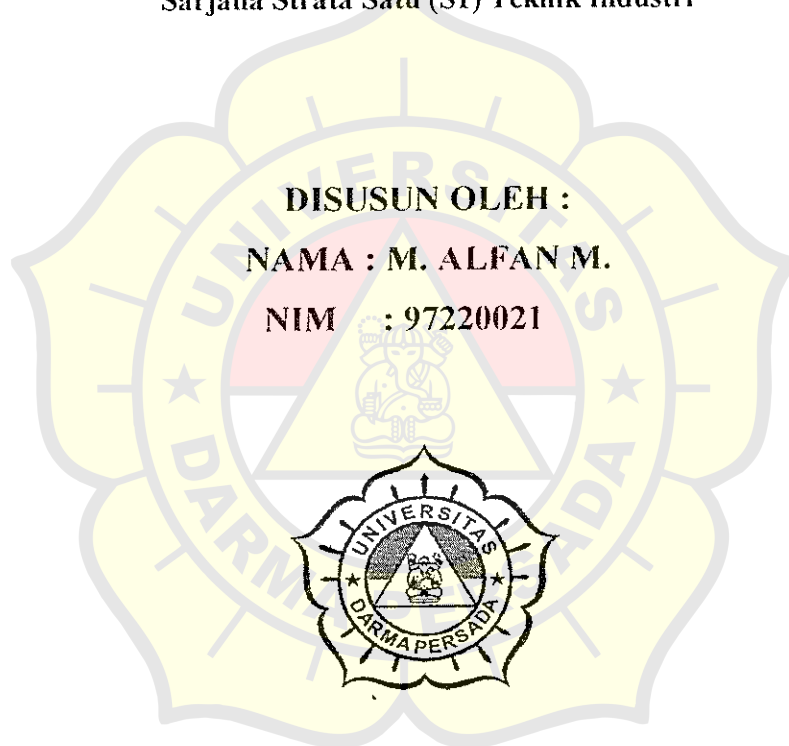


TUGAS AKHIR

**PENINGKATAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK
HUB REAR DENGAN MENERAPKAN METODE
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
DI PT. X**

**Diajukan Untuk Memenuhi Syarat Kelulusan
Sarjana Strata Satu (S1) Teknik Industri**



DISUSUN OLEH :

NAMA : M. ALFAN M.

NIM : 97220021

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

2002

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul
PENINGKATAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK
HUB REAR DENGAN MENERAPKAN METODE
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT
DI PT.X

Oleh:

NAMA : MUHAMMAD ALFAN MURTASID

NIM : 97220021

Disetujui untuk diujikan dalam sidang ujian Skripsi Sarjana, oleh:

Mengetahui,

Pembimbing I

Pembimbing II


(Ir. Atik Kurnianto, M Eng)


(Ir. Fitri Dwirani)



Ketua Jurusan Teknik Industri


(Herman Noer Rachman, ME)

LEMBAR PENGESAHAN PERUSAHAAN

Menyatakan bahwa;

Nama : MUHAMMAD ALFAN MURTASID

Nim : 97220021

Judul : PENINGKATAN PERBAIKAN KUALITAS PRODUK
HUB REAR DENGAN MENERAPKAN METODE
QUALITY FUNCTION DEPLOYMENT DI PT. X

Telah melakukan penelitian di PT Indomobile Suzuki Internasional pada bulan
Desember 2001.

