl. P. Diponegoro Km. 38.2, (Jl. Toyogiri), Tambun - Bekasi 17510 Telp. (62-21) 8809940, 8809941 Fax. 8809950  
: Jl. Raya Bekasi Km.19 Pufogadung - Jakarta 13920 Telp. (6221) 4609308, 4611485 Fax. 4611489

## ABSTRAK

*PT. Suzuki Indomobil Motor merupakan pabrik otomotif yang sendiri (Inhouse) komponen Crankcase Comp RH untuk type motor Satria FU50 (XB97\*), dari data yang diambil selama bulan Desember 2012 sampai February 2013. Permasalahan yang paling besar adalah cacat Bocor OH pada Crankcase Comp RH .Peningkatan kualitas yang dilakukan PT.Suzuki Indomobil Motor adalah dengan menerapkan program Six sigma dengan menggunakan metode DMAIC(Define-measure-Analyze-Improve-Control).*

*Dalam penelitian ini menggunakan langkah –langkah pemecahan dengan metode DMAIC (Define-Measure-Analyze-Improve-Control). Pada tahap Define, pemilihan proyek Six Sigma berdasarkan pada Crankcase Comp RH dengan persentase cacat 56,97% dan cacat Bocor OH dengan persentase 70,59%. Pada tahap measure disimpulkan 3 jenis cacat yang dominan, antara lain Bocor OH, Bocor R, Gompal,  $C_p=0,54$  dapat dikatakan kapabilitas proses belum capable dan level sigma=2,74 dengan DPMO = 104.798. Pada tahap analyze, untuk mengetahui penyebab cacat digunakan diagram fishbone. Pada tahap improve, metode 5W-1H yang menghasilkan perbaikan terhadap perawatan molding dan perawatan dies secara berkala dari perawatan per 5000 injection komponen menjadi 3000 injection komponen secara ketat. Tahap control, dilakukan Implementasi yang menghasilkan  $C_p=0,76$ , Level Sigma 3,51 dan DPMO 22,158.*

*Dari hasil Analisis dan Pengolahan Data diketahui perbandingan sebelum dan setelah implementasi pada kapabilitas proses ( $C_p$ ) terjadi peningkatan 0,22 kemudian DPMO menunjukkan penurunan dari 104.797,65 menjadi 22.157,87,dengan demikian perbandingan level sigma dari 2,74 menjadi 3,51 terjadi peningkatan sebesar 0,77 dapat dikatakan bahwa adanya peningkatan akan tetapi belum capable dan perlu dilakukan secara maksimal untuk mencapai level sigma yang lebih besar dimasa yang akan datang.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan Berkat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini tepat pada waktunya. Adapun Skripsi ini diberi judul :

**“ANALISA PENINGKATAN KUALITAS PADA PRODUK CRANKCASE COMP RH DENGAN METODE SIX SIGMA DI PT. SUZUKI INDOMOBIL MOTOR”.**

Sejak awal penulisan skripsi ini, penulis banyak sekali mendapatkan bantuan berupa moril maupun materiil dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Ir. Jamaluddin Purba, MT, selaku pembimbing Skripsi, atas waktu dan bantuan serta saran yang sangat berguna dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan ini.
2. Bapak Ir. Atik Kurnianto, M.Eng, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Darma Persada, Jakarta Timur.
3. Bapak Pendrianto, selaku Pembimbing Pengambilan data Bagian PPC di PT Suzuki Indomobil Motor.

4. Bapak Mulyadi, selaku Pembimbing Pengambilan Data di Bagian Die Casting.
5. Bapak Tony Hermawan, selaku Pembimbing Pengambilan Data di Bagian Produksi Machining dan Assembling.
6. Bapak Didi Chumaidi, selaku Administrasi Publik Relation yang membantu dalam pengenalan pabrik.
7. Istriku tercinta atas dukungannya dan doanya.
8. Orang Tua Penulis atas dukungan dan doanya.

Terimakasih atas segala dukungan dan saling membantu yang sudah dilakukan bersama antara rekan-rekan seperjuanganku angkatan 2009. Dan semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, tetapi sangat membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhirnya, walaupun telah berupaya maksimal, dalam penulisan laporan ini pastinya masih banyak kekurangan, untuk itu dengan segala kerendahan dan ketulusan hati, kami persembahkan Skripsi ini.

