

**SISTEM PAKAR PENDETEKSIAN KERUSAKAN PADA  
KOMPUTER DENGAN METODE FUZZY**

**SKRIPSI**

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



**HASTARI TRI RAHAYU**

**10530857**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO  
(2014)**

## HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Hastari Tri Rahayu  
NIM : 10530857  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Proposal Skripsi : Sistem Pakar Pendeteksian Kerusakan pada Komputer dengan Metode Fuzzy

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

Ponorogo, 22 juli 2014

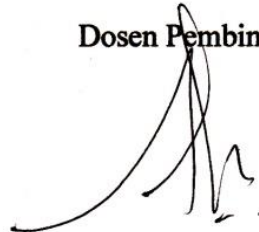
Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



**ASLAN ALWI, S.Si., M.Cs**  
NIK. 19720324 201101 13

Dosen Pembimbing II,



**FAUZAN MASYKUR, ST., M.Kom**  
NIK. 19810316 201112 13

Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik


**Ir. ALIYADI, MM**  
NIK. 19640103 199009 12

Ketua Program Studi,



**ANDY TRIANTO PUJORAHARDJO, ST**  
NIK. 19710521 201101 13

## HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Hastari Tri Rahayu  
NIM : 10530857  
Program Studi : Teknik Informatika  
Fakultas : Teknik  
Judul Proposal Skripsi : Sistem Pakar Pendeteksian Kerusakan Pada Komputer dengan Metode Fuzzy


Telah diuji dan dipertahankan dihadapan

Dosen Penguji tugas akhir jenjang Strata Satu (S1) pada:

Hari : Selasa  
Tanggal : 22 juli 2014  
Nilai :

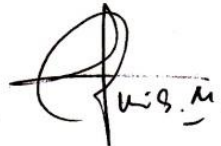
### Penguji

Dosen Penguji I,



**Ir. ALIYADI, MM**  
NIK. 19640103 199009 12

Dosen Penguji II,



**MUNIRAH MUSLIMIN, S.Kom, M.T**  
NIK. 19791107 200912 13

### Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik



**Ir. ALIYADI, MM**  
NIK. 19640103 199009 12


Ketua Program Studi,



**ANDY TRIANTO PUJORAHARDJO, ST**  
NIK. 19710521 201101 13

**BERITA ACARA  
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Hastari Tri Rahayu
2. NIM : 10530857
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Pendeteksian Kerusakan Pada  
Komputer dengan Metode Fuzzy
6. Dosen Pembimbing I : ASLAN ALWI, S.Si, M.Cs
7. Konsultasi :
8. Catatan :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	1 april 2014	Bab I, II	
2.	4 april 2014	Revisi Bab II	
3.	21 april 2014	Bab III, IV	
4.	5 mei 2014	Revisi Bab III	
5.	14 mei 2014	Revisi Bab IV	
6.	26 mei 2014	Bab V	
7.	1 juli 2014	Bab V acc	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, Juli 2014  
Pembimbing I,










ASLAN ALWI, S.Si., M.Cs  
NIK. 19720324 201101 13



**BERITA ACARA**  
**BIMBINGAN SKRIPSI**

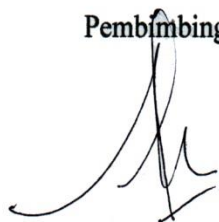
1. Nama : Hastari Tri Rahayu
2. NIM : 10530857
3. Program Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Sistem Pakar Pendeteksian Kerusakan Pada Komputer dengan Metode Fuzzy
6. Dosen Pembimbing II : FAUZAN MASYKUR, ST., M.Kom
7. Konsultasi :
8. Catatan :

NO	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1	22 April 2014	Bab I	
2.	26 April 2014	Bab II, III	
3	14 Mei 2014	Revisi III	
4	31 Mei 2014	Bab IV	
5.	17 Juni 2014	Revisi Bab IV	
6	27 Juni 2014	Bab V	
7.	3 Juli 2014	Bab V acc	

