



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI
KERUSAKAN PADA MOTOR YAMAHA DENGAN FASILITAS
LATIHAN SOAL**

Oleh :
SURATMI
41505110163

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**



**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK MENGIDENTIFIKASI
KERUSAKAN PADA MOTOR YAMAHA DENGAN FASILITAS
LATIHAN SOAL**

Laporan Tugas Akhir

Diajukan Untuk Melengkapi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer

Oleh :
SURATMI
41505110163

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2010**

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

NIM : 41505110163

Nama : SURATMI

Judul Skripsi : PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR
YAMAHA DENGAN FASILITAS LATIHAN SOAL

Menyatakan bahwa skripsi tersebut diatas adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat. Apabila ternyata ditemukan didalam laporan skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap untuk mendapatkan sanksi akademik yang terkait dengan hal tersebut.

Jakarta,

(SURATMI)

LEMBAR PERSETUJUAN

NIM : 41505110163
Nama : SURATMI
Fakultas : ILMU KOMPUTER
Jurusan : TEKNIK INFORMATIKA
Judul Skripsi : PENGEMBANGAN SISTEM PAKAR UNTUK
MENGIDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR
YAMAHA DENGAN FASILITAS LATIHAN SOAL

SKRIPSI INI TELAH DIPERIKSA DAN DISETUJUI

JAKARTA,

Anis Cherid, MTI
Pembimbing

Ida Nurhaida, ST.,MT
Koord. Tugas Akhir Teknik Informatika

Devi Fitrianah, S.Kom., MTI
KaProdi Teknik Informatika

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa penulis terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, penulis menyadari pula bahwa laporan tugas akhir ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Anis Cherid, MTI, selaku pembimbing tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
2. Ibu Devi Fitianah, S.Kom., MTI, selaku koordinator tugas akhir pada Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
3. Ibu Ida Nurhaida, ST.,MT selaku Kaprodi Jurusan Teknik Informatika Universitas Mercu Buana Jakarta.
4. Bapak dan Ibu dosen Tehnik Informatika yang telah memberikan banyak pelajaran, ilmu, serta pengetahuan yang sangat luas dibidang Tehnik Informatika.
5. Kedua orangtuaku, terutama ibu yang selalu memberikan dukungan baik dalam doa maupun materi.

6. Kedua abangku yang tercinta (Yani dan Yadi), yang selalu memberikan spirit maupun materi untuk terus menyelesaikan tugas akhir ini.
7. Teman-teman seperjuangan angkatan VII (2005) Mercubuana Teknik Informatika yang secara tidak langsung banyak memberikan bantuan dan motivasi untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Khususnya untuk Dian, Imam, Deby, Hery, Eka, Hamid dan masih banyak lagi yang tidak mungkin saya tuliskan semuanya disini.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Jakarta, September 2010

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PERNYATAAN.....	I
LEMBAR PERSETUJUAN.....	II
KATA PENGANTAR.....	III
ABSTRAKSI.....	IV
DAFTAR ISI.....	IX
DAFTAR GAMBAR.....	XII
DAFTAR TABEL.....	XIV
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penelitian.....	3
1.6 Sistematika Penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Sistem Pakar.....	6
2.1.1 Pengertian Sistem Pakar.....	6
2.1.2 Ciri-ciri Sistem Pakar.....	6
2.1.3 Keuntungan Sistem Pakar.....	7
2.1.4 Konsep Dasar Sistem Pakar.....	7
2.1.5 Komponen Sistem Pakar.....	9

2.2 Sejarah Rekayasa Perangkat Lunak.....	12
2.2.1 Perkembangan Peran Perangkat Lunak.....	12
2.2.2 Definisi Perangkat Lunak.....	13
2.2.3 Model <i>Waterfall</i>	13
2.3 <i>Flowchart</i>	15
2.4 DFD (<i>Data Flow Diagram</i>).....	16
2.4.1 Komponen <i>Data Flow Diagram</i>	17
2.4.2 Bentuk Data Flow Diagram.....	18
2.4.3 Syarat-syarat Pembuatan Data Flow Diagram.....	21
2.4.4 Penggambaran DFD.....	21
2.5 <i>Personal Home Page</i> (PHP).....	24
2.5.1 <i>Web</i> Dinamis.....	25
2.5.2 Pendekatan Cara PHP.....	27
2.5.3 Dasar-dasar PHP.....	28
2.6 MySQL.....	32
2.6.1 Aplikasi MySQL dan PHP.....	33
2.7 Dreamweaver.....	35
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	37
3.1 Analisis Program Yang Sudah Berjalan.....	37
3.1.1 Cara Kerja Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Motor.....	37
3.1.2 Pohon Keputusan Cara Kerja Sistem Pakar.....	39
3.1.3 Rule-rule Pada Pohon Keputusan.....	42