Jakarta, 31 July 2013

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	i
Lembar Pemberitahuan.....	ii
Lembar Persetujuan .....	iii
Lembar Pengesahan .....	vi
Lembar Pernyataan .....	v
Abstrak .....	vi
Kata Pengantar .....	vii
Daftar Isi .....	viii
Daftar Tabel .....	xiv
Daftar Gambar .....	xvi
Daftar Lampiran .....	xviii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang Masalah .....	1
1.2. Perumusan Masalah .....	2
1.3. Tujuan dan Manfaat Penelitian .....	3
1.3.1 Tujuan Penelitian .....	3
1.3.2 Manfaat Penelitian .....	4
1.4. Pembatasan Masalah .....	4
1.5. Metodologi Penelitian .....	5
1.6. Sistematika Penulisan .....	6
 <b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengendalian Kualitas .....	8
2.1.1 Pengertian Pengendalian .....	8
2.1.2 Pengertian Kualitas .....	8
2.1.3 Konsep Pengendalian Kualitas .....	10
2.1.4 Sejarah Perkembangan Kualitas .....	11

2.1.5	Fungsi dan Tujuan Pengendalian Kualitas .....	14
2.1.6	Faktor-faktor yang Memenuhi Kualitas .....	15
2.1.7	Pengertian Data .....	18
2.1.8	Peta Kendali .....	19
2.1.9	Jenis-jenis Peta Kendali.....	21
2.1.10	Peta Kendali P .....	23
2.2	Six Sigma .....	24
2.2.1	Sejarah Six Sigma .....	24
2.2.2	Pengertian <i>Six Sigma</i> .....	26
2.2.3	Konsep <i>Six Sigma</i> .....	27
2.2.4	Strategi Pengembangan dan Peningkatan Kinerja <i>Six Sigma</i> dengan Menggunakan Metode DMAIC.....	28
2.2.5	Keunggulan <i>Six Sigma</i> .....	30
2.2.6	Kelebihan <i>Six Sigma</i> .....	31
2.3	Metodologi Six Sigma .....	34
2.3.1	Model Perbaikan DMAIC .....	34
2.3.2	Keuntungan Potensial DMAIC .....	34
2.4	Define (D) .....	35
2.5	Measure (M) .....	38
2.5.1	<i>Critical to Quality</i> (CTQ) .....	39
2.5.2	Kapabilitas Proses (Cp) .....	39
2.5.3	Penetapan DPMO dan Level Sigma .....	41
2.5.4	Perhitungan Biaya Akibat Kualitas yang Buruk ....	43
2.6	Analyze (A) .....	46
2.6.1	Diagram Pareto .....	46
2.6.2	Diagram Sebab Akibat .....	48
2.6.3	Scatter Diagram .....	51
2.7	Improve (I) .....	56
2.7.1	Metode 5W-1H .....	57
2.8	Control (C) .....	59

2.8.1 Verifikasi Implementasi .....	59
2.8.2. Pengujian Statistik .....	60
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b>	
3.1. Metode Penelitian .....	61
3.2. Penelitian Pendahuluan .....	61
3.3. Identifikasi Masalah .....	62
3.4. Studi Pustaka .....	63
3.5. Pengumpulan Data .....	63
3.6. Pengolahan Data .....	64
3.7. Analisa Masalah.....	66
3.8. Kesimpulan dan Saran .....	66
3.9. Kerangka Pemecahan Masalah .....	67
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b>	
4.1. Pengumpulan Data.....	59
4.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....	69
4.1.2 Plant Cakung .....	70
4.1.3 Plant Pulogadung.....	71
4.1.4 Plant Tambun I.....	71
4.1.5 Plant Tambun II.....	72
4.1.6 Plant Spare Part.....	72
4.1.7 Proses Produksi.....	73
4.1.7.1 Die Casting .....	73
4.1.7.2 Machining R2 .....	75
4.1.7.3 Machining R4 .....	75
4.1.7.4 Engine Assembling R2 .....	76
4.1.7.5 Engine & Transmission Assy. R4 .....	77
4.1.8 Visi dan Misi Perusahaan.....	77
4.1.8.1 Visi Perusahaan .....	77
4.1.8.2 Misi Perusahaan .....	78