Disahkan oleh,


Ahmad
HRD



LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Alfian Murtasid

Nim : 97220021

Nirm :

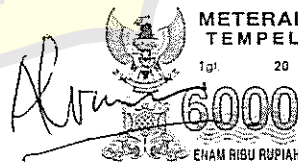
Fakultas : Teknik

Jurusan : Teknik Industri

Menyatakan bahwa Tugas Akhir atau Skripsi ini saya susun sendiri, bukan merupakan hasil copy atau dibuat oleh orang lain. Penyusunan berdasarkan hasil penelitian, wawancara, serta literature yang berkaitan dengan penelitian.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta November 2002



Muhammad Alfian Murtasid

PERSEMBAHAN

“Dialah (Allah) yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa; kemudian Dia bersemayam di atas ‘Arsy. Dia mengetahui apa yang masuk ke dalam bumi dan apa yang keluar daripadanya dan apa yang turun dari langit dan apa yang naik kepadanya. Dan Allah Maha Melihat apa yang kamu kerjakan. Kepunyaan-Nya-lah kerajaan langit dan bumi. Dan kepada Allah-lah dikembalikan segala urusan.” (Q.P. Al-H.A.D.I.D, 4-5).

Kupersembahkan Skripsi ini untuk kedua orang tuaku yang tercinta (Pak Min dan Bu Umi), semoga ini menjadi satu bukti baktiku.

ABSTRAK

PT. X merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri otomotif. Produk yang dihasilkan salah satunya adalah komponen sepeda motor yaitu Hub Rear. Masih banyak masalah mengenai kualitas Hub Rear yang ditandai dengan banyaknya keluhan konsumen terhadap produk tersebut yang memaksa PT. X untuk sesegera mungkin menyelesaikannya. Peningkatan perbaikan kualitas diharapkan dapat meminimalkan keluhan-keluhan konsumen dengan identifikasi lebih lanjut terhadap keluhan-keluhan konsumen tersebut.

Metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah perbaikan kualitas Hub Rear adalah dengan penerapan QFD, dimana dalam metode ini akan diterjemahkan apa yang dibutuhkan pelanggan menjadi apa yang dapat dihasilkan oleh produsen yaitu PT. X untuk memenuhinya. Langkah-langkah penyelesaiannya diawali dengan pengumpulan data melalui Field Product Report, Warranty Claim Report, dan Voice of Customer Report. Dari data-data ini kemudian akan diolah dalam matriks House of Quality.

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah dengan kuesioner dimana dalam kuisisioner ini terdapat 3 variabel penelitian yaitu kondisi fisik, pemenuhan fungsi, dan pelayanan untuk Hub Rear. Berdasarkan uji validitas maka dari 16 item dinyatakan valid dan dari uji reliabilitas dinyatakan bahwa tingkat keterhandalannya adalah 2,039. Dari kuisisioner ini faktor-faktor yang perlu mendapatkan perhatian untuk diperbaiki dalam rangka peningkatan kualitas Hub Rear adalah kekuatan Hub Rear (30% TB), ukuran Hub Rear (32% TB), bentuk Hub Rear (34% ATB), fungsi Hub Rear terhadap spoke (34% ATB), fungsi Hub rear terhadap bearing (32% TB), fungsi Hub Rear terhadap kasut rem (34% ATB), penggantian Hub Rear yang rusak atau cacat pada masa garansi (34% ATB), dan penyediaan suku cadang (38% ATB).

Hasil yang diperoleh dari matriks rumah kualitas adalah identifikasi keinginan pelanggan yaitu desain produk dengan lebih memperhatikan kekuatan, bentuk dan ukuran, desain warna untuk lebih, desain proses baik untuk proses pembuatan produk maupun untuk proses pelayanan kepada pelanggan, dan penurunan harga suku cadang. Sedangkan untuk upaya penanggulangan terhadap kasus-kasus pada Hub Rear yang dapat dilakukan oleh PT. X adalah dengan melakukan rekayasa desain yang lebih baik, perencanaan manufaktur yang lebih baik, perbaikan pada unit produksi, kontrol manufaktur yang lebih baik, dan layanan purna jual yang lebih baik. Dari matriks relative importance ratings diketahui prioritas pelaksanaan upaya dalam memenuhi keinginan pelanggan secara berurutan dari nilai tertinggi yaitu: melaksanakan proses produksi yang sesuai dengan spesifikasi atau prosedur yang diberikan (rating 120), melakukan uji bahan dilaboratorium (rating 87), mendesain hub dengan memperhatikan kemudahan untuk dimanufaktur dan dirakit (rating 63), memberikan pengarahan atau petunjuk kepada operator akan pentingnya standar prosedur pengoperasian dengan bekerja sesuai SOP (rating 60), dan seterusnya (sesuai nilai pada matriks relative importance ratings). Dari hasil-hasil diatas maka disimpulkan bahwa penerapan QFD ini sangat diperlukan oleh PT. X untuk peningkatan kualitas Hub Rear yang diproduksi.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis menyadari hanya karena Rahmat-Nya lah maka Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Tugas Akhir ini disusun guna memenuhi syarat untuk kelulusan Sarjana Strata Satu pada Fakultas Teknik Jurusan Teknik Industri di Universitas Darma Persada.

