

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis cara mendeteksi kerusakan sepeda motor dan mengetahui cara penanganan pada kerusakan yang telah terdeteksi. Aplikasi ini dirancang menggunakan metode *Forward Chaining* dan *Backward Chaining*. Pengumpulan data menggunakan serangkaian pertanyaan yang dijadikan acuan untuk wawancara kepada responden.

Perancangan aplikasi bermanfaat sebagai sistem pendeteksi kerusakan pada sepeda motor dan membuat sistem penanganan pada kerusakan yang telah terdeteksi. Aplikasi ini menggunakan teknologi *PHP Framework Code Igniter* dan fitur-fitur yang tersedia dalam aplikasi ini merupakan fitur yang digunakan dalam analisis kerusakan sepeda motor. Dengan adanya sistem ini diharapkan pengguna dapat dengan mudah mengetahui kerusakan dan cara penanganannya pada sepeda motor. Aplikasi ini dapat membantu *user* dalam mendekteksi dan menangani kerusakan pada sepeda motor *automatic* pada masalah yang telah terdeteksi.

Kata Kunci: Aplikasi, Sistem Pakar, dan Sepeda Motor

ABSTRACT

This study is aimed to analyze how to detect the damage of motorcycle and how to handle the detected damage of motorcycle. This application was designed by using forward and backward chainings method. Interviews were conducted to collect the data from respondents.

The design of application is useful in detecting the damage system on motorcycle and building a system to handle the detected damage. However, this application uses technology PHP Framework Code Igniter and the features available in this application are exactly about the analysis of motorcycle damages. Furthermore, this application can help the users detect and handle any damages on automatic motorcycle especially for the detected problems. Therefore, by this system the users are expected to easily know the damage and handle it.

Keywords: Application, Expert System, and Motorcycle

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN ORISINALITAS LAPORAN PENELITIAN	ii
PERNYATAAN PUBLIKASI LAPORAN PENELITIAN.....	iii
PRAKATA	iv
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan	2
1.4. Batasan Masalah	2
1.5. Sistematika Penulisan	3
BAB II.....	5
LANDASAN TEORI.....	5
2.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intellegence</i>)	5
2.2 Sistem Pakar	7
2.2.1 <i>Knowledge Base</i> (Basis Pengetahuan)	8
2.2.2 <i>Inference Engine</i>	9
2.2.3 <i>Working Memory</i>	10
2.2.4 Karakteristik Sistem Pakar	11
2.2.5 Keuntungan Sistem Pakar	12
2.2.6 Kelemahan Sistem Pakar	12
2.2.7 Alasan Dibutuhkannya Sistem Pakar.....	13
2.2.8 Siklus Pengembangan Sistem Pakar	13

2.2.9	Ciri-ciri dan area kerja dari sistem pakar	15
2.3	Sepeda Motor	16
2.3.1	Komponen Utama Sepeda Motor	17
2.3.2	Konsep Motor 4 tak / 4 langkah	19
2.3.3	Sejarah Sepeda Motor <i>Automatic</i>	21
BAB III.....		23
ANALISIS DAN DESAIN		23
3.1	Identifikasi dan Analisa Masalah	23
3.2	Akuisisi dan Representasi Pengetahuan.....	25
3.2.1	Akuisisi Pengetahuan.....	25
Motor mendengung / gas terlalu tinggi.....		27
3.2.2	Representasi Pengetahuan.....	36
3.3	Pembangunan <i>Prototype</i>	53
3.4	Verifikasi, Validasi, dan <i>Testing</i>	55
3.5	Implementasi dan Integrasi	55
3.5.1	<i>Kwonledge Base</i>	56
3.5.2	<i>Inference Engine</i>	56
3.5.3	<i>Working Memory</i>	57
3.5.4	Entity Relationship Diagram.....	57
3.6	Maintenance	61
BAB IV		62
PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK		62
4.1	Halaman Beranda.....	62
4.2	Halaman Tentang.....	63
4.3	Halaman Sistem Pakar	64
4.4	Halaman Galeri.....	74
4.5	Halaman Kontak.....	76
4.6	Halaman Admin.....	77
4.7	Halaman Admin Aturan.....	78
4.8	Halaman Admin Pertanyaan.....	79
4.9	Halaman Admin Gambar	80
4.10	Halaman Admin Administrator.....	81

