

**IDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN
METODE *FUZZY* SERTA ALGORITMA *BRUTE FORCE***

SKRIPSI

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



DIMAS YULIAN PRATAMA

15532488

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
TAHUN 2021**

**IDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN
METODE *FUZZY* SERTA ALGORITMA *BRUTE FORCE***

SKRIPSI

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



DIMAS YULIAN PRATAMA

15532488

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA FAKULTAS
TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONOROGO
TAHUN 2021**

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Dimas Yulian Pratama
NIM : 15532488
Progam Studi : Teknik Informatika
Fakultas Judul Skripsi : Identifikasi Kerusakan Komputer Dengan Metode Fuzzy Serta Algoritma Brute Force

Isi dan formatnya telah disetujui dan dinyatakan memenuhi syarat
Untuk melengkapi persyaratan guna memperoleh Gelas Sarjana
pada Progam Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas
Muhammadiyah Ponorogo

Ponorogo, 06 Agustus 2021

Menyetujui

Dosen Pembimbing I,



Andy Triyanto, ST, M.Kom
NIK.19710521 201101 13

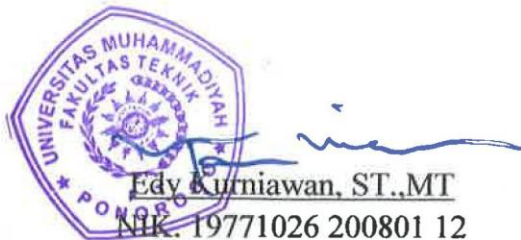
Dosen Pembimbing II,



Moh. Bhanu Setyawan, ST., M.Kom
NIK.19800225 201309 13

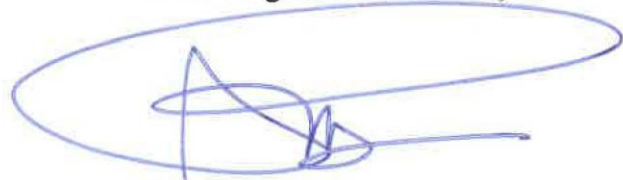
Menyetujui

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, ST.,MT
NIK. 19771026 200801 12

Ketua Progam Studi Teknik,



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

PERNYATAAN ORISINILITAS SKRIPSI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dimas Yulian Pratama
NIM : 15532488
Progam Studi : Teknik Informatika

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi saya dengan judul: “Identifikasi Kerusakan Komputer Dengan Metode Fuzzy Serta Algoritma Bute Force” bahwa berdasarkan hasil penelusuran berbagai karya 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 ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber utipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam Naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur plagiatisme, saya bersedia Ijasah saya dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

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

Ponorogo, 06 Agustus 2021



Dimas Yulian Pratama
NIM. 15532488

HALAMAN BERITA ACARA UJIAN

Nama : Dimas Yulian Pratama
NIM : 15532488
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Identifikasi Kerusakan Komputer Dengan Metode Fuzzy
Serta Algoritma Brute Force

Telah diuji dan dipertahankan dihadapan
Dosen penguji tugas Akhir jenjang Strata Satu (S1) pada :

Hari : Kamis
Tanggal : 29 Juli 2021
Nilai :

