

**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES DALAM
SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI
KERUSAKAN PADA MOTOR**

SKRIPSI SARJANA INFORMATIKA

Oleh:

Jonris Arion Simarmata

207064516080



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA**

UNIVERSITAS NASIONAL

2024

**PENERAPAN METODE NAIVE BAYES DALAM
SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI
KERUSAKAN PADA MOTOR**

SKRIPSI SARJANA

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Program
Studi Informatika Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika

Oleh

Jonris Arion Simarmata

207064516080



**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI KOMUNIKASI DAN
INFORMATIKA
UNIVERSITAS NASIONAL**

2024

LEMBAR PENGESAHAN

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR



Dosen Pembimbing 1

(Dr. Andrianingsih, S.Kom., MMSI)

Dosen Pembimbing 2

(Ariana Azimah, S.T., M.T.I)

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Bilamana di kemudian hari ditemukan bahwa karya tulis ini menyalahi peraturan yang ada berkaitan etika dan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Yang menyatakan,

Nama : Jonris Arion Simarmata

NIM : 207064516080

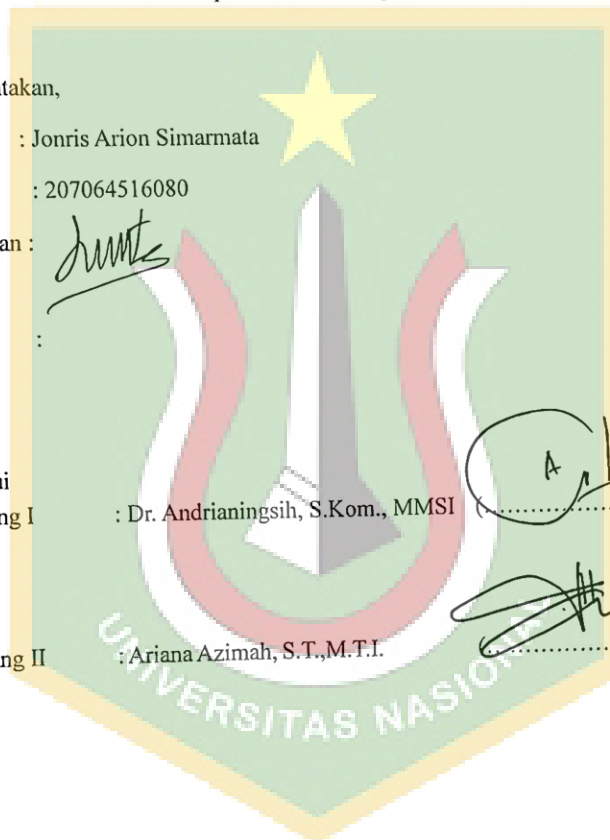
Tanda Tangan :

Tanggal :

Mengetahui

Pembimbing I : Dr. Andrianingsih, S.Kom., MMSI

Pembimbing II : Ariana Azimah, S.T., M.T.I.



LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

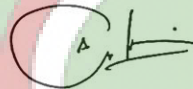
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

Tugas Akhir dengan judul :

PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR

Dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika Universitas Nasional. Tugas Akhir ini diujikan pada Sidang Akhir Semester Ganjil 2023-2024 pada tanggal 20 Februari Tahun 2024

Dosen Pembimbing 1



Dr. Andrianingsih, S.Kom., MMSI

NIDN.0303097902

Ketua Program Studi



Ratih Titi Komala Sari, S.T., MM., MMSI

NIDN.0301038302

UNIVERSITAS NASIONAL

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa Tugas Akhir dengan judul :

PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR

Yang dibuat untuk melengkapi salah satu persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika 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, 26 Februari 2024



Jonris Arion Simarmata

207064516080

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Jonris Arion Simarmata
NPM : 207064516080
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 20 Februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

APPLICATION OF THE NAIVE BAYES METHOD IN AN EXPERT SYSTEM TO IDENTIFY DAMAGE TO MOTORCYCLES

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 1	Ka. Prodi	Mahasiswa
TGL :	TGL :	TGL :
		

LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL YANG TIDAK ATAU YANG DIREVISI

Nama : Jonris Arion Simarmata
NPM : 207064516080
Fakultas/Akademi : Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika
Program Studi : Informatika
Tanggal Sidang : 20 Februari 2024

JUDUL DALAM BAHASA INDONESIA :

PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR

JUDUL DALAM BAHASA INGGRIS :

APPLICATION OF THE NAIVE BAYES METHOD IN AN EXPERT SYSTEM TO IDENTIFY DAMAGE TO MOTORCYCLES

TANDA TANGAN DAN TANGGAL

Pembimbing 2	Ka. Prod ²	Mahasiswa
TGL :	TGL :	TGL :
		

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 “ PENERAPAN METODE NAÏVE BAYES DALAM SISTEM PAKAR UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN PADA MOTOR ” sebagai salah satu syarat kelulusan Program Studi Sarjana Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika.

Penulis berterima kasih kepada semua orang yang membantu dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, terutama kepada dosen pembimbing tugas akhir, Dr, Andrianingsih., S.Kom., MMSI. dan Ariana azimah, S.T.,M.T.I. yang telah meluangkan banyak waktu, tenaga, pikiran, motivasi, bimbingan, dan arahan untuk memahami kesalahan penulis selama penelitian tugas akhir dan penyusunan skripsi. Penulis juga mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Ayah dan Ibu selaku orang tua penulis yang telah banyak memberi dukungan salam segala bentuk yang tak terhitung.
2. Ratih Titi Komala Sari, ST, MM, MMSI. selaku Kepala Program Studi Informatika Universitas Nasional.
3. Dr, Andrianingsih, S.Kom., MMSI sebagai dosen pembimbing skripsi pertama.
4. Ariana azimah, S.T.,M.T.I sebagai dosen pembimbing skripsi kedua.
5. Rima Tamara Aldisa, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing akademik yang senantiasa mendampingi selama belajar di Program Studi Informatika Universitas Nasional
6. Seluruh dosen pengajar di Program Studi Informatika FTKI maupun dosen di Program Studi lain yang memberikan banyak ilmu.
7. 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.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Jakarta, 8 November 2023



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Jonris Arion Simarmata".

Jonris Arion Simarmata

ABSTRAK

Dalam pemakaian kendaraan bermotor yang dilakukan secara terus dan setiap hari seperti untuk berkendara, hal ini dapat menyebabkan beberapa permasalahan seperti Selang Bensin, Busi, Aki, Konsleting Kabel, Air Radiator, Vanbelt / Rantai dan Gir Motor, Oli (Volume), Kebocoran Oli, Karburator. Ini menjadikan pengguna kendaraan bermotor harus memiliki pengetahuan yang cukup dalam mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada dikendaraan bermotor. Tujuan dari penelitian ini yaitu membuat sistem pakar diagnosa kerusakan-kerusakan kendaraan bermotor berbasis web untuk membantu teknisi untuk menangani masalah kerusakan kendaraan bermotor dengan menggunakan metode naïve bayes dengan tingkat akurasi melebihi 90% dalam mendeteksi kerusakan yang telah diuji pada kerusakan kendaraan bermotor.

