

TUGAS AKHIR

Analisa Kualitas Dalam Mengurangi Defect Pada Produk Kijang Innova Bagian Interior di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN)

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan Dalam Menyelesaikan
Studi Strata Satu (S1) Gelar Sarjana Teknik Industri



Disusun Oleh :

UNIVERSITAS
RIZKY MAULANA VICTORY
41607010022
MERCU BUANA

TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2011

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : RIZKY MAULANA VICTORY
NIM : 41608120016
Program Study : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri
Judul : “Analisa Kualitas Dalam Mengurangi Defect Pada
Produk Kijang Innova Bagian Interior di PT.
Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN)
Karawang Plant”

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan Tugas Akhir yang telah saya buat merupakan hasil karya sendiri, kecuali yang pada bagian yang sudah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sadar dan tidak dipaksakan.

Jakarta, Juli 2011

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
RIZKY MAULANA VICTORY

LEMBAR PENGESAHAN

Judul :
“Analisa Kualitas Dalam Mengurangi Defect Pada Produk Kijang Innova
Bagian Interior di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN)
Karawang Plant”

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Jakarta, Juli 2011

Kepala Program Study Teknik Industri/Koordinator Tugas Akhir

(Muhammad Kholil ST,MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

LEMBAR PERSETUJUAN

Judul:

**“Analisa Kualitas Dalam Mengurangi Defect Pada Produk Kijang Innova
Bagian Interior di PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN)
Karawang Plant”**

Nama : RIZKY MAULANA VICTORY
NIM : 41607010022
Program Study : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri

Laporan Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

(Muhammad Kholil ST,MT)

(Muhammad Kholil ST,MT)

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

ABSTRAK

PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) bergerak dalam industri manufaktur yang memproduksi mobil seperti Kijang Innova, Fortuner, dan Avanza. Suatu perusahaan akan berhasil meraih pasar apabila kualitas atau mutu produknya baik, akan tetapi tetap memperhatikan aspek-aspek lainnya seperti harga jual yang dapat bersaing dan juga pelayanan terhadap konsumen.

Pada laporan Tugas Akhir ini ditemukan 10 (empat) variasi produk cacat atau defect yang terjadi selama proses perakitan berlangsung pada mobil Kijang Innova. Dimana variasi defect tersebut adalah *G/n ctr pillar lh, dirty (part), G/n ctr pillar rh, dirty (part), Blower inst. up. rh, ip upper x air bag, clearance, G/n fr pillar lh, x head lining, clearance, Head lining ctr rh, x w/s opening, clearance, Inst. lower side rh, x meter cluster, clearance, Scuff plate rr rh, x rocker panel, clearance, Inst. upper lh, lower x upper, clearance, Seat belt fr rh, dirty (part), Instrument upper rh, x meter cluster, clearance*. Setelah dilakukan pengolahan data yang menunjukkan defect tertinggi adalah defect *G/n ctr pillar lh, dirty (part)* pada produk Kijang Innova bagian Interior. Jenis defect *G/n ctr pillar lh, dirty (part)* adalah adanya kotoran atau debu yang menempel pada part pillar mobil. Masalah defect yang terjadi diolah menggunakan alat pengendali kualitas yaitu diagram pareto dan peta kendali p-chart.

Dari hasil diagram sebab akibat untuk menganalisa masalah yang terjadi, dilakukan rencana perbaikan masalah dengan metode 5W+1H. Dengan metode ini didapatkan rencana untuk menanggulangi masalah defect yang terjadi, yaitu perusahaan harus melakukan perawatan berkala pada mesin, memperhatikan kondisi operator pada saat bekerja, serta menyeleksi ketat material yang diterima dari supplier. Penanggulangan tersebut diharapkan akan meningkatkan pengendalian kualitas pada perusahaan sesuai dengan kebutuhan pelanggan.

Kata kunci : Pengendalian Kualitas, Manajemen Kualitas, Produk Cacat

ABSTRACT

PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) is engaged in the manufacturing industry which produces cars like Innova, Fortuner, and Avanza. A company will be achieved if the market or the quality of a good quality product, but still consider other aspects such as the selling price that can compete and customer service.

In this Final Project report found 10 (ten) variation product defects or defects that occur during the assembly process takes place at the Kijang Innova. Where the defect is a variation *G/n ctr pillar lh, dirty (part), G/n ctr pillar rh, dirty (part), Blower inst. up. rh, ip upper x air bag, clearance, G/n fr pillar lh, x head lining, clearance, Head lining ctr rh, x w/s opening, clearance, Inst. lower side rh, x meter cluster, clearance, Scuff plate rr rh, x rocker panel, clearance, Inst. upper lh, lower x upper, clearance, Seat belt fr rh, dirty (part), Instrument upper rh, x meter cluster, clearance.* After processing the data that show the highest defect is a defect *G/n ctr pillar lh, dirty (part)* on the interior product Kijang Innova. This type of defect *G/n ctr pillar lh, dirty (part)* is the presence of dirt or dust on the pillar parts car. Defect problem happened processed using the quality control devices Pareto diagrams and maps control p.

