

TUGAS AKHIR

Rancang Bangun Produk Pembersih dan Pelumas Rantai Motor Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment*

**Di ajukan guna melengkapi sebagian syarat
dalam mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1)**



Disusun Oleh :

Nama : Achmad Adnan Kasogi

NIM : 41608010013

Program Studi : Teknik Industri

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MERCU BUANA

JAKARTA

2012

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Achmad Adnan Kasogi
N.I.M : 41608010013
Jurusan : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Rancang Bangun Produk Pembersih dan
Pelumas Rantai Motor Dengan Menggunakan
Metode Quality Function Deployment (QFD)
Tanggal Selesai : 29 Agustus 2012

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulis Skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Apabila ternyata di kemudian hari penulis Skripsi ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggung jawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Mercu Buana.

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

Penulis,

(Achmad Adnan Kasogi)

LEMBAR PENGESAHAN

Rancang Bangun Produk Pembersih dan Pelumas Rantai Motor Dengan Menggunakan Metode *Quality Function Deployment*

Disusun Oleh:

Nama : Achmad Adnan Kasogi
NIM : 41608010013
Program Studi : Teknik Industri

Pembimbing,



UNIVERSITAS
MERCUBUANA
(Silvi Ariyanti Ir, Msc.)

Mengetahui,

Koordinator Tugas Akhir / Ketua Program Studi



(Ir. Muhammad Kholil, MT.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rosullullah Muhammad SAW, sehingga penyusun dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir **“Rancang Bangun Alat Pembersih Dan Pelumas rantai Sepeda Motor”** ini dengan sebaik-baiknya. Laporan Tugas Akhir ini juga disusun untuk memenuhi syarat kelulusan untuk memperoleh gelar sarjana tingkat pertama.

Dalam pengerjaan Laporan Tugas Akhir ini penulis juga mendapatkan ilmu dari bidang mata kuliah Perancangan Produk Selain itu, penulis juga menjadi mengerti bagaimana cara mengolah data yang sudah didapat agar dapat dianalisa.

Laporan Tugas Akhir ini tidak dapat penulis selesaikan dengan baik tanpa bantuan dan dorongan yang sangat berharga dari berbagai pihak, baik secara moril maupun materil. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini perkenankanlah penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya yang telah diberikan
2. Orangtua dan keluarga penulis atas doa, nasehat dan bimbingan moral maupun materil.
3. Ibu Silvi Ariyanti Ir, Msc. selaku dosen pembimbing Tugas Akhir atas kesabarannya dalam memberikan pengarahan, pemahaman, koreksi serta saran kepada penulis.

4. Bapak Ir.Muhammad Kholil, MT. selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan selaku Koordinator Tugas Akhir.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Teknik Industri yang tidak dapat disebutkan satu per satu, terima kasih atas dedikasimu selama ini.
6. Septi yuliana
Karena telah membantu dan mendukung penulis dalam proses pengerjaan laporan dan memberikan saran-saran.
7. Rekan-rekan se-Almamater khususnya para sahabat angkatan 2008, 2009, 2010 Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Mercu Buana.

Harapan penulis semoga makalah ini bermanfaat bagi kita semua sehingga dapat menambah pengetahuan dan wawasan. Penulis menyadari bahwa makalah ini masih jauh dari kata sempurna, karena dalam makalah ini masih banyak sekali kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala saran dan kritik bagi para pembaca, yang sifatnya membangun guna kesempurnaan makalah ini.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Jakarta, 29 Agustus 2012

Penulis

(Achmad Adnan Kasogi)

DAFTAR ISI

	Hal
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERNYATAAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK.....	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Metodologi Penelitian	5
1.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Produk	8
2.2 Perancangan Produk	9

