

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI
KERUSAKAN MOTOR KAWASAKI NINJA 250 CC
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS
*ANDROID***

SKRIPSI



Oleh :
Rian Dwi Efrianto
140210156

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI
KERUSAKAN MOTOR KAWASAKI NINJA 250 CC
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS
*ANDROID***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh :
Rian Dwi Efrianto
140210156**

**FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2019**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain;
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing;
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 12 Februari 2019
Yang Membuat Pernyataan

RIAN DWI EFRIANTO
NPM : 140210156

**SISTEM PAKAR IDENTIFIKASI
KERUSAKAN MOTOR KAWASAKI NINJA 250 CC
DENGAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS
*ANDROID***

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar Sarjana**

**Oleh :
Rian Dwi Efrianto
140210156**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 12 Februari 2019

**Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom.,M.Kom.
Pembimbing**

ABSTRAK

Mengacu pada perkembangan zaman, sistem pakar telah digunakan pada berbagai bidang. Pada penggunaannya sistem pakar adalah suatu sistem yang dikembangkan untuk memasukan pemikiran ahli dalam menyelesaikan permasalahan dalam suatu bidang ke dalam aplikasi atau sistem berbasis teknologi dan informasi. Melihat banyaknya juga penggunaan kendaraan bermotor maka dalam penelitian ini sistem pakar akan digunakan sebagai pemecahan masalah kerusakan pada kendaraan motor Kawasaki Ninja 250cc. Oleh sebab itu maka muncul suatu ide untuk membuat sistem pakar untuk dapat membantu pengendara motor Kawasaki ninja dan masyarakat lainnya dalam mengidentifikasi kerusakan motor tersebut. Dimana Sistem pakar ini dirancang dengan berbasis aplikasi android dan akan mengidentifikasi kerusakan yang ada berdasarkan gejala yang akan muncul pada layar aplikasi dan dipilih oleh pengguna sepeda motor Kawasaki Ninja 250cc yang ingin memperbaiki kerusakan pada motornya. Data identifikasi dan gejala yang digunakan adalah data dari staf mekanik perusahaan yang bekerja langsung dengan motor merek tersebut. Aplikasi sistem pakar ini juga dibangun dengan metode *forward chaining* dan menggunakan *Android* studio sebagai aplikasi developer serta bahasa pemrograman *Java* sebagai bahasa untuk membangun aplikasi sistem pakar ini.

Kata Kunci : Sistem Pakar, *Android*, Metode *Forward Chaining*, Teknik Informatika, UPB

ABSTRACT

Refers to the times, expert systems have been used in various fields. In its use an expert system is a system developed to include expert thinking in solving problems in a field into a technology-based application or system. Seeing the many uses of motorized vehicles, in this study the expert system will be used as a solution to the problem of damage to the 250cc Ninja Kawasaki motor vehicle. Therefore, an idea emerged to create an expert system to be able to help Kawasaki Ninja riders and other communities to identify the damage to the motorbike. This expert system is designed with an android-based application and will identify existing damage based on the symptoms that will appear on the application screen and selected by the 250cc Kawasaki Ninja motorcycle users who want to repair the damage to the motorbike. Identification data and symptoms used are data from the company's mechanical staff who work directly with the motor of the brand. This expert system application is also built with the forward chaining method and using Android studio as a developer application.

Keyword : Expert System, Android, Forward Chaining Methode, Informatika Engineriing, UPB

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada 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 Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

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

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

1. Rektor Universitas Putera Batam.
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Bapak Andi Maslan S.T.,M.SI.
3. Ibu Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom., M.TI. selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika di Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam
5. Mas Joko selaku pakar kerusakan motor Kawasaki Ninja yang rela meluangkan banyak waktu untuk mendukung penelitian ini.
6. Kedua orang tua saya yang telah mendukung dan memberikan do'a sampai skripsi ini selesai.
7. Teman Teman seangkatan di Kampus Universitas Putera Batam

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufik-Nya, Amin.

Batam, 12 Februari 2019

Penulis

DAFTAR ISI

PERNYATAAN.....	i
SKRIPSI.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Rumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	7
2.1 Teori Umum	7
2.1.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>)	7
2.2 Variabel	18
2.2.1 Definisi kerusakan pada motor	19
2.3 Software Pendukung	22
2.3.1 Android Studio	22
2.4 Penelitian Terdahulu	24
2.5 Kerangka Pemikiran	26
BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Desain Penelitian.....	28
3.2 Pengumpulan Data	30
3.3 Operasional Variabel.....	31
3.3.1 Variabel Identifikasi Kerusakan Sepeda Motor.....	31
3.3.2 Pohon Keputusan	40

3.4 Metode perancangan sistem	41
3.4.1 Analisa Masalah.....	41
3.4.2 Desain Sistem	42
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	48
4.1 Hasil Penelitian	48
4.1.1 Tampilan Layar Menu Utama.....	48
4.1.2 Tampilan Menu Penelusuran Tahap 1	49
4.1.3 Tampilan Menu Pilihan Tahap 2	50
4.1.4 Tampilan Menu Pilihan Tahap 3	51
4.1.5 Tampilan Menu Pilihan Tahap 3	52
4.1.6 Tampilan Menu Hasil Akhir.....	53
4.2 Pembahasan.....	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	55
5.1 Simpulan.....	55
5.2 Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Variabel dan Indikator.....	20
Tabel 3.1 Variabel Input.....	31
Tabel 3.2 Gejala Kerusakan dan Kesimpulan 1.....	32
Tabel 3.3 Gejala Kerusakan dan Kesimpulan 2.....	32
Tabel 3.4 Gejala Kerusakan dan Kesimpulan 3.....	33
Tabel 3.5 Gejala Kerusakan dan Kesimpulan 4.....	34
Tabel 3.6 Gejala Kerusakan dan Kesimpulan 5.....	35
Tabel 3.7 Gejala Kerusakan dan Kesimpulan 6.....	38
Tabel 3.8 Rencana penelitian.....	47
Tabel 4.1 Tabel Uji Data Sistem.....	54

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Peran <i>knowledge</i> dalam menyelesaikan masalah.....	13
Gambar 2.2 Model <i>Expert System</i>	15
Gambar 2.3 Ninja 250 cc.....	19
Gambar 2.4 <i>Android</i> Studio.....	22
Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran.....	27
Gambar 3.1 Desain Penelitian.....	29
Gambar 3.2 Pohon Keputusan.....	40
Gambar 3.3 <i>Use case diagram</i> sistem pakar	42
Gambar 3.4 <i>Activity diagram</i> sistem pakar.....	43
Gambar 3.5 Algoritma program dalam <i>flowchart</i>	44
Gambar 3.6 Rancangan Menu Utama.....	45
Gambar 3.7 Rancangan Menu Pertanyaan.....	46
Gambar 4.1 Tampilan Menu Login.....	48
Gambar 4.2 Tampilan Layar penelusuran tahap 1....	49
Gambar 4.3 Tampilan Layar penelusuran tahap 2.....	50
Gambar 4.4 Tampilan Layar penelusuran tahap 3.....	51
Gambar 4.5 Tampilan Layar penelusuran tahap 4	52
Gambar 4.6 Tampilan Layar Kesimpulan.....	53