

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA VARIO 125 DENGAN  
METODE CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD  
CHAINING**

Oleh :

Ahmad Sobari

197006516004



**SISTEM INFORMASI**

**FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN  
INFORMATIKA**

**UNIVERSITAS NASIONAL**

**2022**

HALAMAN PENGESAHAN  
TUGAS AKHIR

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA VARIO 125 DENGAN METODE  
CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING**



Ahmad Sobari  
197006516004

Dosen Pembimbing 1

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Septi Andryana', is written over a horizontal line.

Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

### **SISTEM PAKAR DIAGNOSA VARIO 125 DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING**

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional, sebagaimana yang saya ketahui adalah bukan merupakan tiruan atau publikasi dari Tugas Akhir yang pernah diajukan atau dipakai untuk mendapatkan gelar di lingkungan Universitas Nasional maupun perguruan tinggi atau instansi lainnya, kecuali pada bagian – bagian tertentu yang menjadi sumber informasi atau acuan yang dicantumkan sebagaimana mestinya.



Jakarta, 9 Maret 2023



Ahmad Sobari

197006516004

## LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

# **SISTEM PAKAR DIAGNOSA VARIO 125 DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FORWARD CHAINING**

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2022-2023 pada tanggal 22 Februari Tahun 2023



**Dosen Pembimbing 1**

Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI

NID 0103010799

**Ketua Program Studi**

Andrianingsih, S.Kom., MMSI

NID 0111130826

**LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI**

Nama : Ahmad Sobari  
NPM : 197006516004  
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika  
Program Studi : Sistem Informasi  
Tanggal Sidang : 22 Februari 2023

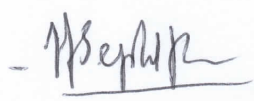
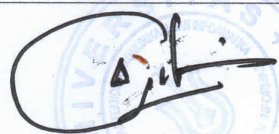

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

**SISTEM PAKAR DIAGNOSA VARIO 125 DENGAN METODE CERTAINTY  
FACTOR DAN FORWARD CHAINING**

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

**EXPERT SYSTEM DIAGNOSIS VARIO 125 WITH CERTAINTY FACTOR  
AND FORWARD CHAINING METHODS**

**TANDA TANGAN DAN TANGGAL**

<b>Pembimbing 1</b>	<b>Ka. Prodi</b>	<b>Mahasiswa</b>
TGL : 09/03/2023	TGL : 15.03.2023	TGL : 10 maret 2023
		

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunia sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Sistem pakar diagnosa vario 125 dengan metode certainty factor dan forward chaining”** sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Sistem Informasi Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penelitian dan penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan banyak terima kasih terutama kepada dosen pembimbing Tugas Akhir, **Dr. Septi Andryana, S.Kom., MMSI** yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, bimbingan, arahan, motivasi serta memaklumi segala kekurangan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada :

1. Perusahaan Damai Motor yang telah memberikan bantuan selama penelitian dalam bentuk dana/data/sarana prasarana.
2. Kepada para pakar otomotif serta pemilik bengkel atas semua informasi yang telah diberikan.
3. Ayah dan Ibu selaku orangtua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
4. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Sistem Informasi FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
5. Teman-teman seangkatan dan sehimpuan berbagai angkatan yang telah membantu dan mendukung.

Akhir kata, semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan dengan hal yang lebih baik. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat di bidang Teknologi Informatika.

Jakarta, 26 Desember 2022



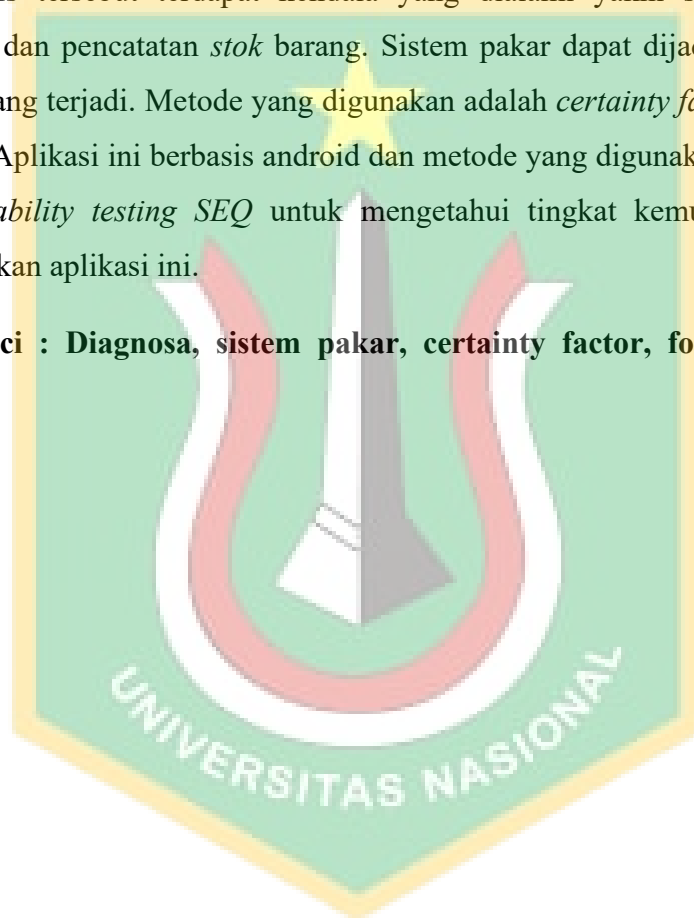
A handwritten signature in black ink, appearing to be "Jm", is written over the logo.