9. Tgl. Pengajuan :
10. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, Juli 2014

Pembimbing II,



**FAUZAN MASYKUR, ST., M.Kom**

NIK. 19810316 201112 13

## MOTTO

*Hidup adalah suatu tantangan yang harus diperjuangkan*

*“Laailaahailla anta subhanakainnikuntuminadzdaalimin”*

*Do'a yang mampu menurunkan kasih sayang Tuhan, Do'a yang mampu mendatangkan keajaiban-keajaiban, Do'a yang nikmat dilantunkan dan terasa sejuk dihati dan pikiran*

*Hari ini harus lebih baik dari hari kemarin, hari esok harus lebih baik dari hari ini*

*“Once you learn to quit it becomes a habit”*

*Sekali saja kamu belajar untuk berputusasa, maka akan menjadi kebiasaan*

*(Lince Lombard)*

*Hidup adalah pengharapan yang harus diraih dan diperjuangkan*

*“Inna ma'al 'usriyusraa”*

*Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan*

*(Q.S Al-Insyiroh 6)*

## HALAMAN PERSEMBAHAN

”Alhamdulillahirobbil’alamin” satu kata yang terucap untuk pertama kali, ketika penulisan skripsi ini dapat selesai dengan baik.

Sungguh tiada yang mampu mengalahkan kebesaran-Nya  
Puji syukur hamba panjatkan kehadirat-Mu ”Sang Penguasa Jiwa”

Kupersembahkan karya sederhana ini untuk:

♥ Ayahanda dan Ibunda tersayang dan tercinta ♥

Terima kasih selalu memberikan do'a dan dukungan. Dengan seluruh cinta dan kasih sayangmu, kau menyayangiku, mengasahi dan mendidik tanpa pamrih sehingga ananda bisa jadi seperti sekarang ini, akanananda laksanakan semua amanahmu dan izinkan ananda untuk terus berbaktikepadamu. Sampai kapanpun, ananda tak akan mampu membalas semua jasa-jasamu. Ananda selalu berdo'a semoga Alloh SWT meridhoi semua pengorbananmu.

Amin.....

♥ Serta kakakku yang tersayang ♥

Yang selalu mendukung, menyemangati dan selalu memberi motivasi untuk masa depan, terima kasih atas semua dukunganya

♥ Chayangku yang selalu memberikan kasih sayang, dorongan serta motivasi yang diberikan pada diriku .... ♥

♥ Sahabat-sahabatku yang selalu bersama disaat suka ataupun duka ♥

♥ Teman-temanku seperjuangan jurusan teknik informatika 2010 ♥

Semoga karya ini bisa menjadi awal perjuangan untuk mencapai jutaan bintang pengharapan di langit serta sebagai salah satu wujud baktiku pada ayahanda dan ibunda tercinta.

## **ABSTRAKSI**

### **SISTEM PAKAR PENDETEKSIAN KERUSAKAN PADA KOMPUTER DENGAN METODE FUZZY**

**HASTARI TRI RAHAYU  
10530857**

Sistem Informasi pada system pakar pendeteksian kerusakan alat elektronik dengan metode fuzzy merupakan system yang bertujuan untuk membantu para pengguna computer khususnya, jika menghadapi suatu masalah kerusakan pada perangkat bisa diperbaiki sendiri, sebelum pengguna memperbaiki ke tempat reparasi. Sehingga membutuhkan proses yang memakan waktu yang cukup lama. Untuk itu dibutuhkan sistem informasi yang dapat membantu dalam memperbaiki kerusakan pada komputer dan menghasilkan laporan yang diinginkan pengguna.

Dari hasil pengujian program menunjukkan bahwa program ini mampu memproses data yang berhubungan dengan masalah kerusakan pada computer sehingga menghasilkan informasi berupa laporan-laporan manajerial yang dibutuhkan oleh pengguna.

Kata kunci : Fuzzy, Sistem Pakar, Kerusakan komputer.



## KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah S.W.T, Karena dengan segala rahmat dan Karunianya yang telah memberikan rahmat dan hidayahnya, Sholawat serta salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad S.A.W. Maha Pengasih Allah yang telah memberikan nikmat dan karunia-NYA, Sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan Skripsi Program Sarjana Strata 1 (S1) dengan mengambil judul **“Sistem Pakar Pendeteksian Kerusakan pada Komputer dengan Metode Fuzzy”**.

Adapun tujuan penyusunan Skripsi ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat menempuh ujian sidang dalam meraih gelar Sarjana Komputer. Program Studi Teknik Informatika.

