

**SISTEM PAKAR MENENTUKAN TINGKAT PERAWATAN ATAU
KERUSAKAN PADA KENDARAAN BERMOTOR YAMAHA V-IXION**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Ponorogo



AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA

13531858

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA
NIM : 13531858
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan
Atau Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor
Yamaha V-ixion

isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
untuk mengikuti sidang skripsi pada Program
Studi Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, Juli 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing



(Dra. Ida Widaningrum, M.Kom)
NIK. 19660417 201101 13

Dekan Fakultas Teknik,



(Ir. Aliyadi, MM., M.Kom)
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika,



(Dyah Mustikasari, ST, M.Eng)
NIK. 19871007 201609 13

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA
NIM : 13531858
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan Atau
Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor Yamaha V-Ixion

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
dosen penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Jumat
Tanggal : 4 Agustus 2017
Nilai :

Ponorogo, 8 Agustus 2017

Dosen Penguji

Dosen Penguji I



Adi Fajaryanto, M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

Dosen Penguji II



Angga Prasetyo, ST, M.Kom
NIK. 19820819 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



Ir. Aliyadi, MM, M.Kom
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi
Teknik Informatika



Dyah Mustikasari, ST, M.Eng
NIK. 19871007 201609 13

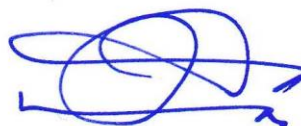
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Akzha Nabella Putra Arganata
NIM : 13531858
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan atau
Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor Yamaha V-ixion
Dosen Pembimbing I : Dra. Ida Widaningrum
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	11-1-2016	latar belakang, jurnal, Rumusan Masalah, batasan masalah, manfaat.	
2.	20-1-2016	jurnal ditambah, gambar, DFD, ERD, Flowchart.	
3.	1-2-2016	DFD, Flowchart.	
4.	16-2-2017	Penulisan di perbaiki	
5.	21-2-2017	Soal yin, Sempu.	

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,
Pembimbing,



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
NIK. 19660417 201101 13

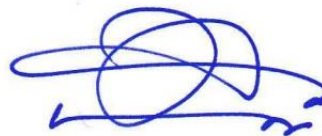
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Akzha Nabella Putra Arganata
NIM : 13531858
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan atau
Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor Yamaha V-ixion
Dosen Pembimbing I : Dra. Ida Widaningrum
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
6.	11-7-2017	Bab I Rumusan masalah Bab II Ditambahkan: Penelitian Seta, Literasi Sistem Pakar, Sub bab di Perbaikan, ES = expert system. Bab III Metode Perancangan waterfall, DFD di Denahi.	

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,
Pembimbing,



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
NIK. 19660417 201101 13

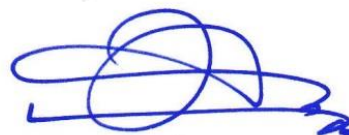
**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

Nama : Akzha Nabella Putra Arganata
NIM : 13531858
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan atau
Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor Yamaha V-ixion
Dosen Pembimbing I : Dra. Ida Widaningrum
Konsultasi :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
		Bab II Screen Shot Program dan Coding di beri keterangan.	
7.	25-7-2017	Hasil konsultasi, kesimpulan, postula, artikel, Abstrak.	
8.	27-7-2017	Jurnal, cek Plagiasi.	
9.	28-7-2017	Ujian.	

Tgl. Pengajuan :
Tgl. Pengesahan :

Ponorogo,
Pembimbing,



Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
NIK. 19660417 201101 13

MOTTO

MAN JADDA WAJADA

(Barang Siapa Yang Bersungguh-sungguh, Maka Dapatlah Ia)

Jadilah seperti Matahari.

Dihargai ataupun dibenci, dia akan tetap terbit dan akan terus memberikan manfaat bagi makhluk yang membutuhkannya.



HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala puji syukur kepada Allah SWT dan atas dukungan serta doa dari orang – orang tercinta, akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya. Oleh karena itu, dengan rasa bangga dan bahagia saya ucapkan rasa syukur dan terima kasih saya kepada :

1. Allah SWT, karena hanya atas izin dan karuniaNya maka skripsi ini dapat dibuat dan selesai pada waktunya. Puji syukur yang tak terhingga pada Allah SWT yang meridhoi dan mengabulkan segala doa.
2. Ibu saya Ririn Suhartanti dan ayah saya Afiqka Leisanto yang telah memberikan dukungan moril maupun materi serta doa yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah doa dan tiada yang paling khusuk selain doa yang terucap dari orang tua. Ucapan terima kasih saja takkan pernah cukup untuk membalas kebaikan orang tua, karena itu terimalah persembahan bakti dan cintaku untuk kalian bapak ibuku.
3. Adik saya Afisha Listyan Martadifa dan Afindra Arjuna Pramudya yang telah memberikan dukungan penuh pada saya.
4. Teman-teman sekelas saya, TI 8F. Teman seperjuangan, saling memberikan semangat, doa, untuk membantu kelancaran mengerjakan skripsi ini. Tanpa kalian semua tak akan mungkin aku bisa sampai disini. Terimakasih untuk perjuangan yang kita lewati bersama.
5. Bapak dan Ibu dosen pembimbing dan penguji , yang selama ini tulus ikhlas meluangkan waktu untuk menuntun dan mengarahkan saya.

ABSTRAK

SISTEM PAKAR MENENTUKAN TINGKAT PERAWATAN ATAU KERUSAKAN PADA KENDARAAN BERMOTOR YAMAHA V-IXION

AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA
13531858

Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Aplikasi sistem pakar menentukan tingkat perawatan atau kerusakan pada kendaraan bermotor Yamaha V-ixion dengan menggunakan metode forward chaining berisi pengetahuan gejala-gejala kerusakan dan beberapa macam kerusakan pada motor Yamaha V-ixion. Setiap gejala yang dipilih akan menentukan jenis kerusakan pada motor. Sistem ini menggunakan rule pada pertanyaan saat konsultasi dengan menentukan alur atau aturan dalam menentukan jenis kerusakan pada kendaraan bermotor Yamaha V-ixion. Metode forward chaining merupakan metode yang memberikan solusi yang tepat karena perancangan sistemnya melakukan penelitian terlebih dahulu kemudian mencari solusi untuk mengatasinya. Sistem pakar untuk menentukan tingkat perawatan atau kerusakan pada kendaraan bermotor Yamaha V-ixion menggunakan metode forward chaining berbasis web dapat mempermudah pengguna dalam mencari informasi jenis kerusakan pada kendaraan bermotor Yamaha V-ixion serta dapat langsung mendiagnosa kerusakan dan perawatan dari kerusakan tersebut.

Kata Kunci: Sistem Pakar, Yamaha V-ixion, *Forward Chaining*, Perawatan Kendaraan Bermotor.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT karena hanya atas berkat dan anugrah yang dilimpahkan-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat pada waktunya. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Strata Satu (S-1). Maka untuk memenuhi persyaratan tersebut penulis mencoba menerapkan ilmu yang telah penulis dapat dari bangku kuliah dalam bentuk skripsi yang berjudul **“Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan atau Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor Yamaha V-ixion”**.

Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran dari semua pihak yang nantinya dipergunakan untuk menyempurnakan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kedua Orang Tua, Keluarga dan Orang-orang terdekat yang telah memberikan dukungan dan doa restu sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
2. Bapak Ir. Aliyadi, MM, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo
3. Ibu Dyah Mustikasari, ST, M.Eng, selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Ibu Dra. Ida Widaningrum, M.kom, selaku Dosen Pembimbing.
5. Serta teman-teman yang telah memberikan petunjuk dan dukungannya yang sangat berguna dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih dan berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Ponorogo, 2017

Penulis,



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN BERITA ACARA UJIAN	ii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN 1	iii
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN 2	iv
HALAMAN BERITA ACARA BIMBINGAN 3	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Batasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Terdahulu.....	8
B. Kecerdasan Buatan	9
C. Sistem Pakar	10
D. Keterbatasan Sistem Pakar	13
E. Struktur Sistem Pakar	14
F. Cara Kerja Sistem Pakar : Mekanisme Inferensi	18
G. Kategori Umum Sistem Pakar	21
H. <i>PHP</i>	21
I. <i>MySQL</i>	22
J. <i>XAMPP</i>	23
K. <i>Fuel Injection</i>	23
L. <i>Motor</i>	24
M. <i>Entity Relationship Data (ERD)</i>	24
N. <i>Data Flow Diagram (DFD)</i>	25
O. <i>Flowchart</i>	25

