

ABSTRAK

Intelligent Car Service System (ICAS) adalah sistem pakar yang berfungsi melakukan diagnosis dan mencari solusi dari kerusakan mobil. Dalam Tugas Akhir sistem pakar diuji dengan basis pengetahuan untuk mobil Honda CRV dan Honda Civic tahun 2004 ke atas.

Latar belakang pembangunan sistem pakar ini adalah banyaknya pengguna mobil yang memiliki pengetahuan minim untuk mengetahui kerusakan pada mobil, Selain itu dapat membantu pengguna kendaraan yang memiliki pengetahuan lebih dalam untuk mencari referensi dalam kerusakan mobil, Sistem Pakar ini juga bertujuan untuk membantu pengguna mengetahui kondisi mobilnya.

Sistem pakar ini merupakan sistem pakar berbasis aturan, untuk menghitung probabilitas digunakan metode perhitungan *Certainty Factor* dan menggunakan mesin inferensi *Forward-Chaining*.

Sistem Pakar ini dibangun dengan menggunakan teknologi ASP.NET dengan bahasa scripting C#, antarmuka yang digunakan berbasis web sehingga dapat diakses dari tempat yang memiliki akses ke internet.

Kata Kunci: Sistem Pakar, mobil, kerusakan

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
DAFTAR TABEL	v
BAB I.....	1
PERSYARATAN PRODUK.....	1
1.1 Pendahuluan.....	1
1.1.1 Tujuan.....	1
1.1.2 Ruang Lingkup	1
1.1.3 Definisi, Akronim, dan Singkatan	1
1.1.4 Sistematika Laporan	3
1.2 Gambaran Keseluruhan	3
1.2.1 Perspektif Produk	3
1.2.2 Fungsi Produk.....	4
1.2.3 Karakteristik Pengguna.....	4
1.2.4 Batasan.....	4
1.2.5 Asumsi dan Ketergantungan.....	5
BAB II	6
SPESIFIKASI PRODUK	6
2.1 Persyaratan Antarmuka Eksternal	6
2.1.1 Antarmuka dengan Pengguna.....	6
2.1.2 Antarmuka Perangkat Keras	6
2.1.3 Antarmuka Perangkat Lunak	6
2.1.4 Antarmuka Komunikasi.....	6
2.2 Fitur-Fitur Produk Perangkat Lunak.....	7
2.2.1 Konsultasi	7
2.2.2 Kamus Kerusakan.....	7
2.2.3 Catatan Medis	8
2.2.4 Saran Penggantian	8
2.2.5 Maintenance.....	9
BAB III	10
DESAIN PERANGKAT LUNAK	10
3.1 Pendahuluan.....	10
3.1.1 Identifikasi	10
3.1.2 Overview Sistem.....	14
3.2 Keputusan Desain Perangkat Lunak Secara Keseluruhan	14
3.3 Desain Arsitektur Perangkat Lunak.....	14
3.3.1 Komponen Perangkat Lunak	14
3.3.2 Konsep Eksekusi.....	45
3.3.2.1 Use Case	45
3.3.2.1 Activity Diagram	46
3.3.2.1.1 Kamus Kerusakan.....	46
3.3.2.1.2 Konsultasi	47
3.3.2.1.3 Login.....	48

3.2.2.1.4 Catatan Medis	49
3.2.2.1.5 Saran Penggantian	50
3.2.2.1.6 Maintenance.....	51
3.3.2.1 Sequence Diagram.....	52
3.3.3 Desain Antarmuka	54
3.3.4 Algoritma.....	58
Contoh Eksekusi Algoritma.....	60
BAB IV	62
PENGEMBANGAN SISTEM	62
4.1 Perencanaan Tahap Implementasi	62
4.1.1 Pembagian Modul.....	62
4.1.2 Keterkaitan Antar Modul.....	63
4.2 Perjalanan Tahap Implementasi(Coding)	63
4.2.1 Implementasi Top Down	63
4.2.2 Debugging	71
4.3 Ulasan Realisasi Fungsionalitas	72
4.4 Ulasan Realisasi User Interface Design.....	73
Contoh Penambahan dan Pembaharuan Aturan	81
BAB V	82
TESTING DAN EVALUASI SISTEM.....	82
5.1 Rencana Pengujian Sistem Terimplementasi	82
5.1.1 Test Case.....	82
5.1.1 Uji Fungsionalitas.....	83
5.2 Perjalanan Metodologi Pengujian.....	85
5.2.1 White Box.....	85
5.2.1 Black Box	89
5.2.3 Ulasan Hasil Evaluasi.....	95
BAB VI.....	96
KESIMPULAN DAN SARAN	96
6.1 Keterkaitan antara Kesimpulan dengan Hasil Evaluasi.....	96
6.2 Keterkaitan antara Saran dan Hasil Evaluasi.....	96
6.3 Rencana Perbaikan terhadap Saran yang Diberikan.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	98
LAMPIRAN	99
acuan Detail.cs.....	99