Dalam penyusunan Skripsi ini telah banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, Baik berupa informasi ataupun berupa materi., Maka pada kesempatan ini ingin menyampaikan terimakasih kepada :

1. Ir. Aliyadi, MM, selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Ir. Andy Trianto Pujorahardjo, ST Selaku ketua program Studi Fakultas Teknik Universitas Muhmmadiyah Ponorogo.
3. Kedua orang tua, adik dan semua keluarga tercinta yang senantiasa memberikan doa, motivasi baik berupa moril maupun materil kepada penulis,

4. Rekan-rekan mahasiswa dan mahasiswi, khususnya angkatan 2010 yang telah memberikan dorongan serta semangat dalam penyelesaian penyusunan Skripsi ini,

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan penyusunan Skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, Oleh karena itu besar harapan penyusun agar pembaca dapat memberikan kritik dan saran yang bersifat membangun.

Akhir kata, Semoga penyusunan Skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca.

Wassalaamu'alaikum, Wr. Wb.

Ponorogo, Maret 2014

Penulis,



## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI</b> .....	iii
<b>BERITA ACARA BIMBINGAN SKRIPSI</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	vi
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	vii
<b>ABSTRAK</b> .....	ix
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	x
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	2
C. Batasan Masalah .....	2
D. Tujuan .....	3
E. Kegunaan .....	3
F. Metodologi.....	4
G. Sistematika Penulisan.....	5
<b>BAB II DASAR TEORI</b> .....	6
A. Konsep Dasar Sistem Pakar .....	6
1. Pengertian Sistem .....	6
2. Pengertian Pakar.....	8

3. Pengertian Sistem Pakar .....	8
4. Pengertian Pendeteksian .....	9
5. Pengertian Hardware.....	9
6. Pengertian Komputer .....	9
7. Pengertian Fuzzy .....	9
B. Alat-alat Analisis Sistem.....	10
C. Flowchart.....	12
D. Konsep Dasar Basis Data( <i>Database</i> ).....	13
<b>BAB III PERANCANGAN SISTEM .....</b>	<b>19</b>
A. Analisis Sistem.....	19
B. Analisis Masalah.....	19
C. Sumber Informasi.....	20
D. Konseptualisasi.....	20
E. Representasi Metode Fuzzt .....	56
F. Identifikasi Input.....	23
G. Identifikasi Output .....	23
H. Analisis Pengguna.....	24
I. Flowchart ecision tree .....	28
J. Perancangan Sistem .....	29
K. Diagram Konteks .....	29
L. Data Flow Diagram(DFD) .....	29
M. Kamus Data .....	37