	Hal
2.2.1 Proses Pengembangan Produk.....	10
2.2.2 Kualitas Produk.....	12
2.3 Produk Baru	13
2.4 Tingkat Produk	14
2.4.1 Pentingnya Pengembangan Produk.....	15
2.5 Strategi Pengembangan Produk.....	16
2.6 Pengertian Pelanggan.....	19
2.7 Jenis Pelanggan.....	19
2.8 Kepuasan Pelanggan.....	20
2.9 Pengertian <i>Total Quality Manajement (TQM)</i>	22
2.10 Quality Function Deployment (QFD).....	27
2.10.1 Pengertian Quality Function Deployment.....	27
2.10.2 Manfaat QFD.....	27
2.10.3 Bagan Atau Matrik QFD.....	29
2.10.4 Tahap-Tahap Implementasi QFD.....	35
2.10.5 Pengembangan Alternatif Rancangan Produk.....	38
2.11 Skala Likert.....	39
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metodologi Penelitian	42
3.2 Flow Chart Metodologi Penelitian	42

	Hal
3.3 Objek Penelitian.....	45
3.4 Metode Pengumpulan Data	45
3.5 Data Yang Digunakan	46
3.6 Tujuan Penelitian	47
3.7 Pengumpulan Data.....	48
3.7.1 Identifikasi Kebutuhan Konsumen (Preferensi).....	48
3.7.1.1 Preferensi pada Kuesioner Uji Coba.....	49
3.8 Penentuan Sampel dan Objek Penelitian.....	50
3.9 Teknik Pengambilan Sampel.....	51
3.10 Uji Validitas dan Reliabilitas.....	51
3.10.1 Uji Validitas.....	51
3.10.2 Uji Reliabilitas.....	51
3.10.3 Uji Kecukupan Data.....	52
3.11 Penilaian atau Evaluasi Produk Oleh Konsumen (Persepsi).....	53
3.11.1 Persepsi pada Kuesioner.....	54
3.12 Pengolahan Data.....	55
3.12.1 Pengembangan Konsep Produk Berdasarkan Metode QFD.....	55
3.12.2 Penyusunan Alternatif Desain Dengan Tabel Morfologi.....	56
3.12.3 Evaluasi Alternatif.....	58

	Hal
3.13 Pembentukan Konsep.....	59
3.14 Analisa.....	59
3.15 Kesimpulan Dan Saran.....	59

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Pengumpulan

Data.....	60
4.1.1 Analisa Kebutuhan Konsumen.....	60
4.1.2 Identifikasi Masalah.....	61
4.1.3 Atribut Kebutuhan Produk.....	62
4.1.3.1 Karakteristik Produk.....	62
4.1.3.2 Atribut Produk.....	64
4.1.4 Atribut Kebutuhan Produk Yang Valid Dan Reliabel.....	65
4.1.4.1 Uji Validitas Data.....	66
4.1.4.2 Uji Realiabilitas.....	69
4.1.4.3 Uji Kecukupan Data.....	71
4.1.5 Derajat Kepentingan Dan Kinerja Produk.....	73
4.2 Pengolahan Data dengan <i>Quality Function Deployment</i> (QFD)	74
4.3 Matrik HOQ <i>Customer Requirement To Technical</i> <i>Requirement.</i>	75
4.4 Parameter Teknik.....	75

	Hal
4.4.1 Interaksi Atribut Produk Dengan Parameter Teknik.....	76
4.4.2 Nilai Matrik Interaksi atribut Kepuasan Produk dengan Parameter Teknik.....	77
4.4.3 Hubungan Antar Parameter Teknik.....	80
4.4.4 Prioritas Pengembangan Parameter Teknik.....	82
4.4.4.1 Penentuan Derajat Kepentingan.....	83
4.4.5 Matrik HOQ <i>Process Requirements to Quality Procedures</i>	84
4.5 Pembangkitan Alternatif.....	90
4.6 Evaluasi Alternatif.....	93
4.6.1 Membuat Daftar Tujuan Perancangan.....	94
4.6.2 Peringkat Tujuan Perancangan.....	94
4.7 Perancangan Produk.....	103
4.8 Analisa Hasil Rancangan.....	104
4.9 Proses Prototype.....	106
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	
5.1 Desain Produk.....	109
5.2 Spesifikasi Produk.....	110
5.3 Bill Of Material (Daftar Material).....	111
5.4 Proses Perakitan Dan Kerja Produk.....	112