BAB V.....	83
TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....	83
5.1 <i>Test Case</i>	83
5.1.1 <i>Test Case</i> Halaman Menu Utama	83
5.1.2 <i>Test Case Form Login</i>	84
5.1.3 <i>Test Case Form Cari</i>	85
5.1.4 <i>Test Case</i> Halaman Utama <i>Form Master</i>	85
5.1.5 <i>Test Case Form Analisis</i>	86
5.2 Black Box.....	87
5.2.1 <i>Testing Form Login</i>	87
5.2.2 <i>Testing Form Cari</i>	87
5.2.3 <i>Testing Form Analisis</i>	88
BAB VI	89
KESIMPULAN DAN SARAN	89
6.1 Kesimpulan.....	89
6.2 Saran	89
DAFTAR PUSTAKA	90
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	91
DAFTAR LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Gangguan	26
Tabel 3. 2 Gejala umum pada sepeda motor	26
Tabel 3. 3 Penyebab kerusakan pada sepeda motor	27
Tabel 3. 4 Solusi dari gejala yang ada	30
Tabel 3. 5 Tabel relasi penyebab pada setiap gejala(1)	31
Tabel 3. 6 Tabel relasi penyebab pada setiap gejala(1)	32
Tabel 3. 7 Tabel Set Rule	58
Tabel 3. 8 Tabel Rule.....	59
Tabel 3. 9 Tabel IF.....	59
Tabel 3. 10 Tabel THEN	59
Tabel 3. 11 Tabel <i>Image</i>	60
Tabel 3. 12 Tabel User Account	60
Tabel 3. 13 Tabel Answer	61
Tabel 3. 14 Tabel Question	61
Table 5. 1 <i>Test Case</i> Halaman Menu Utama.....	83
Table 5. 2 <i>Test Case Form Login</i>	84
Table 5. 3 Test Case Form Search	85
Table 5. 4 <i>Test Case Form Master</i>	85
Table 5. 5 <i>Form Analisis</i>	86
Table 5. 6 <i>Testing Form Login</i>	87
Table 5. 7 <i>Testing Form Search</i>	87

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ruang lingkup <i>Artificial Intelligence</i> (Albert Christianto, Claudius Satria. 2009)	5
Gambar 2. 2 Struktur sistem pakar	8
Gambar 2. 3 Skema ESDLC.....	14
Gambar 3. 1 Skema prosedur pemeriksaan dibengkel.....	25
Gambar 3. 2 Alur inferensi awal	33
Gambar 3. 3 Tampilan Utama	53
Gambar 3. 4 ERD	58
Gambar 4. 1 Halaman Beranda.....	62
Gambar 4. 2 Halaman Tentang.....	63
Gambar 4. 3 Halaman Sistem Pakar	64
Gambar 4. 4 Analisis.....	65
Gambar 4. 5 Pesan Peringatan.....	66
Gambar 4. 6 Memilih Gangguan	67
Gambar 4. 7 Memilih Gejala	68
Gambar 4. 8 Tanya Jawab	69
Gambar 4. 9 Tanya Jawab(cont).....	69
Gambar 4. 10 Kesimpulan.....	70
Gambar 4. 11 Diagnosis.....	73
Gambar 4. 12 Gejala Diagnosis	74
Gambar 4. 13 Halaman Galeri.....	75
Gambar 4. 14 Halaman Kontak	76
Gambar 4. 15 Peringatan Login.....	77
Gambar 4. 16 Halaman Utama Admin	78
Gambar 4. 17 Halaman Admin Aturan	79
Gambar 4. 18 Halaman Admin Pertanyaan.....	80
Gambar 4. 19 Halaman Admin Gambar	81
Gambar 4. 20 Halaman Administrator.....	82

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Hasil Wawancara	A-1
------------------------------------	-----