

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA
MOTOR *NON MATIC* DENGAN METODE
*CASE BASE REASONING (CBR)***

SKRIPSI



OLEH

ALI AKBAR MALAU

NIM : 150818001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAIN, TEKNOLOGI DAN INFORMASI
UNIVERSITAS SARI MUTIARA INDONESIA
MEDAN
2019**

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA
MOTOR *NON MATIC* DENGAN METODE
*CASE BASE REASONING (CBR)***

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Program
Studi Informasi Pada Fakultas Sain, Teknologi Dan Informasi
Universitas Sari Mutiara Indonesia*



OLEH

ALI AKBAR MALAU

NIM : 150818001

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS SAIN, TEKNOLOGI DAN INFORMASI
UNIVERSITAS SARI MUTIARA INDONESIA
MEDAN
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA
MOTOR NON MATIC DENGAN METODE
CASE BASE REASONING**

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Menyelesaikan Program Pendidikan
Sarjana Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sain, Teknologi Dan Informasi
Universitas Sari Mutiara Indonesia

OLEH :

Ali Akbar Malau

150818001

Telah diperiksa dan disetujui untuk di presentasikan pada tanggal:

Medan, 23 Agustus 2019

Pembimbing I

(Riah Ukur Ginting, S.Si.,M.Sc)

Pembimbing II

(Rianto Sitanggang, S.Kom, M.Kom)

Mengetahui,

Ketua Program Studi Sistem Informasi
Fakultas Sain, Teknologi Dan Informasi
Universitas Sari Mutiara Indonesia



(Burhanuddin Damayanti, S.Kom, M.Kom)

HALAMAN PENGESAHAN
Skripsi Dengan Judul

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA
MOTOR *NON MATIC* DENGAN METODE
*CASE BASE REASONING (CBR)***

Yang dipersiapkan dan dipertahankan oleh :

ALI AKBAR MALAU
NIM : 150818001

Tanda Tangan

Ketua penguji : Riah Ukur Ginting, S.Si, M.Cs

Anggota :

1. Rianto Sitanggung, S.Kom, M.Kom

2. Burhanuddin Damanik, S.Kom, M.Kom

**SARI MUTIARA
INDONESIA**

Diketahui,

Dekan,

Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi

Universitas Sari Mutiara Indonesia



(Dwi M. Hutagalung, S.p, M.Sc)

Ketua,

Program Studi Sistem Informasi



(Burhanuddin Damanik, S.Kom, M.Kom)

PERNYATAAN

SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA MOTOR NON MATIC DENGAN METODE CASE BASE REASONING (CBR)

SKRIPSI

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu Institusi Pendidikan, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

I. IDENTITAS DIRI

Nama : Ali Akbar Malau
Tempat/TglLahir : Tumba Jae, 02 Agustus 1996
JenisKelamin : Laki-Laki
Alamat : Tumba Jae
Agama : Katolik
Status : Belum Menikah
AnakKe- : 5 dari 5 Bersaudara
Pekerjaan : Pelajar/Mahasiswa
Kewarganegaraan : Indonesia
No. Telp : 082368440157
E-Mail : aliakbarmalau2867@gmail.com
Nama Ayah : Halomoan Malau
Nama Ibu : Asni Sinaga
Pekerjaan : Tani
Alamat Orang Tua : Tumba Jae

II. RIWAYAT PENDIDIKAN

1. Tahun 2004-2010 : SD Negeri 153044 Tumba Jae
2. Tahun 2004-2010 : SMP Swasta Budi Mulia Tumba Jae
3. Tahun 2004-2010 : SMA Swasta B\udi Mulia Tumba Jae
4. Tahun 2015-2019 : S-1 Sistem Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penyusun Panjatkan Kepada Tuhan Yang Maha Esa dimana atas Berkat dan Rahmat-Nya sehingga penyusun dapat menyusun Proposal Skripsi dengan judul **“SISTEM PAKAR DIAGNOSA KERUSAKAN SEPEDA MOTOR *NON MATIC* DENGAN METODE *CASE BASE REASONING (CBR)*”**.

Penyusunan laporan skripsi penelitian ini adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan pada Universitas Sari Mutiara Indonesia.

Penyusunannya dapat terlaksana dengan baik berkat dukungan dari banyak pihak.

Untuk itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Ivan Elisabeth Purba, M.Kes, selaku Rektor Universitas Sari Mutiara Indonesia, atas kesempatan yang telah memberikan kepada peneliti untuk menyelesaikan Studi di Universitas Sari Mutiara Indonesia.
2. Ibu Dini M. Hutagalung, S.P, M.Sc, selaku Dekan Fakultas Sain, Teknologi dan Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia.
3. Bapak Burhanuddin Damanik, S.Kom, M.Kom, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Universitas Sari Mutiara Indonesia, serta selaku penguji saya dalam penyusunan ujian akhir ini dan dimana telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis.
4. Bapak Swono Sibagariang, S.Kom, M. Kom dan Ibu Riah Ukur Ginting, S.Si, M.Cs, selaku Pembimbing I yang telah banyak memberikan dukungan dan masukan kepada penyusun untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.

