

**IMPLEMENTASI *NAÏVE BAYES* DALAM MENDETEKSI
KERUSAKAN SISTEM KELISTRIKAN MOBIL TOYOTA
4E-FE BERBASIS *WEBSITE***

SKRIPSI



Disusun oleh:

Ramandani Irma Sari

(18.18.076)

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**

2022

LEMBAR PERSETUJUAN DAN PENGESAHAN
IMPLEMENTASI NAIVE BAYES DALAM MENDETEKSI
KERUSAKAN SISTEM KELISTRIKAN MOBIL TOYOTA 4E-FE
BERBASIS WEBSITE .

*Disusun dan Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Komputer Strata Satu (S-1)*


Disusun Oleh:

RAMANDANI IRMA SARI

(18.18.076)

**Diperiksa dan Disetujui
Dosen Pembimbing I**

**Diperiksa dan Disetujui
Dosen Pembimbing II**



Survo Adi Wibowo, ST. MT

NIP.P. 1031100438



Deddy Rudhistiar S.Kom., M.Cs

NIP.P. 1032000578

Mengetahui

Rektor Institut Teknologi Nasional Malang

Wakil Dekan I



Sibut, ST. MT

NIP.P. 1030300379

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S-1
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG

2022

LEMBAR KEASLIAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Sebagai mahasiswa Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang, yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Ramandani Irma Sari
NIM : 1818076
Program Studi : Teknik Informatika S-1
Fakultas : Fakultas Teknologi Industri

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul **"IMPLEMENTASI NAÏVE BAYES DALAM MENDETEKSI KERUSAKAN SISTEM KELISTRIKAN MOBIL TOYOTA 4E-FE BERBASIS WEBSITE"** merupakan karya asli dan bukan merupakan duplikat dan mengutip seluruhnya karya orang lain. Apabila di kemudian hari, karya asli saya disinyalir bukan merupakan karya asli saya, maka saya bersedia menerima segala konsekuensi apa pun yang diberikan Program Studi Teknik Informatika S-1 Fakultas Teknologi Industri Institut Teknologi Nasional Malang. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Malang, 05 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Ramandani Irma Sari

18.18.076

ii

IMPLEMENTASI NAÏVE BAYES DALAM MENDETEKSI KERUSAKAN SISTEM KELISTRIKAN MOBIL TOYOTA 4E-FE

Ramandani Irma Sari, Suryo Adi Wibowo, Deddy Rudhistiar

Program Studi Teknik Informatika S1, Fakultas Teknologi Industri

Institut Teknologi Nasional Malang, Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

1818076@scholar.itn.ac.id

ABSTRAK

Pesatnya kemajuan jaman, membuat mobil banyak diproduksi dengan segala jenis, bentuk dan warna. tingginya permintaan membuat mobil harus memiliki kualitas terbaik. Mobil Toyota dengan kode mesin 4E-FE Memiliki kualitas yang bagus, mobil ini memiliki mesin seri E terkuat yang pernah diproduksi, mesin irit bahan bakar dan performa mesin yang terbaik. Sebagian manusia sering kali tidak memperhatikan permasalahan sistem kelistrikan yang terjadi pada mobil. Karena keterbatasan pengetahuan untuk mengidentifikasi permasalahan pada mobil membuat pengguna mobil dan teknisi kesulitan dalam mengetahui permasalahan dalam Kerusakan mobil. Sistem dibuat dengan mengambil data dari bengkel Mg Auto Service Tanjungpinang yang terdiri dari data gejala, kerusakan dan Solusi. kemudian akan dimasukkan kedalam rumus naïve bayes. pengguna mobil atau teknisi menginputkan gejala yang dialami, sistem akan melakukan proses perhitungan. Hasil berupa perhitungan data dan sistem akan menampilkan hasil kerusakan yang terjadi beserta solusinya.

