

SKRIPSI

**PENGENDALIAN MUTU TERPADU PADA
PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA DENGAN
MENGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (SI)

Disusun oleh :

NAMA : ENDIK SUHENDRIK

NPM : 200710215004



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2011

SKRIPSI

**PENGENDALIAN MUTU TERPADU PADA
PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA DENGAN
MENGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS**

Diajukan Guna Melengkapi Sebagian Syarat
Dalam Mencapai Gelar Sarjana Strata Satu (SI)

Disusun oleh :

NAMA : ENDIK SUHENDRIK

NPM : 200710215004



**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA**

2011


BIODATA MAHASISWA

Nama : **ENDIK SUHENDRIK**
Tempat Tgl lahir : Lebak , 16 Juli 1982
Agama : Islam
Alamat : Jl. Perjuangan Wr. Ayu Kav. H Hamidi RT/RW
02/014 No.61 Kcbalen Bekasi-Utara, 17610
Nomor Telpn : 0811 948 107
E-mail : *endik.inkey@gmail.com*
Endik_suhendrik@yamaha-motor-elec.co.id
Warga Negara : Indonesia
Jenis kelamin : Laki-laki
Status perkawinan : Menikah

PENDIDIKAN

- **1988 – 1994** : SD 4 Kejaksaan Negeri Rangkasbitung
- **1994 – 1997** : SMP Negeri 4 Rangkasbitung
- **1997 – 2000** : SMA Negeri 1 Rangkasbitung
Program Studi : IPA
- **2007 – 2011** : Universitas Bhayangkara Jakarta Raya,
Kampus 2 Jl. Perjuangan Bekasi Utara,
Fakultas Teknik, (S-1) Program Studi
Teknik Industri

Hormat saya,


19/8-2011

(Endik Suhendrik)

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : ENDIK SUHENDRIK
NPM : 200710215004
Jurusan : TEKNIK INDUSTRI
Fakultas : TEKNIK
Judul Tugas Akhir : **PENGENDALIAN MUTU TERPADU PADA
PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS
INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SEVEN TOOLS**

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata dikemudian hari penulisan Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap hasil karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis,



(Endik Suhendrik)

PERSETUJUAN SKRIPSI

Nama : ENDIK SUHENDRIK

NPM : 200710215004

Jurusan : TEKNIK INDUSTRI

Fakultas : TEKNIK

Judul Tugas Akhir : **PENGENDALIAN MUTU TERPADU PADA**

PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS

INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE

SEVEN TOOLS




Di setujui oleh,

Dosen Pembimbing 1


(Achmad Muhazir, Ir. MT)

Dosen Pembimbing 2



(Denny Siregar, ST. MSc)

LEMBAR PENGESAHAN

PENGENDALIAN MUTU TERPADU PADA PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS


Menyetujui,

Dosen Pembimbing 1



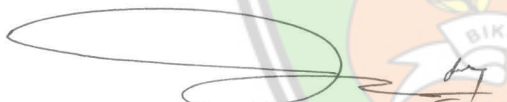
(Achmad Muhazir, Ir. MT)

Dosen Pembimbing 2



(Denny Siregar, ST. MSc)

Penguji 1



(Dr. Ir. Yos Uly, MBA, MM)

Penguji 2

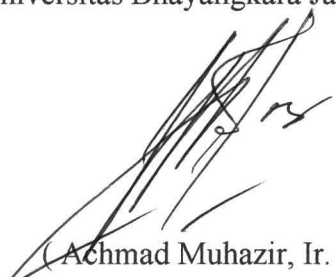


(Tyastuti SL, S.Si, MM)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri

Universitas Bhayangkara Jakarta Raya



(Achmad Muhazir, Ir. MT)

ABSTRAKSI

Endik Suhendrik, 200710215004, *Pengendalian Mutu Terpadu pada PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia dengan menggunakan metode seven tools.*

Industri di Indonesia saat ini sedang giat-giatnya mengembangkan diri, termasuk perusahaan yang bergerak di bidang otomotif. PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang *Manufacture dan Marketing Electrical Component* untuk sepeda motor. Mutu merupakan salah satu yang menentukan keberhasilan suatu industri dan pengendalian mutu adalah hal yang paling penting dalam suatu perusahaan yang melakukan proses produksi. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengukur kinerja perusahaan dalam proses produksinya terutama dalam pembuatan produk yang dihasilkannya.