	Hal
5.4.1 Pernyataan Misi.....	113
5.5 Pengembangan Dan Pemilihan Konsep.....	114
5.5.1 Desain Konsep.....	114
5.5.1.1 Konsep Awal.....	114
5.5.1.2 Konsep Perbaikan.....	114
5.5.2 Data Ukuran Diameter Sproket Belakang dan Jarak Sprocket ke Swing Arm.....	115
5.6 Analisa Keinginan Konsumen.....	116
5.7 Evaluasi Prototype.....	117
5.7.1 Efisiensi Penggunaan Produk.....	119
5.8 SWOT (Strength, Weakness, Opportunity, Threats)	119
 BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	122
6.2 Saran	123
DAFTAR PUSTAKA.....	125
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 2.1 Sales Point.....	32
Tabel 2.2 Simbol dan Nilai Matrik Interaksi.....	33
Tabel 2.3 Simbol Interaksi Parametrik.....	34
Tabel 2.4 Skala Klasifikasi Jawaban.....	40
Tabel 4.1 Identifikasi Masalah.....	62
Tabel 4.2 Karakteristik Produk Secara Umum.....	63
Tabel 4.3 Atribut Produk.....	64
Tabel 4.4 Uji Validitas Atribut Produk.....	67
Tabel 4.5 Uji Validitas Karakteristik Produk.....	68
Tabel 4.6 Atribut Produk Yang Valid dan Reliabel.....	69
Tabel 4.7 Karakteristik Produk Yang Valid dan Reliabel.....	70
Tabel 4.8 Uji Kecukupan Data Kuisisioner.....	72
Tabel 4.9 Uji Kecukupan Data Kuisisioner Perbaikan.....	73
Tabel 4.10 Parameter Teknik.....	76
Tabel 4.11 Parameter Teknik dengan Kebutuhan Proses Berupa Angka.....	78
Tabel 4.12 Parameter Teknik dengan Kebutuhan Proses Berupa Simbol.....	79
Tabel 4.13 Interaksi Antar Parameter Teknik.....	82
Tabel 4.14 Prioritas Pengembangan Parameter Teknik.....	83
Tabel 4.15 Penentuan Derajat Kepentingan.....	84

	Hal
Tabel 4.16 Cara Mencapai Fungsi dan Tujuan.....	91
Tabel 4.17 Morphologi Chart.....	92
Tabel 4.18 Level-Level Tujuan Perancangan.....	94
Tabel 4.19 Pembobotan Level 1,2,dan 3.....	98
Tabel 5.1 Bill Of Material.....	112
Tabel 5.2 Pernyataan Misi.....	113
Tabel 5.3 Besaran Diameter Gear dan Jarak Gear Dengan SwingArm.....	116
Tabel 5.4 Uji Coba Prototype Produk.....	117



DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2.1 Sistem kerja program TQM.....	26
Gambar 2.2 House of Quality.....	30
Gambar 2.3 Contoh Peta Morfologi	39
Gambar 3.1 Flow Chart Penelitian.....	44
Gambar 4.1 Matriks QFD (<i>Quality Function Deployment</i>).....	85
Gambar 4.2 Nilai Bobot Relatif dari Masing-Masing Atribut terhadap Atribut Lainnya.....	99
Gambar 4.3 Perbandingan Terhadap Dua Alternatif.....	100
Gambar 4.4 Pembobotan Terhadap Dua Alternatif.....	101
Gambar 4.5 Gantt Chart.....	102
Gambar 4.6 Hasil Rancangan Rangka Produk.....	104
Gambar 4.7 Hasil Rancangan Konfigurasi Beserta Ukuran.....	105
Gambar 4.8 Prototype Produk.....	107
Gambar 4.9 Prototype Produk Terpasang.....	108