

SKRIPSI

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS
PADA PRODUK *ROTOR ASSY 2PH-H1450-00-00*
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *SEVEN TOOLS*
DI PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA



Disusun Oleh :

FITRI LEMBAYUNG PRATIWI

2012.10.215.045

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARAJAKARTA RAYA

2016

LEMBAR PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK ROTOR ASSY 2PH-H1450-00-00 DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DI PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA

Disusun Oleh:

Nama : Fitri Lembayung Pratiwi

NPM : 2012.10.215.045

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Dinyatakan memenuhi syarat untuk diuji

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



Ir. Sumanto, MT

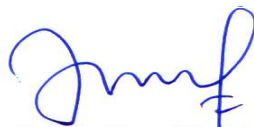
Dosen Pembimbing II



Ir. Rony.O. Kawi, MM

Mengetahui,

Ketua Program Studi Teknik Industri



Denny Siregar ST., M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS
PADA PRODUK ROTOR ASSY 2PH-H1450-00-00
DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS
DI PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA**

Telah diuji dan disahkan pada tanggal 13 Agustus 2016

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Ir. Sumanto, M.T.


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

Penguji I

Penguji II


Oki Widhi N S.T., M.Eng.


Denny Siregar ST., M.Sc.

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik
Universitas Bhayangkara Jakarta Raya

Ketua Program Studi
Teknik industri


Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D.


Denny Siregar ST., M.Sc.



**UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
FAKULTAS TEKNIK**

Kampus I : Jl. Darmawangsa I/I Kebayoran Baru Jakarta Selatan 12140
Telepon : 021. 7231948-7267655 Fax: 7267657
Kampus II : Jl. Perjuangan Raya Bekasi Utara
Telp : 021. 88955882 Fax: 7267657

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang betanda tangan di bawah ini :

Nama : Fitri Lembayung Pratiwi
NPM : 2012.10.215.045
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Kualitas pada Produk *Rotor Assy 2PH-H1450-00-00* dengan Menggunakan Metode *Seven Tools* di PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian skripsi yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila dikemudian hari penulisan skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Bekasi, 15 Agustus 2016



Fitri Lembayung Pratiwi
2012.10.215.045

ABSTRAK

FITRI LEMBAYUNG PRATIWI, 201210215045, Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta raya. Dengan judul skripsi “*ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK ROTOR ASSY 2PH-H1450-00-00 DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DI PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA*”

Kualitas merupakan salah satu yang menentukan keberhasilan suatu industri dan pengendalian kualitas 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 dihasilkan. Objek penelitian adalah mencari data kecacatan dari seluruh jenis kerusakan pada produk Rotor Assy 2PH-H1450-00-00. Metode yang digunakan adalah desain deskriptif dengan menggunakan teknik pengendalian mutu startifikasi, sebab akibat (*fishbone*), diagram pencar, peta kendali dan diagram pareto. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melalui observasi dan wawancara, sedangkan hasil penelitian ini adalah melakukan perbandingan sebelum perbaikan dengan setelah perbaikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat penurunan presentase kecacatan untuk Rotor Bergelombang sebesar 31,19%. Dan satandarisasi jumlah kerusakan yang masih dapat di terima harus berada dalam batas-batas yang ditentukan.

Kata Kunci : *Pengendalian Kualitas, Pengendalian Kualitas Statistik, Histogram, Sebab akibat (Fishbone), Peta Kendali, Diagram Pareto.*



ABSTRACT

FITRI LEMBAYUNG PRATIWI, 201210215045. Industrial Engineering Bhayangkara. Thesis with the title "ANALYSIS OF PRODUCT QUALITY CONTROL ROTOR ASSY 2PH-H1450-00-00 SEVEN USING TOOLS IN PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA "

Quality is the one that determines the success of an industrial 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 their production processes, especially in the manufacture of the products. The object of research is to find the data of disability from all kinds of damage to the product Rotor Assy 2PH-H1450-00-00. The method used is descriptive design using quality control techniques startifikasi, cause and effect (fishbone), a scatter diagram, control charts and Pareto charts. Data collected by observation and interviews, while the results of this study is to do a comparison before repairs after repairs. The results showed that it can decrease the percentage of disability for Rotor Wavy by 31.19%. And satandarisasi amount of damage that they can be received must be within the limits specified.

Keywords: Quality Control, Statistical Quality Control, Histogram, Causation (Fishbone), Map control, Pareto diagram.



**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, saya yang betanda tangan dibawah ini :

Nama : FITRI LEMBAYUNG PRATIWI
NPM : 2012.10.215.045
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 karya ilmiah saya yang berjudul :


ANALISA PENGENDALIAN KUALITAS PADA PRODUK ROTOR ASSY 2PH-H1450-00-00 DENGAN MENGGUNAKAN METODE SEVEN TOOLS DI PT. YAMAHA MOTOR ELECTRONICS INDONESIA.