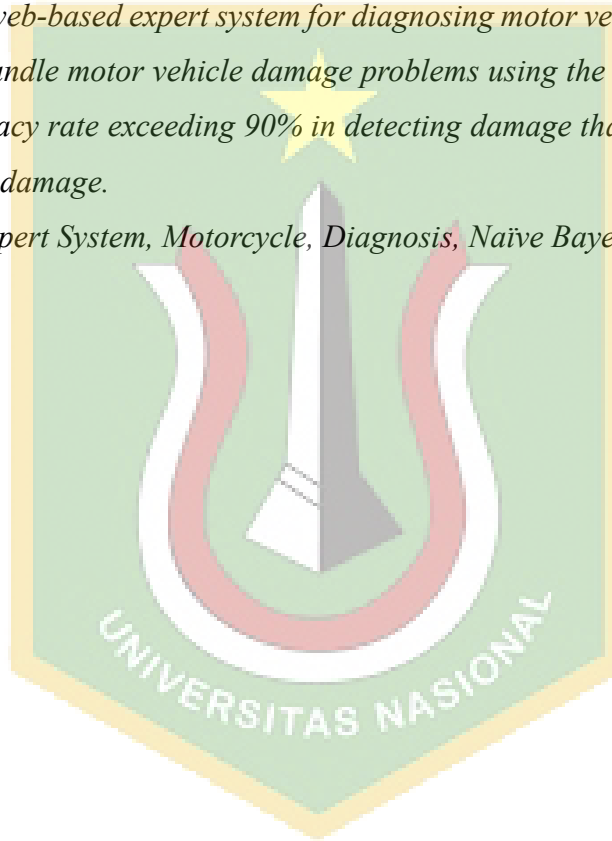
Kata Kunci: Sistem Pakar, Motor, Diagnosa, Naïve Bayes



ABSTRACT

When using motorized vehicles continuously and every day, such as for driving, this can cause several problems such as petrol hoses, spark plugs, batteries, cable short circuits, radiator water, motorbike vanbelts/chains and gears, oil (volume), oil leaks, Carburetor. This means that motor vehicle users must have sufficient knowledge to identify problems that exist in motor vehicles. The aim of this research is to create a web-based expert system for diagnosing motor vehicle damage to help technicians handle motor vehicle damage problems using the Naïve Bayes method with an accuracy rate exceeding 90% in detecting damage that has been tested on motor vehicle damage.

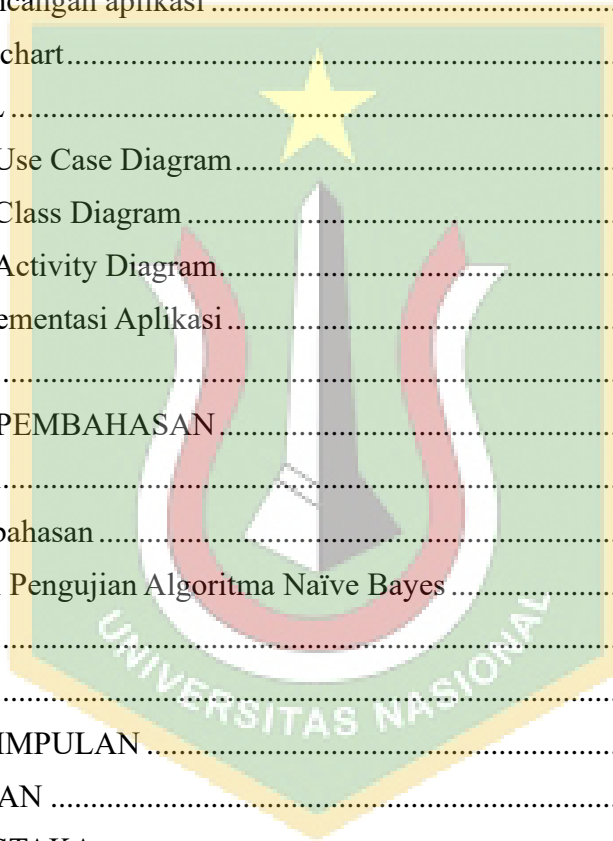
Keywords: *Expert System, Motorcycle, Diagnosis, Naïve Bayes*