Selama penyusunan, penulis banyak menerima bantuan serta dorongan dari berbagai pihak, untuk itu dalam kesempatan ini dengan tulus dan kerendahan hati penulis menghaturkan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Atik Kurnianto, MEng, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan petunjuk dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Ir. Fitri Dwirani, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Ir. Budi Sumartono, MT, selaku Penasehat Akademik dan Pembimbing Kerja Praktek.
4. Bapak Ir. Herman Noer Rachman, ME, selaku Ketua Jurusan Teknik Industri Universitas Darma Persada.
5. Bapak Ir. Eri Suherman, MT, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.
6. Semua Dosen Pengajar di Universitas Darma Persada, yang telah memberikan ilmunya kepada kami dengan tulus.
7. Pimpinan perusahaan dan seluruh Staff dan Karyawan PT Indomobil Suzuki Internasional terutama Bp Achmad, selaku HRD PT ISI.

8. Kedua Orang Tuaku, Pak Dhe Sardal, Bibi Darul, dan semua saudaraku atas doa-doanya serta kasih sayangnya.
9. Devi Erlinda, terima kasih untuk semuanya.
10. Deny Ferdian dan keluarga atas tempat dan semua bantuan fasilitasnya.
11. Teman-teman seperjuangan dalam penyusunan Tugas Akhir ini yang telah memberi motivasi selama proses pengerjaan dan semua teman-temanku di fakultas Teknik atas persahabatan dan kebersamaannya.
12. Serta semua pihak lainnya yang tidak dapat dituliskan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam Tugas Akhir ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, sehingga penulis akan terbuka menerima kritik dan saran yang membangun. Satu harapan terakhir dari penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua yang membacanya. Amin Ya Robbalalamin.

Jakarta, September 2002

Penulis

Muhammad Alfian Murtasid.

DAFTAR ISI

	Halaman
Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	vii
Daftar Gambar	viii
Daftar Lampiran	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	4
1.5 Metodologi Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Definisi Kualitas	7
2.2 Manajemen Mutu Terpadu atau <i>TQM</i>	10
2.2.1 Kecocokan Penggunaan	12
2.2.2 Fokus Pada Pelanggan	14
2.2.3 Perbaikan yang Berkesinambungan	18
2.3 Keterlibatan Menyeluruh	19
2.4 <i>Quality Function Deployment</i>	20
2.4.1 Pengenalan <i>QFD</i>	29
2.4.2 Pelaksanaan Proses <i>QFD</i>	34
2.4.3 Manfaat Penggunaan <i>QFD</i>	35
2.4.4 Rumah Kualitas	38