Kata kunci : Toyota 4E-FE, Kerusakan Kelistrikan Mobil. Naïve Bayes, teknisi

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puji syukur kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkah rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “*IMPLEMENTASI NAÏVE BAYES DALAM MENDETEKSI KERUSAKAN SISTEM KELISTRIKAN MOBIL TOYOTA 4E-FE*”. Shawalat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan nabi besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan pengikut beliau hingga akhir zaman.

Penulis menyadari bahwa dalam proses penulisan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerjasama dari berbagai pihak dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala-kendala yang dihadapi tersebut dapat diatasi. Untuk itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan kepada Bapak dan Ibu yang senantiasa mendoakan, memberika bantuan moril, materi dan nasehat selama penulis menjalani pendidikan. Selanjutnya ucapan terima kasih penulis sampaikan pula kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan Kesehatan bagi penyusunan sehingga dapat mengerjakan laporan skripsi
2. Ayah dan Ibu serta keluarga besar tercinta, yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara moral maupun materil untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Rekan-rekan yang telah membantu dalam pelaksanaan dan penyusunan proposal skripsi ini.
4. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT, selaku ketua program studi Teknik Informatika S-1, Institut Teknologi Nasional Malang
5. Bapak Suryo Adi Wibowo, ST, MT Selaku Dosen pembimbing I yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
6. Bapak Deddy Rudhistiar,S.Kom.M.CS Selaku Dosen pembimbing II yang selalu memberikan bimbingan dan masukan.
7. Semua dosen program Studi Teknik Informatika yang telah membantu dalam penulisan dan masukan

8. Kakak saya tercinta Feny rionita Juliana yang telah memberikan semangat dan dorongan baik secara material maupun Moral untuk menyelesaikan Skripsi ini
9. Teman teman terdekat saya yang telah memberikan semangat dan dukungan dalam menyelesaikan Skripsi ini
10. Semua teman – teman berbagai Angkatan yang telah memberikan doa dan semangat dalam penyelesaian skripsi ini

Dengan segala kerendahan hati, penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan-kekurangan, sehingga penulis mengharapkn adanya saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini

Malang,

2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR TABEL	xii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II	6
TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Penelitian Terkait	6
2.2 Dasar Teori	7
2.2.1. Sistem Pakar	7
2.2.2. Toyota 4E-FE	8
2.2.3. Sistem Kelistrikan Mobil	9
2.2.4. Naive Bayes	10
2.2.5. Website	12
2.2.6. PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	13
2.2.7. Database MySql	14
2.2.8. Xampp	14
BAB III.....	16
Analisis dan Perancangan	16
3.1 Analisis kebutuhan	16
3.1.1 Kebutuhan fungsional	16
3.1.2 Kebutuhan nonfungsional	17

3.2	Diagram Blok Sistem	18
3.3	Pengumpulan Data	18
3.4	Struktur Menu.....	19
3.5	Flowchart.....	20
3.5.1	Flowchart Sistem	20
3.5.2	Flowchart Metode	22
3.6	Perancangan Metode	23
3.6.1	Data Gejala	23
3.6.2	Data Kerusakan	25
3.6.3	Data Solusi	25
3.6.4	Data korelasi Kerusakan	28
3.6.5	Data korelasi Solusi	28
3.7	Use Case Diagram	31
3.8	Tabel yang digunakan	34
3.8.1	Tabel Profile	34
3.8.2	Tabel Gejala	35
3.8.3	Tabel Kerusakan	35
3.8.4	Tabel Solusi	35
3.8.5	Tabel Korelasi	35
3.8.6	Tabel Pengaturan Solusi	36
3.8.7	Tabel Konsultasi	36
3.9	Desain Prototype	36
3.9.1	Halaman <i>User</i>	36
3.9.2	Halaman Konsultasi	37
3.9.3	Halaman Admin	38
BAB IV	39
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	39
4.1	Implementasi	39