5. Bapak Rianto Sitanggang, S.Kom, M. Kom, selaku Pembimbing II yang telah banyak memberikan dukungan dan masukan kepada penyusun untuk menyelesaikan proposal skripsi ini.
6. Terlebih istimewa kedua orang tua Bapak Halomoan Malau(+) dan Ibu Asni br Sinaga, memberikan dorongan kepada saya mulai dari awal hingga dalam menyelesaikan studi akhir ini. Kakak saya Tinar Malau, Abang saya Sitro Ignatius Malau, kakak saya Firiadi Abang saya Krismas Jekson Malau, yang telah memberikan motivasi kepada saya dan menyelesaikan Skripsi ini.
7. Seluruh teman teman saya, angkatan 2015 yang telah memberikan saya semangat dalam menyelesaikan Skripsi ini.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu peneliti mengharpkan kritik dan saran dari semua pihak guna penyempurnaan skripsi ini di masa yang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua dan peneliti pada khususnya.

Medan, 22 Agustus 2019

Penyusun,

ALI AKBAR MALAU
NIM : 150818001

DAFTAR ISI

	HALAMAN
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERNYATAAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
LAMPIRAN	xvii
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	4
1.6 Sistematika Penelitian	5
 BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Defenisi Sistem Pakar	6
2.1.1 Manfaat Sistem Pakar.....	8
2.1.2 Kelemahan Sistem Pakar.....	9

2.1.3	Ciri Ciri Sistem Pakar	9
2.1.4	Tujuan Sistem Pakar	10
2.1.5	Konsep Dasar Sistem Pakar	11
2.1.6	Karakteristik Sistem Pakar	12
2.1.7	Struktur Sistem Pakar	13
2.2	Konsep Pemodelan Sistem	13
2.2.1	Unsur Dari Sistem	13
2.2.2	Jenis Pemodelan Sistem	14
2.3	Metode <i>Case Base Reasoning</i>	14
2.3.1	Algoritma <i>K-Nearest Neighbor (K-NN)</i>	15
2.4	Pengertian Sepeda Motor	16
2.5	Basis Data(Data Base).....	17
2.5.1	Pengertian Basis Data	17
2.5.2	Tujuan Basis Data.....	17
2.5.3	Manfaat Penggunaan Basis Data.....	17
2.5.4	Bagian Bagian Basis Data	19
2.5.5	Relasi Tabel Basis Data.....	20
2.6	Pengertian Mysql.....	21
2.6.1	Keunggulan <i>Mysql</i>	22
2.7	<i>Unifeld Modeling Language (Uml)</i>	22
2.7.1	<i>Use Case Diagram</i>	23
2.7.2	<i>Activity Diagram</i>	24
2.7.3	<i>Class Diagram</i>	25
2.8	Microsoft Visual Studio 2010	26
2.8.1	<i>Visual basic.NET</i>	27

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Metode Penelitian	28
3.2	Tempat dan Waktu Penelitian.....	29
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem.....	29
3.3.1	Prangkat Keras	30
3.3.2	Perangkat Lunak (Software)	30

3.4	Analisis Kebutuhan Data Dan Informasi	30
3.4.1	Jenis Dan Sumber Data	31
3.4.2	Tabel Data	31
3.4.3	Perhitungan Manual	36
3.4.4	Representasi Pengetahuan	40
3.5	Perancangan <i>Flowchart System</i>	41
3.5.1	Rancangan flowchart untuk Admin.....	41
3.5.2	Rancangan Flowchart untuk User	42
3.5.3	Rancangan Flowchart Alur Metode CBR	43
3.6	Perancangan Data Base.....	44
3.7	Use case	45
3.7.1	Diagram Use Case	46
3.8	Perancangan Input/Output	47
3.8.1	Perancangan Input	47
3.9	Jadwal Kerja /Rancangan Kerja.....	52
3.9.1	Jadwal kerja.....	52

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian dan Pembahasan.....	53
4.1.1	Tinjauan Umum.....	53
4.1.1.1	Visi, Misi dan Tujuan Bengkel JSC Motor.....	53
4.1.1.2	Struktur Organisasi	54
4.1.1.3	Analisis.....	55
4.1.1.4	Desain.....	56
4.1.1.5	Implementasi	56
4.1.1.6	Evaluasi	56
4.2	Hasil Ujicoba Dan Kelayakan Program	57
4.2.1	Halaman Login User	57
4.2.2	Halaman Login Admin.....	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	65
5.2 Saran.....	65