2.5 Implementasi <i>QFD</i>	48
2.5.1 Penerapan <i>QFD</i> Pada Perbaikan Mutu Produk yang Telah Diproduksi	49
2.6 Pengantar Teori Sistem	52
2.6.1 Definisi Sistem	52
2.6.2 Klasifikasi Sistem	54
2.6.3 Kontrol Dari Sistem	55
2.6.4 Pendekatan Sistem	57
BAB III. KERANGKA PEMECAHAN MASALAH	60
3.1 Identifikasi Masalah	60
3.2 Pengumpulan Data	60
3.3 Pengolahan Data	61
3.4 Analisis	63
3.5 Kesimpulan dan Saran	64
BAB IV. PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	66
4.1 Pengumpulan Data	66
4.1.1 Data Sekunder	66
4.1.1.1 Proses Produksi <i>Hub Rear</i>	66
4.1.1.2 Deskripsi Produk <i>Hub Rear</i>	67
4.1.1.3 Sistem Informasi Produk	69

4.1.2	Data Primer	71
4.1.2.1	Data-data dari <i>Field Product Report</i>	72
4.1.2.2	Data-data dari <i>Warranty Claim Report</i>	77
4.1.2.3	Data-data dari <i>Voice of Customer Report</i>	82
4.2	Pengolahan Data	86
4.2.1	Upaya Penanggulangan yang Dapat Dilakukan oleh PT.X	86
4.2.2	Klasifikasi Kasus-Kasus dan Upaya-Upaya Penanggulangannya	97
4.2.3	Menyusun Matriks <i>What</i>	98
4.2.4	Menyusun Matriks <i>Importance Rating</i>	100
4.2.5	Menyusun Matriks <i>How</i> dan <i>How Much</i>	103
4.2.6	Menyusun Matriks Hubungan	109
4.2.7	Menyusun Matriks Korelasi	111
4.2.8	Menyusun Matriks <i>Relative Importance Rating</i>	121
4.2.9	Menyusun Matriks Rumah Kualitas	124
4.2.10	Perencanaan Sistem Penerapan <i>QFD</i>	127
BAB V.	ANALISIS	131
5.1	Analisis Terhadap Matriks Rumah Kualitas	131
5.2	Analisis Terhadap Rancangan Sistem Penerapan <i>QFD</i>	141
5.3	Pembahasan untuk bahan baku dan struktur organisasi pada sistem penerapan <i>QFD</i>	144

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	152
6.1 Kesimpulan	152
6.2 Saran	155
Daftar Pustaka	x
Lampiran-Lampiran	xii



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Hasil Kuisisioner	75
Tabel 4.2 Perhitungan Matriks <i>Relative Importance Rating</i>	123
Tabel 5.1 Jenis-jenis Alumunium Alloys, Aplikasi, dan Informasi dari Strukturnya	144



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Pandangan <i>TQM</i> terhadap hubungan pemasok dan Pelanggan	15
Gambar 2.2 <i>House of Quality</i>	31
Gambar 2.3 Matriks Rumah Kualitas (<i>House of Quality Matrix</i>)	39
Gambar 2.4 Matriks <i>What, Importance Rating, How</i> dan <i>Relationship</i>	42
Gambar 2.5 Matriks <i>How Much</i> dan Korelasi	44
Gambar 2.6 Matriks Penilaian Kompetitif Pelanggan, Penilaian Kompetitif Teknik dan <i>Relative Importance Rating</i>	46
Gambar 2.7 Kerangka Dasar Sistem	53
Gambar 2.8 Kontrol Lup Tertutup	56
Gambar 2.9 Kontrol Umpan Balik	56
Gambar 2.10 Kontrol Umpan ke Depan	57
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> pemecahan masalah	65
Gambar 4.1 Aliran Informasi Produk	69
Gambar 4.2 Histogram <i>Warranty Claim Report</i>	93
Gambar 4.3 Matriks <i>What</i> dan Matriks <i>Importance Rating</i>	104
Gambar 4.4 Matriks <i>How</i> dan Matriks <i>How Much</i>	110
Gambar 4.5 Matriks Hubungan (<i>Relationship Matrix</i>)	112
Gambar 4.6 Matriks Korelasi (<i>Correlation Matrix</i>)	122
Gambar 4.7 Matriks <i>Relative Importance Rating</i>	125
Gambar 4.8 Matriks Rumah Kualitas (<i>House of Quality Matrix</i>)	126
Gambar 4.9 Skema Sistem Penerapan <i>QFD</i> di PT. X	127
Gambar 5.1 Struktur Organisasi Penerapan <i>QFD</i>	148