4.2	Penjelasan Menu Website Admin	39
4.2.1	Tampilan Halaman Login	39
4.2.2	Tampilan Halaman Dashboard	40
4.2.3	Tampilan Halaman Data Gejala	40
4.2.4	Tampilan Halaman Data Solusi	40
4.2.5	Tampilan Halaman Korelasi Kerusakan	41
4.2.6	Tampilan Halaman Korelasi Solusi	41
4.2.7	Tampilan Halaman Konsultasi	42
4.3	Penjelasan Menu Website User	42
4.3.1	Tampilan Home	42
4.3.2	Tampilan Halaman Tentang Kami	43
4.3.3	Tampilan Halaman Konsultasi	44
4.3.4	Tampilan Halaman Hasil Konsultasi	44
4.3.5	Tampilan Halaman hubungi Kami	45
4.3.6	Tampilan Halaman Login Admin	45
4.4	Pengujian Sistem	46
4.4.1	Pengujian Fungsional Aplikasi	46
4.4.2	Pengujian Perhitungan Metode Naive Bayes	48
4.4.3	Pengujian <i>Blackbox</i>	55
4.4.4	Pengujian Perbandingan Sistem dan metode	58
4.4.5	Pengujian Kesesuaian Pakar	59
4.4.6	Pengujian User	63
BAB V		65
KESIMPULAN DAN SARAN		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran	66
DAFTAR PUSTAKA		67

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Pakar	8
Gambar 2.2 Toyota.....	9
Gambar 2.3 Sistem Kelistrikan Mobil	10
Gambar 2.4 Website.....	12
Gambar 2.5 PHP	13
Gambar 2.6 MySql.....	14
Gambar 2.7 MySql.....	14
Gambar 3.1 Diagram Blok Sistem	18
Gambar 3.2 Struktur Menu	19
Gambar 3.3 Flowchart Sistem.....	20
Gambar 3.4 Flowchart Metode	22
Gambar 3.5 Use Case User	31
Gambar 3.6 Use Case Admin.....	31
Gambar 3.7 Activity Diagram User	32
Gambar 3.8 Activity Diagram Admin.....	33
Gambar 3.9 Class Diagram	34
Gambar 3.10 Halaman User.....	37
Gambar 3.11 Halaman Konsultasi	37
Gambar 3.12 Halaman Admin	38
Gambar 4.1 Halaman Login.....	39
Gambar 4.2 Halaman Dashboard	40
Gambar 4.3 Halaman Data Gejala	40
Gambar 4.4 Halaman Data Solusi.....	41
Gambar 4.5 Halaman Korelasi Kerusakan.....	41

Gambar 4.6 Halaman Korelasi Solusi.....	42
Gambar 4.7 Halaman Konsultasi	42
Gambar 4.8 Halaman Home.....	43
Gambar 4.9 Halaman Tentang Kami	43
Gambar 4.10 Halaman Konsultasi	44
Gambar 4.11 Halaman Hasil Konsultasi	44
Gambar 4.12 Halaman Konsultasi	45
Gambar 4.13 Halaman Login Admin.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel data gejala	23
Tabel 3.2 Tabel Data Kerusakan	25
Tabel 3.3 Tabel Data Solusi	25
Tabel 3.4 Tabel Data Korelasi Solusi	28
Tabel 3.4 tb_profile	34
Tabel 3.5 tb_gejala	35
Tabel 3.6 tb_kerusakan	35
Tabel 3.7 Tabel Solusi.....	35
Tabel 3.8 Tabel Korelasi	35
Tabel 3.9 Tabel Pengaturan Solusi	36
Tabel 3.10 Tabel Konsultasi	36
Tabel 4.1 Pengujian Fungsional Admin.....	46
Tabel 4.2 Pengujian Fungsional User	47
Tabel 4.3 Klasifikasi	49
Tabel 4.4 Klasifikasi	50
Tabel 4.5 Klasifikasi	53
Tabel 4.6 Pengujian <i>Blackbox Admin</i>	55
Tabel 4.7 Pengujian <i>Blackbox User</i>	57
Tabel 4.8 Pengujian Perbandingan Sistem dan Metode.....	58
Tabel 4.9 Pengujian Pakar.....	59
Tabel 4.10 Pengujian <i>User</i>	63