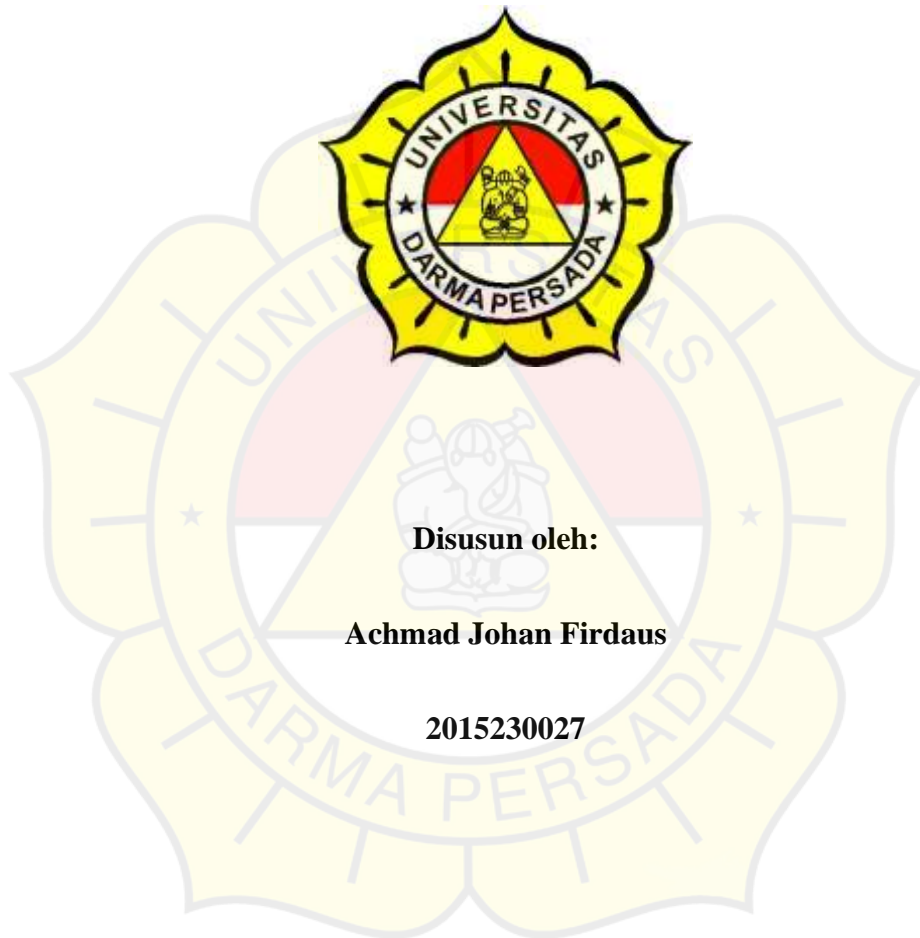


**PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FP GROWTH
UNTUK DIAGNOSA KERUSAKAN DAN MENENTUKAN POLA
KERUSAKAN KOMPONEN PADA MOBIL TOYOTA DI BENGKEL
R4VA MOTOR**



JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS DARMA PERSADA

2022

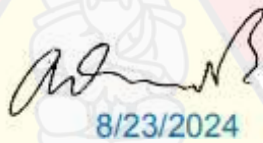
LEMBAR PENGESAHAN

PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FP GROWTH UNTUK
DIAGNOSA KERUSAKAN DAN MENENTUKAN POLA KERUSAKAN
KOMPONEN PADA MOBIL TOYOTA DI BENGKEL R4VA MOTOR

Disusun oleh:

Nama : Achmad Johan Firdaus

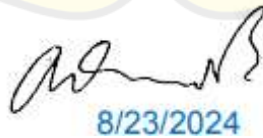
NIM : 2015230027



8/23/2024

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

Pembimbing Skripsi



8/23/2024

Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom.