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Persaingan antar perusahaan manufaktur sejenis yang kian hari kian ketat telah memaksa tiap-tiap perusahaan untuk membuat strategi-strategi yang sekiranya bisa dijadikan senjata untuk menghadapi persaingan yang ada. Pengendalian kualitas merupakan satu dari beberapa strategi yang sering diterapkan oleh perusahaan manufaktur yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas dari produk atau jasa pelayanan yang dihasilkan. Dalam strategi ini langkah pertama yang bisa diambil adalah dengan menghasilkan produk atau jasa yang dapat memuaskan keinginan pelanggan. Dengan pencapaian kepuasan pelanggan maka perusahaan akan mampu mempertahankan atau bahkan merekrut pelanggan baru yang mana hal ini tentunya akan berdampak positif bagi perusahaan itu sendiri dalam menghadapi persaingan yang ada.

Seperti yang diungkapkan diatas, bagi perusahaan yang bergerak dalam industri otomotif dalam persaingan yang semakin kompetitif ini agar mampu memenangkan pangsa pasar atau setidaknya mempertahankannya maka produk yang dibuat harus sesuai dengan keinginan pelanggan. Produk yang diproduksi sesuai dengan keinginan pelanggan lebih mampu menjamin kepuasan pelanggan dimana orientasi produk pada saat ini memang diarahkan pada upaya bagaimana cara agar dapat memenuhi atau memuaskan keinginan pelanggan. Pemenuhan kepuasan pelanggan bisa dilakukan dengan perbaikan pada bentuk dan ukuran

produk, kekuatan produk, kemudahan operasional produk, dan lain-lain yang mana perbaikan tersebut disesuaikan dengan keinginan pelanggan.

Hub Rear sebagai salah satu komponen dari sepeda motor yang salah satu fungsinya sebagai poros roda maka perlu diperhatikan faktor kekuatan produk. Untuk meningkatkan kualitas produk, seperti perbaikan kekuatan produk di atas maka diperlukan metode agar perbaikan yang dilakukan bisa optimal dan tentunya disesuaikan dengan keinginan pelanggan. Suatu metode dalam *Total Quality Management (TQM)* yang dapat digunakan untuk perbaikan kualitas suatu produk yang sesuai dengan keinginan pelanggan adalah *Quality Function Deployment*. Fokus utama dari *QFD* adalah melibatkan pelanggan pada proses pengembangan produk sedini mungkin, dimana informasi dari pelanggan akan dijadikan data sebagai dasar dalam perbaikan mutu produk.

Pada PT X, terdapat banyak data-data mengenai kasus-kasus yang berkaitan dengan diperlukannya peningkatan mutu produk, terutama untuk produk *Hub Rear*. Hal ini diketahui dengan banyaknya ditemui data-data mengenai klaim dari garansi yang diberikan ke pelanggan (*warranty claim report*), laporan kasus-kasus dilapangan (*field product report*) juga banyaknya keluhan pelanggan (*voice of customer*) terhadap produk *Hub Rear*. Dengan banyaknya keinginan pelanggan untuk peningkatan kualitas produk *Hub Rear* maka diperlukan juga usaha perusahaan untuk menyelaraskan keinginan pelanggan tersebut dengan kemampuan perusahaan. Dari masalah-masalah diatas melatar belakangi peneliti untuk menerapkan *QFD* dalam penyelesaian masalah-masalah yang ada di PT X.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apa saja kasus-kasus dari kualitas produk *Hub Rear* yang perlu ditangani dengan metode *QFD*.
2. Apa saja usaha-usaha yang dapat dilakukan oleh produsen untuk menangani kasus-kasus kualitas *Hub Rear* yang disesuaikan dengan keinginan pelanggan dengan metode *QFD*.
3. Bagaimana penyesuaian antara keinginan pelanggan dengan kemampuan perusahaan dalam pemenuhan keinginan pelanggan tersebut dengan metode *QFD*.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk mengarahkan pembahasan masalah, maka diperlukan pembatasan-pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan hanya data dari klaim garansi, keluhan atau keinginan dari pelanggan dan laporan kasus dilampiran.
2. Penentuan atau pengambilan kasus yang akan digunakan dianggap sudah mewakili dari kasus-kasus yang ada.
3. Penyelesaian masalah hanya sampai pada pembuatan matriks rumah kualitas.
4. Tidak membuat Matriks Penilaian Kompetitif Pelanggan (*Customer Competitive Assesment Matrix*).