4.1.9 Struktur Organisasi .....	80
4.1.9.1 Struktur Organisasi PT SIM .....	82
4.1.9.2 Struktur Organisasi PT SIM Cakung .....	83
4.1.10 Deskripsi Kerja .....	84
4.1.11 Deskripsi Crankcase Comp RH .....	88
4.1.11.1 Data PAP dan PPO Crankcase Comp RH	88
4.1.11.2 Data Produksi dan Cacat Part Crankcase Comp RH.....	92
4.2. Pengolahan Data.....	93
4.2.1. DEFINE (D) .....	93
4.2.1.1 Pemilihan Komponen Produksi Pada Mesin 800T .....	93
4.2.1.2 Pemilihan Jenis Cacat Komponen Produksi Pada Mesin 800T .....	95
4.2.1.3 Membuat SIPOC Diagram .....	96
4.2.1.4 Mendefinisikan Masalah dan Tujuan Proyek <i>Six Sigma</i> .....	97
4.2.2. MEASURE (M) .....	98
4.2.2.1 Identifikasi Karakteristik Kualitas Kunci (CTQ).....	99
4.2.2.2 Perhitungan Batas Kendali dan Peta Kendali P.....	100
4.2.2.3 Perhitungan Kapabilitas Proses.....	107
4.2.2.4 Perhitungan Defect Per Million Opportunities (DPMO) dan Level Sigma .	108
4.2.2.5 Perhitungan Biaya Akibat Kualitas yang Buruk COPQ .....	111
4.2.3. ANALYZE (A) .....	112
4.2.3.1 Diagram Sebab Akibat.....	113
4.2.3.2 Hubungan Antara Perawatan Mold	

	dengan Cacat Bocor OH.....	114
4.2.3.3	Hubungan Antara Temperatur Dies dengan Cacat Bocor OH.....	116
4.2.3.4	Kesimpulan Hubungan Linear .....	119
4.2.4.	<i>IMPROVE (I)</i> .....	119
4.2.5.	<i>CONTROL (C)</i> .....	121
4.2.5.1	Pengukuran Data Hasil Implementasi hasil Metode DMAIC .....	121
4.2.5.2	Perhitungan Defect Per Million Opportunities (DPMO) dan <i>Level Sigma</i> ..	126
4.2.5.3	Perhitungan Biaya Akibat Kualitas yang Buruk (COPQ) Sesudah Implementasi ....	128
4.2.5.4	Diagram Batang Hasil Implementasi.....	128
4.2.5.5	Perbandingan Biaya Akibat Kualitas yang Buruk (COPQ) Sebelum dan Sesudah ....	131
<b>BAB V</b>	<b>ANALISA DAN PEMBAHASAN</b>	
5.1	Analisa Data .....	132
5.1.1.	Analisa data Cacat yang Dominan Pada Komponen Crankcase Comp RH .....	132
5.1.2.	Analisa Perbandingan Kapabilitas Proses (Cp) Sebelum Dan Sesudah Implementasi .....	132
5.1.3.	Analisa Perbandingan DPMO Sebelum dan Sesudah Implementasi .....	134
5.1.4.	Analisa Perbandingan Level Sigma Sebelum dan Sesudah Implementasi .....	135
5.1.5.	Analisa Perbandingan COPQ Sebelum dan Sesudah Implementasi .....	137
5.2	Pembahasan .....	138
5.2.1	Kondisi Sebelum Implementase .....	138
5.2.2	Kondisi Setelah Implementasi .....	139

**BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

6.1. Kesimpulan .....	141
6.2. Saran .....	142

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Jenis-jenis Peta Kendali menurut Jenis Data .....	23
Tabel 2.2 Prinsip Dasar Program <i>Six Sigma</i> .....	30
Tabel 2.3 Manfaat dari Pencapaian Beberapa Tingkat Sigma .....	44
Tabel 2.4 Interpretasi mengenai kekuatan hubungan antara dua variabel.....	56
Tabel 4.1 Definisi Proses Produksi.....	91
Tabel 4.2 Data Produksi Crankcase Comp RH .....	92
Tabel 4.3 Data Reject Crankcase Comp RH.....	92
Tabel 4.4 Pemilihan Jenis Komponen Produksi .....	94
Tabel 4.5 Persentase Produksi dan Cacat .....	94
Tabel 4.6 Pemilihan Jenis Cacat .....	95
Tabel 4.7 Data Perhitungan Proporsi Cacat selama 3 Bulan .....	100
Tabel 4.8 Data Perhitungan Batas Kendali.....	104
Tabel 4.9 Perhitungan Biaya Akibat Kualitas yang Buruk.....	112
Tabel 4.10 Penyebab yang diduga dominan untuk cacat Bocor OH pada <i>Crankcase Comp R</i> .....	113
Tabel 4.11 Data pengamatan untuk menentukan hubungan antara perawatan Molding dengan jumlah cacat Bocor OH.....	114
Tabel 4.12 Cara perhitungan untuk mendapatkan koefisien korelasi antara perawatan Molding dengan cacat Bocor OH.....	115
Tabel 4.13 Perhitungan untuk mendapatkan koefisien korelasi antara perawatan Dies dengan cacat Bocor OH .....	116
Tabel 4.14 Cara perhitungan untuk mendapatkan koefisien korelasi antara perawatan Dies dengan cacat Bocor OH .....	117
Tabel 4.15 Persentase Hubungan sebab akibat.....	119
Tabel 4.16 Metode 5W-1H untuk cacat Bocor OH pada <i>Crankcase Comp R</i> .....	119

Tabel 4.17 Perhitungan Proporsi Data Implementasi .....	121
Tabel 4.18 Perhitungan Batas Kendali Data Implementasi .....	123
Tabel 4.19 Perhitungan Biaya Akibat Kualitas yang Buruk.....	128
Tabel 4.20 Perbandingan COPQ sebelum dan sesudah Implementasi .....	131





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model perbaikan <i>Define-Measure-Analyze-Improve-Control</i> .....	35
Gambar 2.2 Diagram Sebab Akibat .....	51
Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah .....	68
Gambar 4.1 Proses Peleburan Ingot (Melting Furnace).....	74
Gambar 4.2 Proses Pembentukan Komponen Setengah Jadi (Casting) .....	74
Gambar 4.3 Proses Machining R2 .....	75
Gambar 4.4 Proses Machining R4 .....	76
Gambar 4.5 Proses Assembling Engine R2.....	76
Gambar 4.6 Proses Assembling Engine R4.....	77
Gambar 4.7 Struktur Organisasi PT SIM .....	82
Gambar 4.8 Struktur Organisasi PT SIM Cakung .....	83
Gambar 4.9 Gambar Crankcase Comp RH .....	88
Gambar 4.10 Peta Aliran Proses Crankcase Comp RH.....	89
Gambar 4.11 Peta Proses Operase Crankcase Comp RH .....	90
Gambar 4.12 Histogram Persentase Cacat .....	95
Gambar 4.13 Diagram Pareto Persentase Cacat.....	96
Gambar 4.14 SIPOC Diagram .....	97
Gambar 4.15 Peta kendali p .....	107
Gambar 4.16 Diagram Fishbone (Sebab-Akibat) .....	113
Gambar 4.17 Diagram Pencar Hubungan Perawatan Molding dengan Komponen Bocor OH .....	116
Gambar 4.18 Diagram Pencar Hubungan Perawatan Dies dengan Komponen Bocor OH .....	118
Gambar 4.19 Diagram Produksi dan Cacat sebelum Implementasi.....	129
Gambar 4.20 Diagram Produksi dan Cacat sesudah Implementasi.....	129

Gambar 5.1 Perbandingan Kapasitas Proses Perusahaan Sebelum dan sesudah Implementasi .....	133
Gambar 5.2 Perbandingan Defect Per Million Opportunity (DPMO) Sebelum dan Sesudah Implementasi .....	134
Gambar 5.3 Perbandingan Level Sigma Perusahaan Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	136
Gambar 5.4 Perbandingan COPQ Perusahaan Sebelum dan Sesudah Implementasi.....	137



## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tabel Z .....	L1
Lampiran 1. Tabel Konversi DPMO ke Level Sigma .....	L3



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Semakin ketatnya persaingan di dunia bisnis maka perusahaan haruslah mampu untuk mengimbangi perusahaan-perusahaan pesaing yang ada di pasaran, hal utama yang menjadi perhatian produsen tidak hanya bertumpu pada perusahaan itu sendiri akan tetapi perusahaan akan mengorientasikan bisnisnya pada layanan yang diberikan oleh perusahaan. Hal ini terjadi karena munculnya pesaing- pesaing baru yang terus melakukan perbaikan dalam menjalin hubungan dengan konsumen. Konsumen tidak lagi hanya memperhatikan harga barang akan tetapi juga menilai suatu barang dari kualitas barang tersebut, sehingga perusahaan harus berusaha dengan keras untuk tetap mempertahankan mutu dari produk yang dihasilkannya.

Makin mengerti konsumen maka permintaan mereka terhadap mutu atau kualitas dari suatu barang juga turut meningkat, hal ini dapat kita lihat dari perkembangan perindustrian-perindustrian di dunia dimana industri tidak hanya memproduksi dalam jumlah banyak akan tetapi mereka juga berlomba-lomba untuk meningkatkan kualitas dari produk untuk memanjakan konsumen. Contoh nyata yang dapat kita ambil yaitu : motor-motor buatan Cina yang sempat memasuki pasaran Indonesia beberapa waktu yang lalu, akan tetapi sekarang sama sekali tidak kedengaran kabarnya, produk-produk tersebut sama sekali tidak

mampu bersaing dengan motor-motor dari Jepang, hal ini terbukti dari keluhan-keluhan yang sering kita dengar bahwa motor-motor dari Cina tidak dapat dipertanggung jawabkan kualitasnya.

Dapat dikatakan sebenarnya mutu atau kualitas merupakan hal yang penting bagi kelangsungan hidup perusahaan, karena akan berpengaruh secara langsung pada konsumen, dimana kita ketahui bahwa konsumen akan kehilangan kepercayaannya apabila sudah dikecewakan oleh produk dengan kualitas yang rendah. Dalam rangka menjaga kesesuaian suatu produk maka perlu dilakukan suatu usaha untuk meningkatkan kualitas, tidak hanya melalui pemeriksaan akan tetapi juga melalui peningkatan kualitas dengan proses statistik yang dapat dipadukan dengan tujuh alat pengendali kualitas yang akan menggambarkan banyaknya jumlah produk cacat, sebab-sebab kecacatan, langkah perbaikan yang perlu diambil dan penggunaan alat-alat pengendali mutu yang lainnya. Hal inilah yang menyebabkan perlunya perbaikan kualitas pada PT Suzuki Indomobil Motor.

## **1.2 PERUMUSAN MASALAH**

Dari hasil penelitian di PT Suzuki Indomobil Motor, yang menjadi pokok permasalahan adalah ditemukannya cacat pada komponen Crankcase Comp RH type XB97\* pada proses Casting. Oleh karena itu, penulis berusaha untuk meminimasi jumlah produk cacat. Metode yang

akan digunakan untuk menurunkan jumlah cacat yang terjadi yaitu dengan metode DMAIC.

1. Bagaimana mengidentifikasi jenis cacat yang dominan pada komponen Crankcase Comp RH type XB97\*.
2. Bagaimana mengurangi cacat pada Crankcase Comp RH type XB97\*.
3. Bagaimana mengetahui Kapabilitas Proses ( $C_p$ ), DPMO dan Level Sigma komponen Crankcase Comp RH type XB97\*.

### **1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **1.3.1 Tujuan Penelitian**

1. Mengidentifikasi jenis cacat yang paling bermasalah pada Crankcase Comp RH type XB97\* pada proses Casting.
2. Mengurangi terjadinya komponen cacat Crankcase Comp RH type XB97\*.
3. Membandingkan  $C_p$ , DPMO, Level Sigma sebelum dan sesudah implementasi.