Objek pemeriksaan adalah mencari data kecacatan dari seluruh jenis kerusakan pada produk *Stator Assy model 5TL-H1410-11-00-80*. Metode yang digunakan adalah desain deskriptif dengan menggunakan teknik pengendalian mutu stratifikasi, sebab akibat (*Fishbone*), diagram pencar, peta kendali dan diagram pareto. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara, sedangkan hasil dari penelitian ini adalah melakukan perbandingan sebelum perbaikan dengan setelah perbaikan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa di dapat penurunan persentase kecacatan untuk *NG Impulse B5 & B6* sebesar 46,67% dan *NG Core comp Damage* sebesar 57,14%. Dan standarisasi jumlah kerusakan yang masih dapat diterima harus berada dalam batas-batas yang telah ditentukan.

Kata Kunci : Pengendalian kualitas, Pengendalian kualitas statistik, stratifikasi, Sebab akibat (*Fishbone*), diagram pencar, peta kendali dan diagram pareto.

ABSTRACT

Endik Suhendrik, 200710215004, *Integrated Quality Control in PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia by using seven tools method.*

Industry in Indonesia is currently being actively develop themselves, including companies in the automotive. PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia is one company that is the Manufacture and Marketing of Electrical Components for motorcycles. Quality is one that determines the success of an industry and quality control is the most important thing in a company that does the production process. The purpose of this study was to measure the performance of companies in the manufacturing process, especially in the manufacture of products it produces.

Examination of the data object is to find all types of disabilities from damage to the product model *Stator Assy 5TL-H1410-11-00-80*. The method used is descriptive design using stratification techniques of quality control, cause and effect (*Fishbone*), scatter diagram, control chart and pareto diagrams. Techniques of data collection is done through observation and interviews, while the results of this study is to conduct comparisons with prior repair after repair.

The results showed that the percentage of disability can be reduced to *NG Impulse B5 & B6* for 46,67% and *NG Core comp Damage* amounting to 57,14%. And standardize the amount of damage that can still be accepted must be within the limits specified.

Keywords: Quality control, statistical quality control, stratification, cause and effect (*Fishbone*), scatter diagram, control chart and pareto diagrams.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala karunia yang telah diberikan Nya kepada kita semua terutama kepada penulis sehingga penulisan Tugas Akhir dapat terselesaikan. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan guna mencapai gelar Sarjana Teknik di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam Penulisan Tugas Akhir ini dibahas tentang **Pengendalian Mutu Terpadu pada PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia dengan menggunakan metode seven tools.**

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih secara khusus kepada :

1. Bapak Drs. Logan Siagian, M.H, selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak DR. H. Rauf Achmad SuE. M.Si, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Ahmad Muhazir, Ir, M.T, selaku Dosen Pembimbing 1 atas bimbingan dan arahannya kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
4. Ibu Denny Siregar ST, M.Sc, selaku Dosen pembimbing 2 atas bimbingan dan arahannya kepada penulis dalam menyelesaikan penulisan tugas akhir ini.
5. Seluruh jajaran Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya yang secara langsung atau tidak langsung membantu penulis selama masa perkuliahan.
6. Seluruh Dosen Fakultas Teknik khususnya jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Sekretariat Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
8. Bapak Syamsuradi, sebagai Manager Material Control Dept PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia.

9. Bapak Gigih Gumilang S.T, sebagai Supervisor bagian Material Control Dept. PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia.
10. Bapak Turut, sebagai Foreman Material Control Dept yang banyak membantu penulis.
11. Bapak Mahfudin, sebagai Foreman Material Control Dept yang banyak membantu penulis.
12. Seluruh Leader dan operator Material Control Dept atas supportnya.
13. Istriku tercinta, Anik Purwanti dan anak-anakku tersayang Indriani Putri Marchsyah dan Keysha Putri Maritza atas doa, motivasi serta dananya yang tersisihkan untuk menyelesaikan studi ini.
14. Kedua orang tua tercinta , Bpk. E.Haerudin dan Ibu.A.Suryati, kakak adik tercinta (Sri Hartati, Dini Herwin dan Yayan Suryanto) atas doa dan semangatnya.
15. Sahabat senasib seperjuangan Teknik Industri angkatan 2007, bapak Endang Dimyati, Sumarjan, Puryadi, Budi R. Widayat dan Setiawan Redi yang selalu semangat, kompak dan kebersamaan selama ini.
16. Teman-temanku di Club Motor YEC, yang selalu memberikan kesempatan waktunya untuk belajar dan Seluruh teman-teman Universitas Bhayangkara Jakarta Raya terutama Fakultas Teknik.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, semoga laporan ini dapat bermanfaat. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari pembaca untuk menyempurnakan laporan ini. Apabila ada kata atau kalimat yang salah, penulis mohon maaf. Atas perhatiannya penulis mengucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Bekasi, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