5. Tidak Membuat Matriks Penilaian Kompetitif Teknik (*Technical Competitive Assesment Matrix*).

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kasus-kasus yang berkaitan dengan kualitas produk *Hub Rear* dengan penerapan metode *QFD*.
2. Menentukan usaha-usaha yang dapat dilakukan oleh produsen untuk menangani kasus-kasus dari kualitas *Hub Rear* yang disesuaikan dengan keinginan pelanggan dengan metode *QFD*.
3. Menyelaraskan keinginan pelanggan dengan kemampuan perusahaan dalam memenuhi keinginan pelanggan tersebut dengan penerapan metode *QFD*.

Sedangkan manfaat penelitian tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui teknik penyelesaian dalam menerapkan metode *QFD*.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang *QFD* serta peranannya dalam peningkatan kualitas suatu produk.
3. Memfokuskan pada pelanggan terhadap produk yang dihasilkan sehingga mampu memenuhi kebutuhan pelanggan.

1.5 Metodologi Penelitian

Dalam melaksanakan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode, yaitu:

1. Studi Lapangan

Dilakukan dengan cara pengamatan langsung ke lapangan untuk mengumpulkan data-data yang diperlukan untuk penyelesaian pokok bahasan. Data-data yang diperoleh berupa data primer yang diperoleh dengan cara:

- Wawancara, yaitu tanya jawab secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan pokok permasalahan.
- Observasi langsung, yaitu dengan melakukan pengamatan langsung kedalam objek yang diteliti.
- Pengambilan data-data dari laporan-laporan mengenai masalah kualitas untuk produk yang diteliti.

2. Studi Pustaka

Studi ini dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari literatur yang bersangkutan dengan pokok bahasan yang menunjang penyelesaian penelitian.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam memahami pokok bahasan, maka penulisan laporan ini disusun secara sistematis yang terbagi dalam beberapa bab. Adapun sistematikanya adalah sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan manfaat

penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang berbagai teori yang akan digunakan untuk menyelesaikan masalah. Teori-teori tersebut seperti teori kualitas, *TQM*, *QFD*, dan sistem.

BAB III : KERANGKA PEMECAHAN MASALAH

Dalam bab ini berisi diagram alir pemecahan masalah dan keterangan dari diagram alir tersebut.

BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Dalam bab ini berisi data-data yang telah dikumpulkan dari perusahaan untuk kemudian diolah dalam pemecahan masalah dengan pembuatan matriks rumah kualitas dan rancangan sistem penerapannya.

BAB V : ANALISIS

Dalam bab ini data yang telah diolah akan dianalisis hasil-hasilnya, dimana analisis dilakukan terhadap matriks-matriks penyusun matriks rumah kualitas dan rancangan sistem penerapan *QFD*.

BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisi tentang kesimpulan akhir dari pengolahan data yang telah dilakukan serta saran-saran dari penulis berkaitan dengan hasil pengolahan data.