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



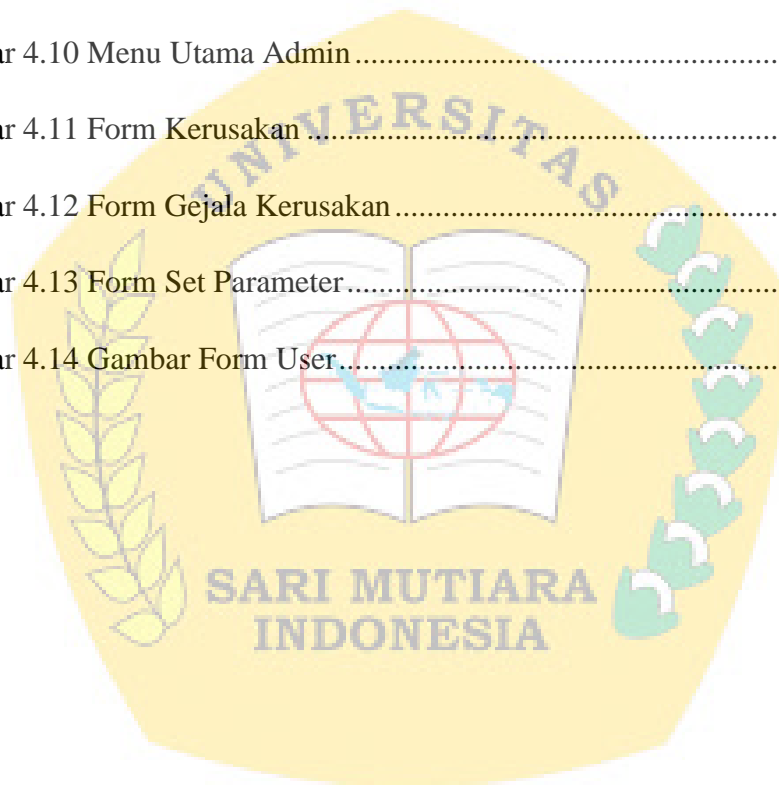
DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use Case Diagram	24
Tabel 2.2 Simbol <i>Activity Diagram</i>	26
Tabel 3.1 Data kerusakan	32
Tabel 3.2 Data gejala.....	33
Tabel 3.3 Data Solusi	34
Tabel 3.4 Tabel bobot parameter	37
Tabel 3.5 Tabel bobot gejala kerusakan P01	37
Tabel 3.6 Tabel bobot gejala kerusakan P02	38
Tabel 3.7 Tabel bobot gejala kerusakan P03	38
Tabel 3.8 Tabel bobot gejala kerusakan P04	39
Tabel 3.9 Tabel bobot gejala kerusakan P05	39
Tabel 3.10 Tabel bobot gejala kerusakan P06	40
Tabel 3.11 Tabel Login	45
Tabel 3.12 Tabel Kerusakan	45
Tabel 3.13 Tabel Gejala	46
Tabel 3.14 Tabel Solusi.....	46
Tabel 3.15 Jadwal kerja.....	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konsep Dasar Fungsi Sistem Pakar	23
Gambar 2.2 Siklus CBR.....	25
Gambar 3.1 Flowchart Untuk Admin	42
Gambar 3.2 Flowchart Untuk User	43
Gambar 3.3 Flowchart Alur Metode CBR	44
Gambar 3.4 Use Case Diagram	47
Gambar 3.5 Login User.....	48
Gambar 3.6 Menu Utama User	48
Gambar 3.7 Registrasi	49
Gambar 3.8 Proses	49
Gambar 3.9 Hasil	50
Gambar 3.10 Login Admin	50
Gambar 3.11 Menu Utama Admin	51
Gambar 3.12 Menu.....	51
Gambar 3.13 Gejala Kerusakan.....	52
Gambar 3.14 Kerusakan.....	52
Gambar 3.15 Set Parameter.....	53
Gambar 4.1 Struktur Organisasi	55
Gambar 4.2 Login User.....	58
Gambar 4.3 Menu Utama User.....	59

Gambar 4.4 Menu Visi Dan Misi	59
Gambar 4.5 Menu Profil.....	60
Gambar 4.6 Menu Diagnosa.....	60
Gambar 4.7 Menu Proses	61
Gambar 4.8 Menu Hasil	61
Gambar 4.9 Menu Admin Login	62
Gambar 4.10 Menu Utama Admin	62
Gambar 4.11 Form Kerusakan	63
Gambar 4.12 Form Gejala Kerusakan	64
Gambar 4.13 Form Set Parameter.....	64
Gambar 4.14 Gambar Form User.....	65



LAMPIRAN

Listing Program

Lembar Surat Balasan Penelitian

Bukti Lembar Konsultasi Ke Pembimbing-I

Bukti Lembar Konsultasi Ke Pembimbing-II

Berita Acara Perbaikan Skripsi