BAB III METODE PENELITIAN

A. Analisis Perancangan.....	31
B. Analisis Sistem	32
C. Perancangan Sistem	37

BAB IV ANALISA DATA DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem	46
B. Tampilan Program	46

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan56

B. Saran57

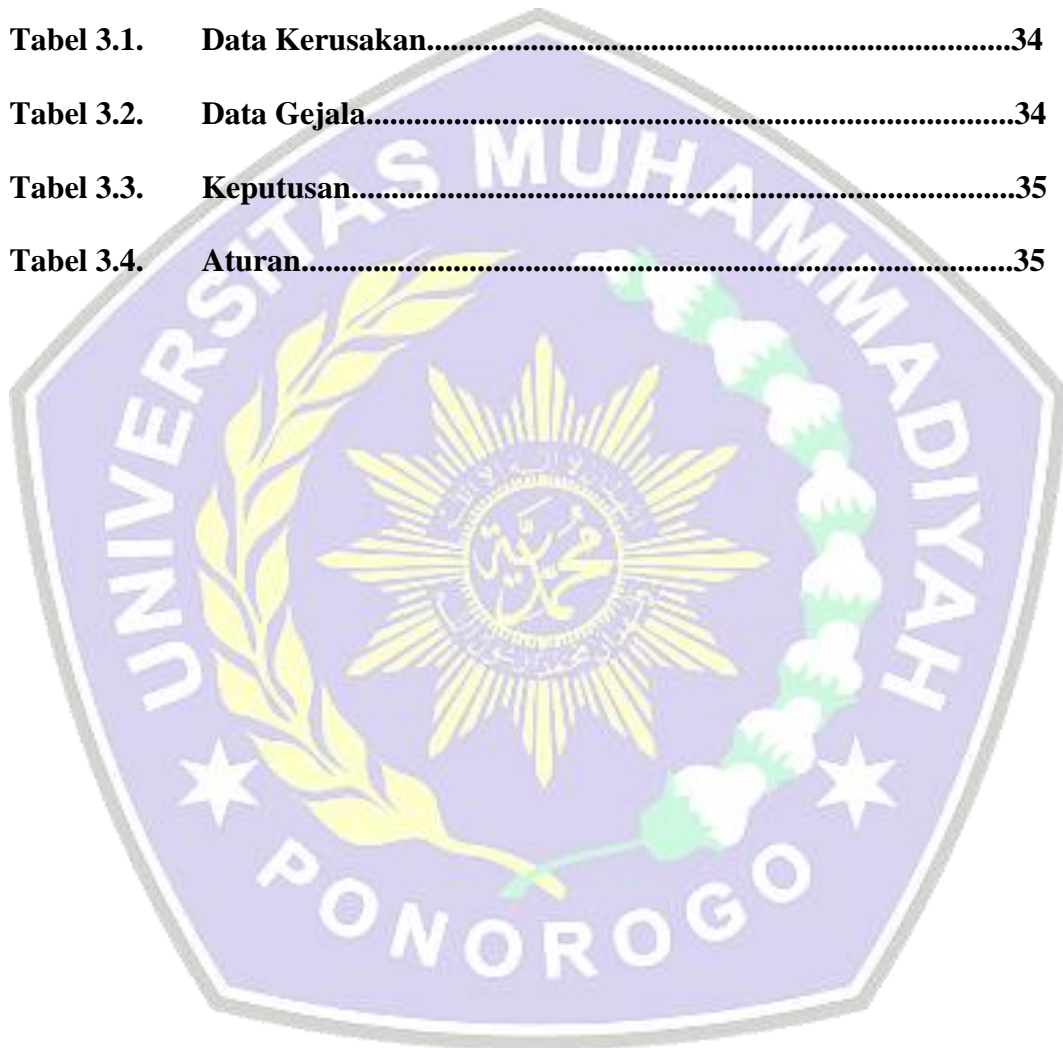
DAFTAR PUSTAKA



DAFTAR TABEL

TABEL

Tabel 2.1.	Perbedaan pakar manusia dan sistem pakar	11
Tabel 2.2.	Kategori umum sistem pakar.....	21
Tabel 2.3.	Simbol-simbol Flowchart.....	26
Tabel 3.1.	Data Kerusakan.....	34
Tabel 3.2.	Data Gejala.....	34
Tabel 3.3.	Keputusan.....	35
Tabel 3.4.	Aturan.....	35