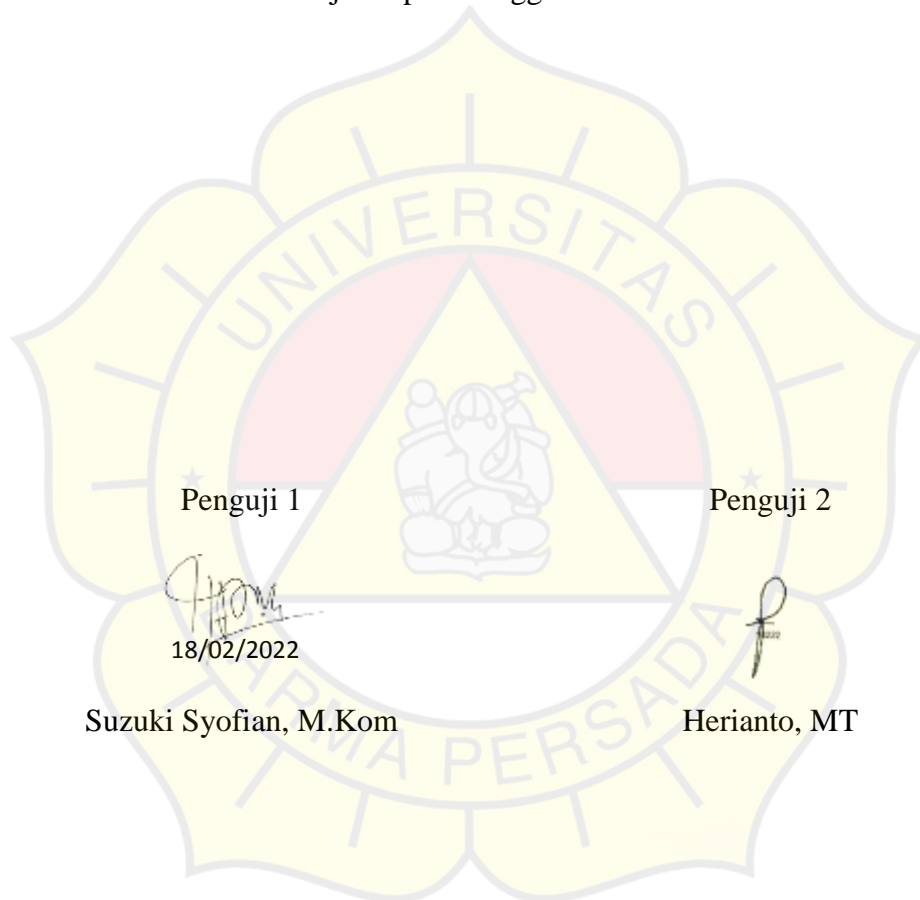
Kajur Teknologi Informasi

LEMBAR PENGUJI SKRIPSI


Laporam SKRIPSI yang berjudul :

“PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FP GROWTH UNTUK
DIAGNOSA KERUSAKAN DAN MENENTUKAN POLA KERUSAKAN
KOMPONEN PADA MOBIL TOYOTA DI BENGKEL R4VA MOTOR” ini

telah diujikan pada tanggal **3 Februari 2022**



Penguji 1


18/02/2022

Suzuki Syofian, M.Kom

Penguji 2



Herianto, MT

Penguji 3



Yan Sofyan AS, M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul “PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FP GROWTH UNTUK DIAGNOSA KERUSAKAN DAN MENENTUKAN POLA KERUSAKAN KOMPONEN PADA MOBIL TOYOTA DI BENGKEL R4VA MOTOR”. Penyusunan laporan tugas akhir ini bertujuan melengkapi jenjang Sarjana Strata 1 (S1) pada jurusan Teknik Informatika di Fakultas Teknik Universitas Darma Persada.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan di dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, oleh karena itu penulis menerima semua kritik dan saran yang membangun. Dan diharapkan agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memenuhi syarat yang diperlukan.

Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan dan bantuan yang sangat berharga dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Ir. Agus Sun Sugiharto, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Informatika Universitas Darma Persada
2. Bapak Adam Arif Budiman, S.T., M. Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Universitas Darma Persada dan selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dan pikirannya untuk memberikan bimbingan penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

3. Bapak Suzuki Syofian, M. Kom., Bapak Herianto, S.Pd., M.T, Bapak Yan Sofyan AS, M. Kom, Bapak Aji Setiawan, MMSI, Bapak Andi Susilo M.Kom, Bapak Bagus Tri Mahardhika, MMSI, dan Ibu Timor Setiyaningsih, MTI selaku dosen Teknik Informatika Universitas Darma Persada.
4. Bapak Irvan Maulana selaku pemilik usaha bengkel R4VA MOTOR yang telah memberikan arahan, bimbingan dan dukungannya terhadap kegiatan dan penyusunan Laporan Tugas Akhir.
5. Khususnya penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya dan mempersembahkan Laporan Tugas Akhir ini kepada kedua orang tua penulis yaitu Bapak Chariri dan Ibu Farijah serta kepada Istri dan Anak penulis yaitu Diana Maf'ulah dan Muhammad Kalandra Firdaus yang senantiasa selalu memberikan dukungan moril yang sangat berarti sehingga dapat terselesaikannya penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Akhir kata semoga Laporan Tugas Akhir ini bermanfaat bagi kita semua.

Bekasi, 3 Februari 2022

Achmad Johan Firdaus

PENERAPAN METODE CERTAINTY FACTOR DAN FP GROWTH UNTUK DIAGNOSA KERUSAKAN DAN MENENTUKAN POLA KERUSAKAN KOMPONEN PADA MOBIL TOYOTA DI BENGKEL R4VA MOTOR

Achmad Johan Firdaus

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi yang pesat saat ini menjadi bagian yang sangat penting dalam segala bidang termasuk dalam bidang Otomotif. Informasi yang sangat sulit didapatkan dari seorang ahli atau pakar terhadap pemilik mobil maupun montir akan menyebabkan sulitnya melakukan penanggulangan kerusakan ataupun dalam hal memperbaiki mobil. Karena banyaknya sparepart yang ada didalam mobil, sering ditemukan sparepart mobil yang rusak secara bersamaan, Oleh karena itu untuk memenuhi kebutuhan sparepart customer di bengkel R4va Motor harus mempertimbangkan pola kerusakan yang ada dalam mobil sehingga bisa langsung teratasi ketika ada sparepart yang rusak bersamaan, sehingga proses perbaikan lebih efektif dan customer juga tidak bolak-balik ke bengkel. Penulis bermaksud untuk membuat aplikasi supaya memudahkan diagnose kerusakan dan menentukan pola kerusakan pada komponen mobil Toyota. Aplikasi dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan penyimpanan database menggunakan MySQL. Berdasarkan penggunaan aplikasi tersebut pada bengkel R4va Motor menggunakan metode certainty factor diperoleh salah satu kerusakan yaitu Injector dengan nilai kemungkinan 62% berdasarkan gejala akselerasi tersendat, idle buruk dan mesin brebet. Pengujian menggunakan metode FP growth dengan data riwayat customer dibulan agustus 2021 dengan nilai support 3 dan confidence 75% diperoleh beberapa aturan asosiasi diantaranya jika ganti timing belt maka ganti tensioner, jika ganti shock absorber depan maka ganti support, jika ganti kopling maka ganti seal crankshaft belakang. Aturan asosiasi ini menentukan pola kerusakan yang akan digunakan pemilik bengkel untuk merekomendasikan service tambahan kepada customer untuk meningkatkan profit bengkel.