DAFTAR ISI

UNIVERSITAS NASIONAL	2
LEMBAR PENGESAHAN	3
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	4
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR.....	5
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	6
LEMBAR PERSETUJUAN JUDUL.....	7
KATA PENGANTAR.....	9
ABSTRAK.....	11
BAB I.....	18
PENDAHULUAN	18
1.1. Latar Belakang	18
1.2. Identifikasi Masalah.....	20
1.3. Tujuan Penelitian.....	20
1.4. Batasan Masalah.....	20
1.5. Kontribusi Penelitian.....	20
BAB II.....	23
LANDASAN TEORI	23
2.1. Studi Literatur.....	23
2.2. Tinjauan Studi.....	36
2.2.1. Sistem Pakar.....	36
2.2.2. Algoritma Naïve Bayes	37
2.2.3. Data	37
2.2.4. Diagnosa.....	38
2.2.5. PHP (Perl Hypertext Preprocessor).....	38
2.2.6. MYSQL.....	39
2.2.7. HTML (Hypertext Markup Language)	39
2.2.8. Xampp Server.....	40
2.2.9. UML (Unified Modeling Language).....	41
2.2.10. Draw I/O.....	46
BAB III	47

METODOLOGI PENELITIAN	47
3.1 Lokasi Penelitian	47
3.2 Penentuan Objek Penelitian.....	47
3.3 Sumber Data	47
3.4 Teknik Pengumpulan Data	47
3.4.1 Data Pakar	48
3.4.2 Analisis data nilai Probabilitas.....	50
3.5 Perancangan aplikasi	52
3.6 Flowchart.....	53
3.7 UML	55
3.7.1 Use Case Diagram.....	55
3.7.2 Class Diagram	56
3.7.3 Activity Diagram.....	57
3.8 Implementasi Aplikasi.....	58
BAB IV	60
HASIL DAN PEMBAHASAN	60
4.1. Hasil.....	60
4.2. Pembahasan	66
4.3. Hasil Pengujian Algoritma Naïve Bayes.....	67
BAB V.....	71
PENUTUP.....	71
5.1 KESIMPULAN	71
5.2 SARAN	71
DAFTAR PUSTAKA	72
LAMPIRAN.....	75



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart APK sistem pakar.....	53
Gambar 3. 2 Use Case Diagram.....	55
Gambar 3. 3 Class Diagram.....	56
Gambar 3. 4 Activity Diagram.....	57
Gambar 3. 5 Tampilan Login.....	58
Gambar 3. 6 Tampilan Home.....	58
Gambar 3. 7 Tampilan Aplikasi.....	59
Gambar 3. 8 Tampilan Hasil Deteksi.....	59
Gambar 4. 1 Tampilan Home.....	60
Gambar 4. 2 Input Identifikasi Gejala.....	60
Gambar 4. 3 Hasil Diagnosa.....	61
Gambar 4. 4 Tampilan Login.....	61
Gambar 4. 5 Tampilan Dashboar Admin.....	62
Gambar 4. 6 Tampilan Data Gejala.....	62
Gambar 4. 7 Input Gejala Baru.....	63
Gambar 4. 8 Tampilan Data Kerusakan.....	63
Gambar 4. 9 Input Kerusakan Baru.....	64
Gambar 4. 10 Tampilan Data Pengetahuan.....	64
Gambar 4. 11 Input Pengetahuan.....	65
Gambar 4. 12 Laporan Diagnosa.....	65
Gambar 4. 13 Pembahasan Naïve Bayes.....	66
Gambar 4. 14 Pembahasan Naïve Bayes.....	66
Gambar 4. 15 Pembahasan Naïve Bayes.....	67



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 2 Simbol – simbol <i>Use Case</i>	42
Tabel 2. 3 Simbol – simbol Activity Diagram.....	44
Tabel 2. 4 Class Diagram	45
Tabel 3. 1 Data Pakar	48
Tabel 3. 2 Data Kerusakan	49
Tabel 3. 3 Data Perhubungan Kerusakan Gejala.....	49
Tabel 3. 4 Nilai Probabilitas.....	50
Tabel 3. 5 Probabilitas Kerusakan.....	51
Tabel 3. 6 Nilai Probabilitas.....	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bukti Wawancara dengan Pakar	75
Lampiran 2 Hasil Turnitin Skripsi.....	76