DAFTAR GAMBAR

GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Sistem Pakar	14
Gambar 2.2. Forward Chaining	20
Gambar 3.1. Pohon Keputusan	32
Gambar 3.2. Flowchart Program	37
Gambar 3.3. Diagram Konteks	39
Gambar 3.4. Entity Relational Diagram(ERD)	41
Gambar 3.5. Rancangan Home	42
Gambar 3.6. Rancangan Menu Konsultasi	42
Gambar 3.7. Rancangan Menu Hasil Analisa	43
Gambar 3.8. Rancangan Halaman Utama Admin	43
Gambar 4.1. Form Home	45
Gambar 4.2. Form Jenis Kerusakan	46
Gambar 4.3. Form Data Pengguna	47
Gambar 4.4. Form Konsultasi	48
Gambar 4.5. Hasil Konsultasi	49
Gambar 4.6. Form Help	49
Gambar 4.7. Form Login	50
Gambar 4.8. Form Admin	51
Gambar 4.9. Form Input Kerusakan	52
Gambar 4.10. Form Ubah Kerusakan	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : *Coding*.

Lampiran 2 : Surat Kesediaan Sebagai Pakar.

Lampiran 3 : Biodata Pakar.



PERNYATAAN ORISINALITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA
NIM : 13531858
Program Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul : “Sistem Pakar Menentukan Tingkat Perawatan Atau Kerusakan Pada Kendaraan Bermotor Yamaha V-Ixion” berdasarkan hasil penelusuran berbagai ilmiah gagasan dan masalah ilmiah yang saya rancang/ teliti di dalam Naskah Skripsi ini adalah asli dari pemikiran saya. Tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah di tulis atau di terbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini serta disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiarisme, saya bersedia ijazah saya di batalkan, serta di proses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Ponorogo, 22 Agustus 2017



Akzha Nabella Putra Arganata
NIM. 13531858



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
LEMBAGA PENELITIAN DAN PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

Jalan Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
 Telp. (0352) 481124, Fax (0352) 461796, e-mail : lppm@umpo.ac.id
 website : www.umpo.ac.id

PENERBITAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO



Budi Utomo No. 10 Ponorogo 63471 Jawa Timur Indonesia
 Telp (0352) 481124, Fax. (0352) 461796, e-mail : jurmas@umpo.ac.id
 Website Jurnal : studentjournal.umpo.ac.id

SURAK KETERANGAN
HASIL PEMERIKSAAN PLAGIASI ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO

Telah di periksa, artikel ilmiah dengan perincian sebagai berikut :

Nama : AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA
 Judul : SISTEM PAKAR MENENTUKAN
 TINGKAT PERAWATAN ATAU
 KERUSAKAN PADA KENDARAAN
 BERMOTOR YAMAHA V-IXION
 Dosen Pembimbing : 1. Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
 2. Ryan Mustikasari, ST, M.Eng.

Dinyatakan memiliki tingkat plagiasi sebesar 28 %
 Menggunakan aplikasi anti-plagiasi Plagscan.

Demikian, atas perhatiannya di ucapkan terima kasih.

Ponorogo, 25 Juli 2017.

Pemeriksa,


 (.....)
 (.....)

Keterangan

- Dilampiri hasil pemeriksaan plagiasi.

SURAT KETERANGAN PENYERAHAN ARTIKEL ILMIAH MAHASISWA

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ghulam Asropi Buntoro, ST, M.Eng
 NIK : 19870723 201603 13
 Jabatan : Tim Penanggungjawab Artikel Ilmiah Mahasiswa
 Telah menerima berkas artikel dengan rincian :
 Nama Mahasiswa : AKZHA NABELLA PUTRA ARGANATA
 Dosen Pembimbing : 1. Dra. Ida Widaningrum, M.Kom
 2. Ryan Mustikasari, ST, M.Eng
 Judul : SISTEM PAKAR MENENTUKAN TINGKAT
 PERAWATAN ATAU KERUSAKAN PADA
 KENDARAAN BERMOTOR YAMAHA V-IXION
 Fakultas : TEKNIK INFORMATIKA

Demikian surat ini dibuat, atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Ponorogo, 18-8-2017

Tim Penanggungjawab Fakultas,




 (.....)