Kata Kunci: PHP, MySQL, Certainty Factor, FP Growth.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGUJI SKRIPSI	iii
KATA PENGANTAR	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Metodologi Penulisan	5
1.6 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.1.1 Pengenalan Kecerdasan Buatan	7

2.1.2 Sistem Pakar.....	8
2.1.3 Certainty Factor.....	11
2.1.4 FP Growth.....	12
2.1.5 UML.....	13
2.1.6 Logical Record Structure	15
2.1.7 ERD.....	15
2.1.8 Model Pengembangan Sistem.....	16
2.1.9 White Box Testing.....	18
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	19
3.1 Analisis Data	19
3.1.1 Objek Data	19
3.1.2 Hasil Wawancara Pakar	19
3.2 Basis Pengetahuan.....	24
3.2.1 Tabel Pakar.....	24
3.2.2 Pohon Keputusan Pakar	29
3.3 Data Riwayat Customer R4VA Motor.....	30
3.4 Perancangan Sistem	30
3.4.1 Analisa Kebutuhan Website.....	31
3.4.2 Use Case Diagram.....	32

3.4.3 Activity Diagram.....	33
3.4.4 Class Diagram	39
3.4.5 Design Database.....	39
BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI.....	42
4.1 Implementasi Sistem	42
4.1.1 Hardware	42
4.1.2 Software	42
4.2 Tampilan Aplikasi.....	43
4.2.1 Tampilan Pengunjung	43
4.2.2 Tampilan Menu Diagnosa	43
4.2.3 Tampilan Hasil Diagnosa.....	43
4.2.4 Login Admin	44
4.2.5 Tampilan Beranda Admin.....	45
4.2.6 Tampilan Menu Admin	46
4.2.7 Tampilan Menu Kerusakan	47
4.2.8 Tampilan Menu Gejala.....	47
4.2.9 Tampilan Menu Pengetahuan.....	49
4.2.10 Tampilan Menu Pola Kerusakan.....	49
4.3 Evaluasi Hasil	50

BAB V PENUTUP	52
5.1 Kesimpulan	52
5.2 Saran	53

DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Diagram <i>Component</i> Sistem <i>Client/Server</i>	14
Gambar 2.2 Diagram <i>Deployment</i> Sistem <i>Client/Server</i>	15
Gambar 2.3 Ilustrasi model <i>ESDLC</i>	16
Gambar 3.1 Pohon Keputusan Pakar	29
Gambar 3.2 <i>Use Case</i> Diagram Pengunjung	32
Gambar 3.3 <i>Use Case</i> Diagram Admin	32
Gambar 3.4 Activity Diagram Login	33
Gambar 3.5 Activity Diagram Proses Diagnosa	34
Gambar 3.6 Activity Diagram Data Admin	35
Gambar 3.7 Activity Diagram Data Kerusakan Admin	36
Gambar 3.8 Activity Diagram Data Gejala	37
Gambar 3.9 Activity Diagram Data Pengetahuan	38
Gambar 3.10 Class Diagram	39
Gambar 4.1 Tampilan Pengunjung	43
Gambar 4.2 Tampilan Menu Diagnosa	44
Gambar 4.3 Tampilan Hasil Diagnosa	45
Gambar 4.4 Tampilan Login Admin	45
Gambar 4.5 Tampilan Beranda Admin	46
Gambar 4.6 Tampilan Menu Admin	46
Gambar 4.7 Tampilan Menu Kerusakan	47
Gambar 4.8 Tampilan Menu Gejala	47
Gambar 4.9 Tampilan Menu Pengetahuan	48

Gambar 4.10 Tampilan Tambah Basis Pengetahuan49

Gambar 4.11 Tampilan Menu Pola Kerusakan50



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Kesimpulan Kuesioner Pakar	19
Tabel 3.2 Pengetahuan Gejala Pakar	22
Tabel 3.3 Relasi Keputusan Pakar	25
Tabel 3.4 Spesifikasi Tabel Admin	39
Tabel 3.5 Spesifikasi Tabel Data Basis Pengetahuan	39
Tabel 3.6 Spesifikasi Tabel Data Gejala	40
Tabel 3.7 Spesifikasi Tabel Hasil	40
Tabel 3.8 Spesifikasi Tabel Data Kondisi	40
Tabel 3.9 Spesifikasi Tabel Data Kerusakan	41