Penulis

## ABSTRAK

Sepeda motor *matic* merupakan transportasi darat dengan transmisi langsung dan merupakan kendaraan yang banyak digunakan beragam kalangan. Damai motor ialah bisnis yang berada pada bidang jual beli alat transportasi ini. Pada bisnis tersebut terdapat kendala yang dialami yakni saat mendiagnosa kerusakan dan pencatatan *stok* barang. Sistem pakar dapat dijadikan solusi pada masalah yang terjadi. Metode yang digunakan adalah *certainty factor* dan *forward chaining*. Aplikasi ini berbasis android dan metode yang digunakan untuk uji coba adalah *usability testing SEQ* untuk mengetahui tingkat kemudahan saat *user* menggunakan aplikasi ini.

**Kata kunci : Diagnosa, sistem pakar, certainty factor, forward chaining, android.**





## ABSTRACT

*Automatic motorbikes are land transportation with direct transmission and are vehicles that are widely used by various groups. Damai motor is a business that is in the field of buying and selling this transportation tool. In this business there are obstacles experienced, namely when diagnosing damage. The method used is certainty factor and forward chaining. This application is based on Android and the method used for testing is SEQ usability testing to determine the level of convenience when users use this application.*

**Keywords :** *Diagnosis, expert system, certainty factor, forward chaining, android.*



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah.....	3
1.3 Batasan masalah .....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Kontribusi Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Landasan Teori .....	10
2.2.1 Sistem Pakar.....	10
2.2.2 Certainty Factor.....	11
2.2.3 Forward Chaining .....	11
2.2.4 Pengertian Sepeda Motor .....	12
2.2.5 Android .....	13
2.2.6 Java.....	13

2.2.7	Firestore.....	14
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>		<b>15</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	15
3.2	Penentuan Subjek Penelitian .....	15
3.3	Fokus Penelitian .....	15
3.4	Waktu Penelitian.....	16
3.5	Sumber Data .....	17
3.6	Teknik Pengumpulan Data .....	17
3.7	Desain Penelitian.....	21
3.7.1	Certainty Factor.....	22
3.7.2	Forward Chaining .....	26
2.2.8	Perancang UML Diagram.....	29
<b>BAB IV HASIL DAN DISKUSI .....</b>		<b>41</b>
3.1	Certainty Factor.....	41
3.2	Forward Chaining.....	48
3.3	Implementasi Sistem .....	50
3.3.1	Halaman Login.....	51
3.3.2	Halaman SignUp / Daftar.....	52
3.3.3	Halaman Home Start.....	53
3.3.4	Halaman Menu .....	54
3.3.5	Halaman Diagnosa .....	55
3.3.6	Halaman Metode Forward Chaining.....	56
3.3.7	Halaman Metode Certainty Facktor .....	57
3.3.8	Halaman Tips .....	58

3.3.9	Halaman Informasi.....	59
3.3.10	Halaman Penyimpanan.....	60
3.4	Pengujian Sistem .....	61
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>63</b>
5.1	Kesimpulan.....	63
5.2	Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>65</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>67</b>
<b>DOKUMENTASI.....</b>		<b>73</b>



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	22
Gambar 3.2 Pohon Keputusan.....	27
Gambar 3.3 Use Case Diagram.....	29
Gambar 3.4 Activity diagram Login.....	30
Gambar 3.5 Activity diagram diagnosa.....	31
Gambar 3.6 Activity diagram menu tips.....	32
Gambar 3.7 Activity diagram menu Informasi.....	33
Gambar 3.8 Activity diagram menu Penyimpanan.....	34
Gambar 3.9 Squence diagram Login.....	35
Gambar 3.10 Squence diagram Diagnosa.....	36
Gambar 3.11 Squence diagram Tips.....	37
Gambar 3.12 Squence diagram Informasi.....	38
Gambar 3.13 Squence diagram Penyimpanan.....	39
Gambar 4.1 Halaman Login.....	51
Gambar 4.2 Halaman SigUp atau Daftar.....	52
Gambar 4.3 Halaman Home Start.....	53
Gambar 4.4 Halaman Menu Aplikasi.....	54
Gambar 4.5 Halaman Pilihan Metode.....	55
Gambar 4.6 Halaman Diagnosa Metode Forward Chaining.....	56
Gambar 4.7 Halaman Diagnosa Metode Certainty Factor.....	57
Gambar 4.8 Halaman Menu Tips.....	58
Gambar 4.9 Halaman Menu Informasi Aplikasi.....	59
Gambar 4.10 Halaman Menu Penyimpanan.....	60
Gambar 4.11 Data Responden.....	61
Gambar 4.12 Tabel Jumlah Skor.....	62

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tabel Jurnal Pemandang .....	5
Tabel 3.1 Timeline Penelitian .....	16
Tabel 3.2 Gejala Kerusakan .....	17
Tabel 3.3 Tabel Kerusakan dan Gejala .....	19
Tabel 3.4 Solusi Kerusakan.....	19
Tabel 3.5 Tabel Keputusan .....	21
Tabel 3.6 CF Nilai Pakar.....	23
Tabel 3.7 Tabel Rule .....	26
Tabel 3.8 Rule forward chaining.....	28
Tabel 4.1 Bobot Nilai Kepercayaan Pengguna .....	42
Tabel 4.2 Nilai Kepercayaan Pengguna (CF User1).....	42
Tabel 4.3 Nilai Kepercayaan Pakar (CF Pakar1).....	42
Tabel 4.4 Tabel Nilai Kepercayaan Pengguna (CF User2).....	44
Tabel 4.5 Nilai Kepercayaan Pakar (CF Pakar2).....	45
Tabel 4.6 Tabel Nilai Kepercayaan Pengguna (CF User3).....	46
Tabel 4.7 Tabel Nilai Kepercayaan Pakar (CF Pakar3).....	47