Biodata Mahasiswa	i
Lembar Pernyataan	ii
Persetujuan Skripsi	iii
Lembar Pengesahan	iv
Abstraksi	v
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel	xiii
Daftar Gambar	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pokok Permasalahan	3
1.3 Pentingnya Permasalahan	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian	5
1.5 Pembatasan Masalah	6
1.6 Manfaat Penulisan	6
1.7 Metodologi Penelitian	7
1.8 Sistematika Penulisan	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
2.1 Definisi Istilah	10
2.1.1 Pengertian Pengendalian	10
2.1.2 Pengertian Kualitas	11
2.1.3 Pengertian Pengendalian Kualitas	15
2.2 Fungsi Pengendalian Kualitas	16
2.2.1 Fungsi Inspeksi	16
2.2.2 Fungsi Kontrol	19
2.2.3 Fungsi Penilaian	19
2.3 Tujuan Pengendalian Kualitas	23
2.4 Faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas	23

2.5	Pengendalian Mutu Terpadu	29
2.6	Tanggung Jawab Kualitas	35
2.6.1	QCC (<i>Quality Control Circle</i>)	38
2.6.2	QCP (<i>Quality Control Project</i>)	38
2.7	Organisasi dalam mengelola QCC	39
2.8	7 Alat Statistik dalam pengolahan data	43
2.8.1	Check Sheet	43
2.8.2	Diagram Pareto	46
2.8.3	Fishbone Diagram	47
2.8.4	Histogram	49
2.8.4.1	Kecenderungan Terpusat	50
2.8.4.2	Bentangan atau Pancaran	51
2.8.5	Peta Kendali	54
2.8.5.1	Peta Kendali Measurement ($\bar{X} - R$).....	55
2.8.5.2	Peta Kendali No dan No Go (<i>Peta P</i>)	61
	Peta <i>np</i>	62
	Peta kendali C	64
	Peta U	64
2.8.6	Scatter Diagram	65
2.8.7	Stratifikasi	68
BAB III	METEDOLOGI PENELITIAN	69
3.1	Lokasi Penelitian	69
3.2	Waktu Penelitian	69
3.3	Jenis Penelitian	69
3.4	Teknik dan Prosedur Pengumpulan data	69
3.5	Kerangka Pemecahan Masalah	73
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	74
4.1	Data Umum Perusahaan	74
4.2	Sejarah Umum Perusahaan	74
4.3	Bidang Usaha	78

4.4	Struktur Organisasi Perusahaan	80
4.5	Karakteristik Produk	86
4.5.1	Tipe Produksi	86
4.5.2	Hasil Produksi	86
4.5.3	Bahan Baku Produk	86
4.5.4	Kapasitas Produksi	87
4.6	Kapasitas Produksi	87
4.6.1	Stasiun Kerja Coil Pulser Assy	87
4.6.2	Stasiun Kerja Coil Assy	90
4.6.3	Stasiun Kerja Stator Assy	92
4.6.4	Peta Proses Operasi	94
4.7	Pengendalian Kualitas di PT. YEID	95
4.8	Data Produksi	96
4.8.1	Data Hasil Produksi line Stator Assy	96
4.8.2	Jenis-jenis Kecacatan	97
4.8.3	Data Pemeriksaan	98
BAB V	ANALISA PEMECAHAN MASALAH	101
5.1	Identifikasi Masalah	101
5.1.1	Stratifikasi	101
5.1.2	Check Sheet	102
5.1.3	Scatter Diagram	102
5.1.4	Diagram Pareto	104
5.2	Mencari Penyebab Terjadinya Masalah	110
5.2.1	Diagram Sebab Akibat	110
5.3	Mencari Faktor Penyebab Dominan	114
5.3.1	Kerusakan NG Impulse B5 & B6	114
5.3.2	Kerusakan NG Core Comp Damage	115
5.4	Rencana dan Pelaksanaan Penanggulangan	115
5.5	Analisa dan Hasil	118
5.5.1	Memeriksa Hasil	118
5.5.2	Membandingkan Hasil	126

5.6 Menetapkan Standar	128
5.7 Menetapkan Rencana Berikutnya	128
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	129
6.1 Kesimpulan	129
6.2 Saran	131
DAFTAR PUSTAKA	132