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 : Arsitektur Sistem Pakar	11
Gambar 3. 2 : Struktur halaman web	16
Gambar 3. 3 : Class Diagram.....	17
Gambar 3. 4 : Entitiy Relational Diagram	41
Gambar 3. 5 : Use Case	45
Gambar 3. 6 : Kamus Kerusakan Diagram.....	46
Gambar 3. 7: Konsultasi Activity Diagram	47
Gambar 3. 8 : Login Activity Diagram.....	48
Gambar 3. 9 : Catatan Medis Activity Diagram	49
Gambar 3. 10 : Saran Penggantian activity Diagram	50
Gambar 3. 11 : Maintenance Activity Diagram	51
Gambar 3. 12 : Sequence Diagram	52
Gambar 3. 13 : Desain Welcome.aspx	54
Gambar 3. 14 : Desain Login.aspx	54
Gambar 3. 15 : Desain RegularUser.aspx.....	55
Gambar 3. 16 : ExpertUser.aspx.....	55
Gambar 3. 17 : Desain MyHome.aspx	56
Gambar 3. 18 : MyHome – add Kendaran.aspx	56
Gambar 3. 19 : Desain MyHome.aspx – Edit Kendaraan	57
Gambar 4. 1: Gambar Implementasi Class.....	63
Gambar 4. 2: Desain Akhir Class Diagram	64
Gambar 4. 3: Sequence Diagram Login	65
Gambar 4. 4: Sequence Diagram Catatan Medis.....	66
Gambar 4. 4: Sequence Diagram Saran Penggantian	68
Gambar 4. 6: Sequence Diagram Konsultasi.....	69
Gambar 4. 7: Sequence Diagram Konsultasi.....	70
Gambar 4. 8 : MyHome.aspx.....	73
Gambar 4. 9 : Konsultasi - pilih Kategori	74
Gambar 4. 10 : Konsultasi - Sesi Pertanyaan	74
Gambar 4. 11 : Konsultasi - Overview	75
Gambar 4. 12 : Konsultasi - Result.....	75
Gambar 4. 13 : Konsultasi - Solusi.....	76
Gambar 4. 14 : Kamus Kerusakan - masukan kata kunci.....	76
Gambar 4. 15 : Kamus Kerusakan - Tampilan Kerusakan	77
Gambar 4. 16 : Admin - tampilan awal	77
Gambar 4. 17 : Admin - Kerusakan.....	78
Gambar 4. 18 : Admin - Ciri.....	78
Gambar 4. 19 : Admin - Solusi.....	79
Gambar 4. 20 : Admin - SubSystem.....	79
Gambar 4. 21 : Admin - AcuanParts	80
Gambar 4. 22 : Admin - Solusi.....	80