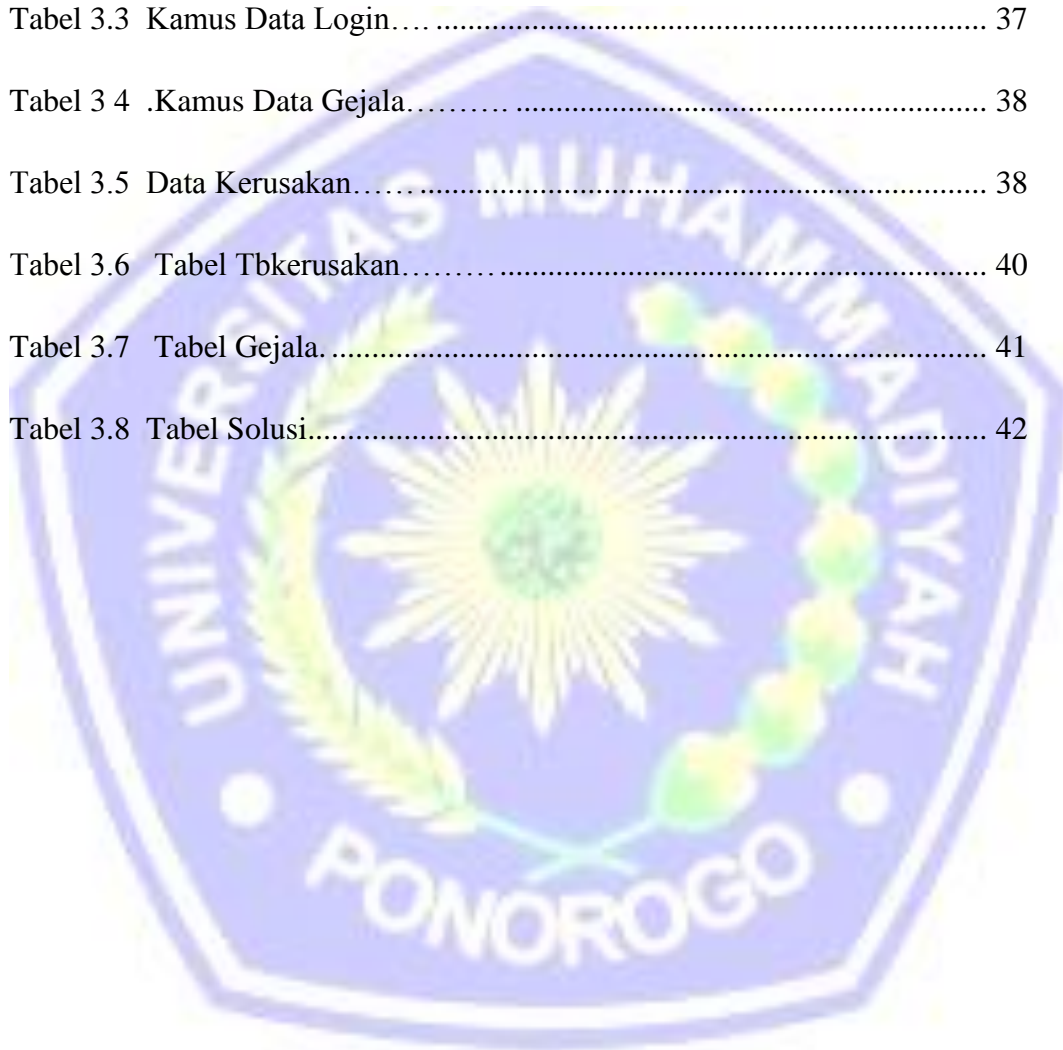


N. ERD .....	38
O. Perancangan Data .....	39
P. Struktur Menu .....	42
Q. Perancangan Antar Muka.....	43
<b>BAB IV IMPLEMENTASI .....</b>	<b>47</b>
A. Implementasi.....	47
B. Pembahasan progam.....	47
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>71</b>
A. Kesimpulan.....	71
B. Saran.....	71
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel gejala.....	22
Tabel 3.2 Tabel kerusakan.....	23
Tabel 3.3 Kamus Data Login.....	37
Tabel 3.4 .Kamus Data Gejala.....	38
Tabel 3.5 Data Kerusakan.....	38
Tabel 3.6 Tabel Tbkerusakan.....	40
Tabel 3.7 Tabel Gejala.....	41
Tabel 3.8 Tabel Solusi.....	42



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Sistem Pakar Kerusakan Komputer.....	26
Gambar 3.2 Pohon Keputusan.....	28
Gambar 3.3 Diagram Konteks.....	29
Gambar 3.4 DFD Level 0.....	31
Gambar 3.5 DFD Level 1.0.....	32
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses 2.0.....	33
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses 3.0.....	34
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses 4.0.....	35
Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 5.0.....	37
Gambar 3.10 Entity Relationship Diagram.....	39
Gambar 3.11 Struktur Menu .....	43
Gambar 3.12 Rancangan Menu Utama .....	44
Gambar 3.13 Rancangan Antarmuka pada Ruang Data .....	44
Gambar 3.14 Rancangan Menu Update Gejala .....	45
Gambar 3.15 Tampilan Menu Update Solusi .....	45
Gambar 3.16 Tampilan Menu Pertanyaan .....	46
Gambar 4.1 Tampilan halaman Muka .....	48
Gambar 4.2 Desain Menu Program Konsultasi Perawatan .....	49
Gambar 4.3 Desain Menu Program Pesan .....	56

Gambar 4.4	Desain Menu Program Login.....	59
Gambar 4.5	Desain Menu Program Admin.....	62
Gambar 4.6	Desain Menu Program Tambah data Pertanyaan.....	67
Gambar 4.7	Desain Menu program Tambah Data Solusi.....	69