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Distribusi Frekuensi	53
Tabel 2.2	Peta Kendali $X - R$	56
Tabel 2.3	Koefisien Peta Kendali $X - R$	58
Tabel 2.4	Peta P	61
Tabel 2.5	Peta np	63
Tabel 4.1	Hasil Produksi Stator Assy	96
Tabel 4.2	Jenis dan Jumlah Kerusakan Stator Assy	100
Tabel 5.1	Stratifikasi Jenis Penyimpangan Mutu Produk	101
Tabel 5.2	Urutan dan Prosentase Kerusakan bulan April 2011	104
Tabel 5.3	Jumlah Kerusakan NG Impulse B5 & B6 dan Core Comp Damage pada bulan April 2011	105
Tabel 5.4	Perhitungan Batas Kendali untuk jeniss kerusakan NG Impulse B5 & B6 pada bulan April 2011	106
Tabel 5.5	Perhitungan Batas Kendali untuk jeniss kerusakan NG Core Comp Damage pada bulan April 2011	108
Tabel 5.6	Faktor Penyebab terjadinya NG Impulse B5 & B6	110
Tabel 5.7	Faktor Penyebab terjadinya NG Core Comp Damage	112
Tabel 5.8	Identifikasi Kecacatan berdasarkan program Mesin Checker	114
Tabel 5.9	Hasil Pemeriksaan setelah perbaikan	119
Tabel 5.10	Batas Kontrol Kecacatan NG Impulse B5 & B6	121
Tabel 5.11	Batas Kontrol Kecacatan NG Core Comp Damage	124
Tabel 5.12	Perbandingan Hasil Sebelum dan Sesudah Perbaikan.	126
Tabel 5.13	Besar Hasil Penurunan Kecacatan NG Impulse B5 & B6 dan NG Core Comp Damage	126
Tabel 5.14	Standarisasi untuk Jenis Penyimpangan NG Impulse B5 & B6 .	128
Tabel 6.1	Perbandingan kerusakan / Kecacatan	130

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Siklus Deming	14
Gambar 2.2	Contoh Penilaian Supplier.....	21
Gambar 2.3	Contoh Penilaian Customer	22
Gambar 2.4	Lembar Pemeriksaan (Check Sheet)	45
Gambar 2.5	Diagram Pareto	47
Gambar 2.6	Diagram Sebab Akibat (Fishbone)	48
Gambar 2.7	Histogram	54
Gambar 2.8	Peta Kendali $X - R$	60
Gambar 2.9	Peta np	64
Gambar 2.9	Peta np	64
Gambar 2.10	Diagram Tebar	67
Gambar 4.1	Peta Kawasan Industri MM2100	76
Gambar 4.2	Lokasi PT. YEID (Kawasan Industri MM2100)	77
Gambar 4.3	Produk PT. YEID	79
Gambar 4.4	Susunan Produk pada Sepeda Motor	79
Gambar 4.5	Struktur Organisasi PT. YEID	84
Gambar 4.6	Struktur Organisasi Produksi Dept PT. YEID	85
Gambar 4.7	Peta Proses Operasi Stator Assy	94
Gambar 4.8	Monitor Mesin Checker (Coil Tester)	97
Gambar 4.9	Kondisi Core Comp Damage	98
Gambar 4.10	NG Ratio Condition Stator Assy – 5TL (April 2011)	99
Gambar 5.1	Total Daily Condition Stator (April 2011)	102
Gambar 5.2	Scatter Diagram	103
Gambar 5.3	Diagram Pareto	104
Gambar 5.4	Peta Kendali p untuk jenis kecacatan NG Impulse B5 & B6	107
Gambar 5.5	Peta Kendali p untuk jenis kecacatan NG Core Comp Damage	109
Gambar 5.6	Fishbone NG Impulse B5 & B6	111

Gambar 5.7	Fishbone NG Core Comp Damage	113
Gambar 5.8	Rencana Perbaikan Jenis Penyimpangan NG Impulse B5 & B6.....	118
Gambar 5.9	Rencana Perbaikan Jenis Penyimpangan NG Core Comp Damage	119
Gambar 5.10	Peta Kendali untuk Jenis Kerusakan NG Impulse B5 & B6 setelah perbaikan (Mei 2011)	122
Gambar 5.11	Peta Kendali untuk Jenis Kerusakan NG Core Comp Damage setelah perbaikan (Mei 2011)	125
Gambar 5.12	NG Ratio Condition Stator Assy – 5TL (Mei 2011)	127