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan). Dengan hak bebas royalti non-eksklusif ini, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikannya dan menampilkan/mempublikasikannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta 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 karya ilmiah ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Bekasi, 15 Agustus 2016


Fitri Lembayung Pratiwi
2012.10.215.045

vii

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas Rahmat dan karunia-Nya sehingga pembuatan skripsi dengan judul “ Analisa Pengendalian kualitas Produk *Rotor Assy 2PH-H1450-00-00* dengan Menggunakan Metode *Seven Tools* di PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat kelulusan dalam kurikulum Jurusan Industri Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta raya.

Selama proses penyelesaian penulisan skripsi ini banyak ditunjang dengan bantuan tenaga, pemikiran baik moral maupun materil dari berbagai pihak oleh karena itu penulis pada kesempatan ini dengan kerendahan hati menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Irjen. Pol. (Purn), Drs Bambang Karsono, SH, MH. Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Ahmad Diponegoro, M.S.I.E., Ph.D Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhyangkara Jakarta Raya.
3. Ibu Denny Siregar ST., M.sc. Selaku Kaprodi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Ir. Sumanto.,M.T. Selaku dosen pembimbing I dan Bapak Rony O. Kawi, Ir., MM. Selaku dosen pembimbing II yang rela meluangkan waktunya dengan kesabaran memeriksa dan memberikan saran atas kesempurnaan penulisan skripsi ini.
5. Bapak Maryono dan Samsul bahri selaku Leader Quality Control yang selalu ada memandu saat berada di PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia, serta sangat membantu dalam memberi informasi dan data-data yang diperlukan untuk penulisan skripsi di PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia
6. Bapak Alm Ullumudin yang selalu menjadi motivasi saya untuk terus melanjutkan kuliah.
7. Ibu Yenni selaku pemberi fasilitas dan doa sehingga skripsi ini dapat berjalan dengan baik.

8. Zaky Wibowo yang selalu memberikan bantuan, semangat, doa dan saran-saran sebagai masukan penulis dalam penyusunan skripsi serta selalu setia menemani penulis disaat-saat tersulit.
9. Lintang, Puput, Dina dan Resita yang selalu dengan setia membantu dan menjadi tempat curhat dan teman dalam suka dan duka.
10. Teman-teman Kelas Reguler Pagi A Teknik Industri 2012 Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, serta seluruh pihak lain yang membantu penulis.

Akhir kata penulis semoga tugas skripsi ini dengan segala kelebihan dan kekurangannya dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan.

Bekasi, 1 Agustus 2016



FITRI LEMBAYUNG PRATIWI



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN UNIVERSITAS.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI.....	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Rumusan Masalah.....	7
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	8
1.7.1 Lokasi Penelitian.....	8
1.7.2 Waktu Penelitian.....	9
1.8 Metodologi Penelitian.....	9
1.9 Sistematika Penulisan	9
BAB II LANDASAN TEORI.....	11
2.1 Pengendalian Kualitas	11
2.2 Pengendalian Mutu	11
2.3 Pengertian Kualitas.....	13

2.4 Pengertian Mutu.....	14
2.5 Dimensi Kualitas.....	15
2.6.Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Mutu.....	16
2.7 Total <i>Quality Management</i> (TQM).....	18
2.7.1 Manfaat TQM.....	19
2.7.2 Prinsip TQM	19
2.8 Perangkat TQM.....	20
2.8.1 Lembar Periksa	20
2.8.2 Diagram Sebar.....	21
2.8.3 Diagram Sebab-Akibat.....	21
2.8.4 Diagram Pareto.....	22
2.8.5 Diagram Alir.....	23
2.8.6 Diagram Histogram.....	24
2.8.7 Peta Kendali.....	24
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	29
3.1 Lokasi Penelitian	29
3.2 Waktu Penelitian.....	29
3.3 Jenis Penelitian	30
3.4 Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	30
3.5 Kerangka Berpikir.....	31
3.5 Kerangka Penelitian	33
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Sejarah Singkat Perusahaan	35
4.2 Visi dan Misi Perusahaan.....	37
4.2.1 Visi PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia.....	37
4.2.2 Misi PT. Yamaha Motor Electronics Indonesia.....	37
4.3 Karakteristik Produk	37
4.3.1 Tipe Produksi.....	37
4.3.2 Bahan Baku.....	38
4.4 Proses Produksi	38
4.4.1 <i>Layout Rotor assy</i> dan Alur Proses Produksinya.....	38