From the results of cause and effect diagrams to analyze problems that occur, carried out an improvement plan is a problem with the method 5W +1 H. With this method obtained a plan to address the problem of defect occurs, the company must perform regular maintenance on the machines, considering the operator when working, and the strict selection of materials received from suppliers. Poverty is expected to improve quality control in accordance with the needs of enterprise customers.

Key word : Quality Control, Quality Management, Produk Defects

UNIVERSITAS

MERCU BUANA

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan Rahmat dan Hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Tugas Akhir ini dibuat untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan study Strata (S1) dan meraih gelar Sarjana Teknik Jurusan Teknik Industri pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Mercu Buana.

Ucapan terima kasih penulis haturkan kepada pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, pihak-pihak tersebut yaitu :

1. Keluarga tercinta Mama, Papa, Kakak, adik dan juga kakak ipar ku yang senantiasa memberikan cinta, pengertian serta dukungan baik moril maupun materil kepada penulis.
2. Bapak Mohammad Kholil, ST. MT selaku Dosen Pembimbing I dan Kepala Program Studi Teknik Industri.
3. Ka Hayu Kartika, ST. MT selaku Dosen Pembimbing II dan Senior yang telah memberikan bimbingan dan saran bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Pihak PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia (TMMIN) yang telah memberikan kesempatan dan kepercayaan kepada penulis untuk melakukan penelitian.

5. Bapak Ir. Herman Prasetyohadi Selaku Manager of Quality Inspection.
6. Bapak Hendra Ferdiansyah, ST. Selaku Pembimbing dan Supervisor Seat & Interior Section – Quality Eng. Service Dept.
7. Bapak Deni, Bapak Asep, Bapak Sukron, Bapak Dion, Bapak Willy, Bapak Sigit, Bapak Anggoro, dan seluruh staf dan karyawan Quality Control Division serta teman-teman operator shift white & red yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu.
8. Lettu Inf. Yuki Amanan yang selalu memberikan dorongan moril dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Eka Sukartiningsih yang selalu menemani, memberikan dorongan dan semangat kepada penulis dari mulai magang sampai penyelesaian Tugas Akhir ini serta para wanita industri 2007 (Fefri, Senny, Nindyta, dan Lusi).
10. Seluruh Dosen Teknik Industri yang banyak memberikan masukan lewat materi-materi pada saat perkuliahan pada penulis.
11. Seluruh teman-teman Jurusan Teknik Industri khususnya angkatan 2007 yang selalu memberikan dukungan besar bagi penulis.
12. Yang tak terlupakan teman-teman pengurus serta anggota Paduan Suara Universitas Mercu Buana yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu.
13. Pihak-pihak yang telah membantu penulis, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Tiada gading yang tak retak, begitupun dalam penulisan Tugas Akhir ini yang jauh dari kesempurnaan. Maka dari itu saran dan kritik yang membangun sangat diperlukan bagi penulis guna memperbaiki lagi Tugas Akhir ini supaya dapat mendekati kesempurnaan.

Jakarta, Juli 2011

Penulis



DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAN	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv

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 Metode Penelitian.....	4
1.6 Metode Pengumpulan Data	5
1.6.1 Metode Pengumpulan Data Primer	5

1.6.2 Metode Pengumpulan Data Sekunder	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	6

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Pengertian Kualitas	8
2.1.1. Definisi Kualitas	8
2.1.2. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas	10
2.1.3. Konsep Kualitas Pada Industri Manufaktur	12
2.2. Pengertian Pengendalian Kualitas (QC) dan Pemastian Mutu (QA)	14
2.3. Manajemen Kualitas (<i>Quality Management</i>).....	16
2.4. Pengendalian Kualitas	19
2.3.1. Pengertian Pengendalian Kualitas (<i>Quality Control</i>)	19
2.3.2 Tujuan Pengendalian Kualitas.....	22
2.5. Statistical Process Control (SPC).....	25
2.6. Variasi Dalam Peningkatan Proses	27
2.7. Peta Kendali (<i>Control Chart</i>).....	28
2.7.1. Peta Kendali Variabel	31
2.7.2. Peta Kendali Atribut	34
2.8. Diagram Kualitas.....	37
2.8.1. Diagram Pareto (<i>Pareto Diagram</i>).....	37
2.8.2. Diagram Sebab Akibat (<i>Cause of Effect Diagram / Fishbone</i>)....	38

2.9. Pengujian Kecukupan Sampel.....	41
--------------------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Pendahuluan.....	42
3.2. Pengumpulan Data	42
3.3. Pengolahan Data.....	43
3.4. Analisa Pemecahan Masalah	44
3.5. Kesimpulan dan Saran.....	44
3.6. Flow Chart Penyelesaian Tugas Akhir.....	45