3.2 Perancangan.....	48
3.2.1 Struktur Basis Data.....	48
3.3 Rencana Pengembangan Program.....	52
3.3.1 Membuat Contoh-contoh Latihan Soal.....	52
3.3.2 Rancangan <i>lay-out</i> halaman utama.....	54
3.3.3 Analisis <i>Source Code</i>	57
3.3.4 Rancangan Algoritma Program Pengembangan.....	59
BAB IV IMPLEMENTASI SISTEM PAKAR.....	61
4.1 Implementasi.....	61
4.2 Uji Kasus.....	68
4.2.1 Spesifikasi Perangkat Lunak.....	68
4.2.2 Cara Menjalankan Program Identifikasai.....	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	70
DAFTAR PUSTAKA.....	71
LAMPIRAN SOURCE CODE PROGRAM.....	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 <i>Forward Chaining</i>	11
Gambar 2.2 <i>Backward Chaining</i>	11
Gambar 2.3 Metodologi <i>Waterfall</i>	15
Gambar 2.4 Diagram DFD (<i>Data Flow Diagram</i>)	18
Gambar 2.5 Diagram DADF (Diagram Alur Data Fisik)	20
Gambar 2.6 Diagram DADL (Diagram Alur Data Logika)	20
Gambar 2.7 Diagram Levelisasi DFD	23
Gambar 2.8 Diagram <i>Common Gateway Interface</i>	26
Gambar 2.9 Prinsip Kerja PHP dan Apache	28
Gambar 3.1 Diagram Analisa Program Yang Sudah Bekerja	38
Gambar 3.2 Pohon Keputusan (<i>Tree</i>)	39
Gambar 3.3 Pohon Keputusan A0020	41
Gambar 3.4 Diagram ER	48
Gambar 3.5 Diagram Susunan Program Aplikasi Sistem Pakar Pendeteksian	54
Gambar 3.6 Rancangan <i>Lay-Out</i> Halaman Utama	54
Gambar 3.7 Rancangan <i>Lay-Out</i> Pertanyaan	55
Gambar 3.8 Rancangan <i>Lay-Out</i> input pilihan Pertanyaan Yang Sudah Dipilih Dipilih Oleh User	56
Gambar 3.9 Rancangan <i>Lay-Out</i> Jawaban BENAR	56
Gambar 3.10 Rancangan <i>Lay-Out</i> Jawaban SALAH	57
Gambar 3.11 Struktur Tabel Pertanyaan	59

Gambar 3.12 <i>Flowchart</i> Dari Algoritma Program Pengembangan	60
Gambar 4.1 Tampilan Layar Halaman Utama	61
Gambar 4.2 Tampilan Layar Ketika Soal Sudah Muncul	62
Gambar 4.3 Tampilan Layar Satu Buah <i>Checkbox</i> Yang Sudah Diklik Oleh <i>User</i>	63
Gambar 4.4 Tampilan Layar Jawaban Pilihan “BENAR”	63
Gambar 4.5 Tampilan Layar Lebih Dari Satu Buah <i>Checkbox</i> Yang Dipilih <i>User</i>	64
Gambar 4.6 Tampilan Layar Yang Sudah Dipilih User Dengan Benar	64
Gambar 4.7 Tampilan Layar Salah Satu Jawaban Yang Dipilih Oleh <i>User</i>	65
Gambar 4.8 Tampilan Layar Jawaban Yang Dipilih <i>User</i> “SALAH”	65
Gambar 4.9 Tampilan Layar Setelah Disubmit Namun Jawan Yang Dipilh Salah	66
Gambar 4.10 Tampilan Jawaban Yang Dipilih Untuk Yang Kedua Kali, Namun Jawaban yang Dipilih Salah Juga	67
Gambar 4.11 Tampilan Layar Jawaban Setelah Dipilih Kemudian Jawaban itu Benar	67

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Simbol <i>Flowchart</i>	16
Tabel 2.2 Notasi Komponen <i>Data flow Diagram</i>	17
Tabel 3.1 Tabel Pertanyaan	49
Tabel 3.2 Tabel Kesimpulan	50
Tabel 3.3 Tabel Arahan	50
Tabel 3.4 Tabel Admin	51
Tabel 3.5 Tabel Buku Tamu	51
Tabel 3.6 Tabel Informasi	51
Tabel 3.7 Tabel Kode Tabel Pertanyaan	58
Tabel 3.8 Tabel Pengujian Skenario	69