4.4.2 Alur Proses Produksi <i>Rotor Assy</i>	39
4.4.3 <i>Line Rotor Assy</i>	41
4.5 Proses <i>Inspection Rotor Assy</i>	43
4.5.1 <i>Standard Operating Procedure</i>	44
4.5.2 Standard Pengecekan Rotor Assy.....	46
4.5.3 Penanganan <i>Part NG</i>	46
4.5.4 Ketentuan umum.....	47
4.5.5 Prosedur Penanganan saat menemukan Part NG.....	47
4.6 Jenis-jenis <i>Defect</i>	48
4.7 Data Aktual.....	50
4.7.1 Data Produksi	50
4.7.2 Data <i>Defect</i>	51
4.8 Pengumpulan Data dan Perbaikan	52
4.8.1 Check Sheet	52
4.8.2 Histogram.....	53
4.8.3 Diagram <i>Pareto</i>	53
4.8.4 Peta Kendali (<i>P-Chart</i>).....	55
4.8.5 Diagram Sebab-Akibat	57
4.8.6 <i>Brainstroming</i>	61
4.8.7 <i>Contermeasure Machine</i>	62
4.9 Perbaikan Sistem Produksi	63
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN.....	72
BIODATA MAHASISWA.....	77
LEMBAR ASISTENSI.....	78



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data <i>Quality Meeting</i>	3
Tabel 1.2 <i>NG Rasio Line 1</i>	3
Tabel 1.3 <i>NG Rasio Line 2</i>	4
Tabel 1.4 <i>NG Rasio Line 3</i>	4
Tabel 1.5 <i>NG Rasio Line 4</i>	5
Tabel 4.1 Bahan Baku	38
Tabel 4.2 <i>Point Check Rotor Assy</i>	46
Tabel 4.3 Data <i>Defect</i>	51
Tabel 4.4 <i>Check Sheet</i>	52
Tabel 4.5 Jenis dan Jumlah <i>Defect</i>	54
Tabel 4.6 <i>Frekuensi Komulatif</i>	54
Tabel 4.7 <i>Team Fishbone</i>	58
Tabel 4.8 Faktor penyebab.....	58
Tabel 4.9 Klasifikasi Faktor Penyebab.....	59
Tabel 4.10 <i>Brainstroming</i>	61
Tabel 4.11 <i>Contermeasure Machine Blanking 150 T</i>	62
Tabel 4.12 <i>Contermeasure Machine Drawing 300 T</i>	62
Tabel 4.13 <i>Layout Machine</i>	63
Tabel 4.14 Perbaikan Sistem.....	64
Tabel 4.15 Sebelum Perbaikan	67
Tabel 4.16 Sesudah Perbaikan.....	67
Tabel 4.17 Perbandingan sebelum dan sesudah.....	67



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 <i>Defect Rotor Assy</i>	5
Gambar 2.1 Sistem Pengendalian	12
Gambar 2.2 <i>Check Sheet</i>	21
Gambar 2.3 Diagram Sebar (<i>scatter diagram</i>).....	21
Gambar 2.4 <i>Fish bone diagram</i>	22
Gambar 2.5 Diagram <i>Pareto</i>	23
Gambar 2.6 Diagram Alir.....	24
Gambar 2.7 Histogram.....	24
Gambar 3.1 Kerangka Pemikiran.....	33
Gambar 3.2 Kerangka Penelitian.....	35
Gambar 4.1 Area Jaringan <i>Business</i> Perusahaan.....	36
Gambar 4.2 Jaringan Perusahaan di dunia.....	36
Gambar 4.3 <i>Layout Rotor Assy</i>	39
Gambar 4.4 Proses Produksi <i>Rotor Assy</i>	40
Gambar 4.5 Stamp Produksi.....	41
Gambar 4.6 <i>Timming Rotor Assy</i>	42
Gambar 4.7 Proses Pengecekan <i>Rotor Assy</i>	44
Gambar 4.8 <i>Standard Operating Procedure (SOP) Rotor Assy</i>	46
Gambar 4.9 <i>Prosedur</i> Penanganan Part NG.....	47
Gambar 4.10 <i>Rotor gelombang</i>	48
Gambar 4.11 <i>Rotor No Thread</i>	48
Gambar 4.12 <i>Rotor No Stamp</i> produksi.....	49
Gambar 4.13 <i>Rotor NG hole drill</i>	49
Gambar 4.14 Total produksi Produk <i>Rotor Assy</i>	51
Gambar 4.15 Total NG Produk <i>Rotor Assy</i>	51
Gambar 4.16 Histogram produk cacat.....	53

Gambar 4.17 Diagram Pareto.....	55
Gambar 4.18 <i>P chart Rotor assy</i>	56
Gambar 4.19 Fishbone penyebab umum.....	60
Gambar 4.20 Alur <i>Automatic Air Blow</i>	65
Gambar 4.21 <i>One Point Lecture</i>	66
Gambar 4.22 Grafik <i>Defect Rotor Bergelombang</i>	68



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Work Instruction</i>	72
Lampiran 2 <i>Check Sheet</i>	73
Lampiran 3 Perhitungan Rotor Gelombang	74
Lampiran 4 <i>One Point Lecture</i>	75
Lampiran 5 Kuisisioner.....	76