#### **1.3.2 Manfaat Penelitian**

1. Bahan masukan yang bermanfaat dan pertimbangan bagi perusahaan untuk menjaga agar bisa memperkecil terjadinya kerugian-kerugian ataupun hambatan baik dari segi teknis maupun ekonomis.

2. Sebagai masukan untuk meningkatkan kualitas produk dengan meminimasi jumlah produk cacat sehingga dapat menurunkan biaya produksi dan dapat memuaskan pelanggan.
3. Hasil penelitian digunakan sebagai media untuk lebih memperdalam serta mengetahui penggunaan metode Define-Measure-Analyze-Improve-Control (DMAIC) pada PT. Suzuki Indomobil Motor dapat diterapkannya dalam dunia kerja.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya secara lebih mendalam.

#### 1.4 PEMBATASAN MASALAH

Untuk memfokuskan pembahasan maka masalah dibatasi sebagai berikut :

1. Penelitian dilakukan pada PT. Suzuki Indomobil Motor ( Dept. *Die Casting*) yang beralamat di Jl. Raya Penggilingan, Cakung – Jakarta Timur.
2. Strategi penerapan Six Sigma hanya pada proses Die Casting line Crankcase Comp RH type XB97\*.
3. Data Penelitian yang diambil dari PT. Suzuki Indomobil Motor adalah data dari bagian Hintan Die Casting.
4. Data untuk menentukan penyebab utama cacat pada proses Casting diambil berdasarkan frekuensi terjadinya cacat pada

produk Crankcase Comp RH selama bulan Desember 2012 sampai dengan Februari 2013.

## 1.5 METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pengumpulan data yang dibutuhkan, penulis menggunakan metode sebagai berikut:

### 1. Studi Lapangan (Field Research)

Kegiatan ini dilakukan dengan cara meninjau langsung ke lokasi yaitu dengan melakukan pengamatan dan pencatatan kegiatan pada proses produksi, melakukan pengamatan dan pencatatan jenis-jenis cacat yang terjadi pada proses produksi.

### 2. Wawancara

Wawancara ini dilakukan agar mendapatkan gambaran yang pasti tentang bagaimana proses pencatatan di lapangan. Wawancara dilakukan pada bagian terkait seperti bagian Hintan Die Casting dan Produksi.

### 3. Studi Kepustakaan (Library Research)

Yaitu penelitian teori dari pendapat para ahli dengan cara membaca dan mempelajari ilmu pengetahuan serta informasi yang didapat dari buku-buku, modul, internet, artikel-artikel serta informasi lainnya yang ada kaitannya dengan masalah yang penulis ambil sebagai bahan penelitian tugas akhir.



## **1.6 SISTEMATIKA PENULISAN**

Untuk memudahkan pengkajian, penulisan, pembahasan dan penyusunan laporan tugas akhir ini, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut :

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi latar belakang masalah, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, manfaat tugas akhir, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi teori-teori dan konsep yang digunakan sebagai pendekatan untuk menjawab masalah penelitian dalam bentuk kerangka pemikiran yang merupakan pendekatan atau strategi untuk memecahkan masalah penelitian.

### **BAB III METODOLOGI PEMECAHAN MASALAH**

Bab ini berisi uraian tentang metode penelitian, penelitian pendahuluan, identifikasi masalah, studi pustaka, pengumpulan data, pengolahan data, analisis masalah, kesimpulan dan saran serta kerangka pemecahan masalah.

#### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Bab ini berisi pengumpulan data yang diperlukan untuk penelitian baik secara langsung maupun tidak langsung, seperti sejarah dan kegiatan perusahaan, pengaturan jam kerja dan struktur organisasi. Pengolahan data dilakukan dengan 5 tahap yaitu tahap Define-Measure-Analyze-Improve-Control.

#### **BAB V ANALISIS MASALAH**

Bab ini berisi analisa serta pembahasan terhadap hasil yang diperoleh dari pengolahan data melalui metode yang diterapkan.

#### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, dan memuat saran-saran yang diperlukan bagi perusahaan untuk meningkatkan kualitas produk.