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1. Gambaran Umum Perusahaan.....	46
4.1.1. Sejarah Perusahaan	46
4.1.2. Profil Perusahaan.....	47
4.1.3. Visi, Misi, dan Tujuan Organisasi / Perusahaan	48
4.2. Bidang Usaha	49
4.2.1. Karawang Plant	49
4.3. Struktur Organisasi.....	56
4.4. Sertifikasi Perusahaan	56
4.5. Assembling Shop (Proses Perakitan)	57
4.6. Pengumpulan Data	63
4.6.1. Data Jumlah Produksi	63
4.6.2. Pengumpulan Data Produk Defect.....	64

4.7.	Pengolahan Data.....	68
4.7.1.	Pengolahan Data Bulan Januari - Februari	68
4.7.2.	Uji Kecukupan Sampel	71
4.7.3.	Pareto Diagram dan Peta Kendali (P-Chart) pada Bulan Januari - Februari	73
4.7.4.	Diagram Sebab Akibat (Fishbone)	80

BAB V ANALISA PEMECAHAN MASALAH

5.1.	Analisa Hasil Data.....	82
5.2.	Analisa Jenis Defect dan Diagram Pareto	84
5.3.	Analisa Diagram Sebab Akibat.....	86
5.4.	Faktor-faktor Penanggulangan Masalah.....	88

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1	Kesimpulan	90
6.2	Saran	91

DAFTAR PUSTAKA	92
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Rumus peta kendali Atribut.....	35
Tabel 4.1 Data Total Produksi PT. Toyota.	63
Tabel 4.2 Data Pengamatan Jenis Defect Bagian Interior	65
Tabel 4.3 Pengolahan Data Bulan Januari - Februari.....	68
Tabel 4.4 Uji Kecukupan Sample bulan Januari - Februari.....	71
Tabel 4.5 Data Jumlah Produk Defect pada bulan Januari - Februari.....	73
Tabel 4.6 Perhitungan Proporsi Defect G/n Ctr Pillar Lh, Dirty (Part).....	74
Tabel 4.7 Perhitungan Proporsi Defect G/n Ctr Pillar Lh, Dirty (Part) (Revisi)	63
Tabel 5.1 Rencana Penanggulangan Masalah Defect Kotor	89



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Perspektif Kualitas	13
Gambar 2.2. Tahapan Pengendalian Proses Statistik	27
Gambar 2.3 Contoh Peta Kendali Untuk Ketidaksesuaian	30
Gambar 2.4 Diagram Alir Penggunaan Peta-Peta Kontrol	31
Gambar 2.5 Contoh Diagram Pareto	38
Gambar 2.6 Contoh Cause of Effect Diagram (Fish bone).....	40
Gambar 3.1 Flow Chart Penyelesaian Tugas Akhir	45
Gambar 4.1 Era Baru Industri Otomotif Indonesia	50
Gambar 4.2 Pengepresan Lempengan Baja menjadi Part Body Mobil	52
Gambar 4.3 Akurasi Tinggi Pengelasan Part Body menjadi Kerangka Mobil	53
Gambar 4.4 Dari Proses Anti Karat hingga Pengecatan.....	54
Gambar 4.5 Proses Perakitan hingga pengawasan Kualitas	56
Gambar 4.6 Bagan Alir Proses Produksi	56
Gambar 4.7 Proses Spec, Function, E/G check.....	57
Gambar 4.8 Proses Exterior & Interior Insp.	58

Gambar 4.9 Proses Appearance & Body Fitting.....	58
Gambar 4.10 Proses Repair.....	59
Gambar 4.11 Proses Confirmation in Line	59
Gambar 4.12 Lay out Final Inspection Process	59
Gambar 4.13 Defect G/n Ctr Pillar Lh, Dirty (Part).....	60
Gambar 4.14 Defect G/n Ctr Pillar Rh, Dirty (Part)	60
Gambar 4.15 Defect G/n Fr Pillar Lh, x Head Lining, Clearance	61
Gambar 4.16 Defect Inst. Lower Side Rh, x Meter Cluster, Clearance	61
Gambar 4.17 Defect Inst. Upper Rh, x Meter Cluster, Clearance	62
Gambar 4.18. Total Produksi PT. Toyota.....	64
Gambar 4.19 Diagram Pareto Produk Defect pada bulan Januari – Februari.....	73
Gambar 4.20 Peta Kendali (P-Chart) pada defect G/n Ctr Pillar Lh, Dirty (Part)	76
Gambar 4.21 Peta Kendali (P-Chart) pada defect G/n Ctr Pillar Lh, Dirty (Part) (Revisi).....	79
Gambar 4.22 Diagram Sebab Akibat Defect Kotor.....	80
Gambar 5.1 Presentase Jenis Defect.....	85
Gambar 5.2 Diagram Sebab Akibat Defect Kotor	86