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 : Tabel Kelompok Kelas	17
Tabel 3. 2 : Tabel Method Kelas Tree	20
Tabel 3. 3 : Table Properties KerusakanClass	24
Tabel 3. 4 : Tabel Properties KerusakanClass	24
Tabel 3. 5 : Tabel Method KeruskanClass	25
Tabel 3. 6 : Tabel Fields Ciri Class	25
Tabel 3. 7: Tabel Properties Ciri Class.....	25
Tabel 3. 8: Tabel Method Ciri Class.....	26
Tabel 3. 9: Tabel Fields SolusiClass	26
Tabel 3. 10: Tabel Properties SolusiClass	27
Tabel 3. 11: Tabel Method SolusiClass.....	27
Tabel 3. 12: Tabel Fields LangkahSolusiClass	28
Tabel 3. 13: Tabel Properties LangkahSolusiClass	28
Tabel 3. 14: Tabel Method LangkahSolusiClass.....	28
Tabel 3. 15: Tabel Fields AcuanPartsClass	29
Tabel 3. 16: Tabel Properties AcuanPartsClass.....	29
Tabel 3. 17: Tabel Method AcuanPartsClass	29
Tabel 3. 18: Tabel Fields DetailKendaraanClass	30
Tabel 3. 19: Tabel Properties DetailKendaraanClass	30
Tabel 3. 20: Tabel Fields DetailKendaraanClass	30
Tabel 3. 21: Tabel Fields AcuanDetail.....	30
Tabel 3. 22: Tabel Properties AcuanDetail	30
Tabel 3. 23: TabelMethod AcuanDetail	31
Tabel 3. 24: Tabel Fields UserClass.....	31
Tabel 3. 25: Tabel Properties UserClass	31
Tabel 3. 26: Tabel Method UserClass	32
Tabel 3. 27: Tabel Fields SubSistemClass	32
Tabel 3. 28: Tabel Properties SubSistemClass.....	32
Tabel 3. 29: Tabel Method SubSistemClass.....	32
Tabel 3. 30: Tabel Fields MedicalRecordClass.....	33
Tabel 3. 31: Tabel Properties MedicalRecordClass	33
Tabel 3. 32: Tabel Method MedicalRecordClass	34
Tabel 3. 33: Tabel Fields bar.....	34
Tabel 3. 34: Tabel Properties bar.....	34
Tabel 3. 35: Tabel Method bar	34
Tabel 3. 36: Tabel Method Login	35
Tabel 3. 37: Tabel Fields ListCreator.....	35
Tabel 3. 38: Tabel Properties ListCreator	35
Tabel 3. 39: Tabel Method ListCreator	36
Tabel 3. 40: Tabel Fields KendaraanClass	36
Tabel 3. 41: Tabel Properties KendaraanClass.....	36
Tabel 3. 42: Tabel Method KendaraanClass	37

Tabel 3. 49: Tabel Fields ListKendaraanClass.....	37
Tabel 3. 50: Tabel Properties ListKendaraanClass	37
Tabel 3. 51: Tabel Method ListKendaraanClass	38
Tabel 3. 52: Tabel Fields ListAcuanParts	38
Tabel 3. 53: Tabel Properties ListAcuanParts	38
Tabel 3. 54: Tabel Method ListAcuanParts.....	38
Tabel 3. 55: Tabel Fields ListCiriClass	38
Tabel 3. 56: Tabel Properties ListCiriClass.....	38
Tabel 3. 57: Tabel Method ListCiriClass	39
Tabel 3. 58: Tabel Fields ListSolusiClass	39
Tabel 3. 59: Tabel Properties ListSolusiClass.....	39
Tabel 3. 60: Tabel Method ListSolusiClass.....	39
Tabel 3. 61: Tabel Fields ListLangkahSolusiClass	39
Tabel 3. 62: Tabel Properties ListLangkahSolusiClass.....	40
Tabel 3. 63: Tabel Method ListLangkahSolusiClass.....	40
Tabel 3. 64: Tabel Fields ListSubSystemClass	40
Tabel 3. 65: Tabel Properties SubSystemClass	40
Tabel 3. 66: Tabel Method ListSubSystemClass.....	40
Tabel 4. 1 : Realisasi Fungsionalitas.....	72
Tabel 5. 1: White Box.....	85
Tabel 5. 2: Black Box - Test Case Login	89
Tabel 5. 3: Black Box - Test Case Konsultasi.....	89
Tabel 5. 4: Black Box - Test Case Saran Penggantian dan Catatan Medis	90
Tabel 5. 5: Black Box - Test Kasus Kerusakan	90
Tabel 5. 6: Black Box - Test Case Maintenance - Panel Ciri.....	91
Tabel 5. 7 Black Box - Test Case Maintenance - Panel Solusi	91
Tabel 5. 8 Black Box - Test Case Maintenance - Panel langkah Solusi.....	92
Tabel 5. 9 Black Box - Test Case Maintenance - Panel Kerusakan	93
Tabel 5. 10 Black Box - Test Case Maintenance - Panel Sub System	94
Tabel 5. 11 Black Box - Test Case Maintenance - Panel Acuan Parts.....	94