Dosen Penguji

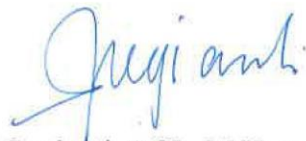
Dosen Penguji I,



Dwiyono Ariyadi, S.Kom., M.Kom

NIK.19770919 201609 13

Dosen Penguji II,



Sugianti, S.SI., M.Kom

NIK.191780505 201101 13

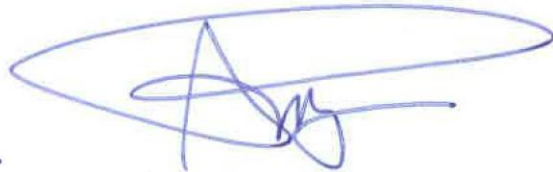
Mengetahui

Dekan Fakultas Teknik,



Edy Kurniawan, ST., MT
NIK. 19771026 200801 12






Ketua Progam Studi Teknik,



Adi Fajaryanto Cobantoro, S.Kom, M.Kom
NIK. 19840924 201309 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Dimas Yulian Pratama
2. NIM : 15532488
3. Progam Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Identifikasi Kerusakan Komputer Dengan Metode Fuzzy Serta Algoritma Brute Force
6. Dosen Pembimbing I : Andy Triyanto, ST, M.Kom
7.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	5 JUNI 2021	BAB 1	
2.	10 JUNI 2021	BAB 2	
3.	16 JUNI 2021	BAB 3	
4.	25 JUNI 2021	BAB 4	
5.	26 JUNI 2021	BAB 5	

8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :







Ponorogo, 06 Agustus 2021
Pembimbing I



Andy Triyanto, ST, M.Kom
NIK.19710521 201101 13

**BERITA ACARA
BIMBINGAN SKRIPSI**

1. Nama : Dimas Yulian Pratama
2. NIM : 15532488
3. Progam Studi : Teknik Informatika
4. Fakultas : Teknik
5. Judul Skripsi : Identifikasi Kerusakan Komputer Dengan Metode Fuzzy Serta Algoritma Brute Force
6. Dosen Pembimbing II : Moh. Bhanu Setyawan ST., M.Kom
7.

NO.	TANGGAL	URAIAN	TANDA TANGAN
1.	6 JUNI 2021	BAB 1	
2.	10 JUNI 2021	BAB 2	
3.	17 JUNI 2021	BAB 3	
4.	23 JUNI 2021	BAB 4	
5.	25 JUNI 2021	BAB 4	
6.	26 JUNI 2021	BAB 5	

8. Tgl. Pengajuan :
9. Tgl. Pengesahan :

Ponorogo, 06 Agustus 2021
Pembimbing II


Moh. Bhanu Setyawan ST., M.Kom
NIK.19800225 201309 13

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Keritak seng penting iso lulus tenan,
pancene lakon metune keritak”

Dimas Julian P

PERSEMBAHAN

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

- Saya persembahkan kepada Allah SWT.
- Kedua orang tua saya dan anak istri saya tercinta yang setia dengan do'a untuk saya.
- Untuk semua dosen fakultas teknik informatika Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang selalu membimbing saya.
- Untuk pembimbing saya yang selalu memberi dukungan dan motivasi.
- Teman-teman seperjuangan dan seangkatan

IDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPUTER DENGAN METODE *FUZZY* SERTA ALGORITMA *BRUTE FORCE*

Dimas Yulian Pratama

Progam Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Ponorogo
Email : dimasjulian95@gmail.com

Abstrak

Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin (*computer*) agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan manusia. Banyak hal yang terlihat sulit diselesaikan oleh manusia, dari banyak dan seringnya pemanfaatan komputer yang digunakan tidak semua orang mengerti dan paham cara merawat komputer yang bervariasi tipe, bisa aman dan tahan lama digunakan. Seorang teknisi komputer yang sangat berperan pada saat komputer *client* yang rusak. dari sinilah timbul suatu usaha dan upaya kita, untuk mengasah *skill* dalam menghadapi dan melakukan tindakan yang bijak, mampu mengatasi segala permasalahan komputer yang terjadi pada komputer kita pribadi yang tiba-tiba akan mengalami problem atau kerusakan pada teknologi, maka teknologi dirancang, memberikan solusi perlu adanya perancangan-perancangan Aplikasi Identifikasi *hardware* berbasis *Web* dengan memanfaatkan bahasa pemrograman *PHP (Perl Hypertext Preprocessor)* dan *MySQL* sebagai databasenya, metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan *Waterfall Model Live Cycle* dengan pengujian *black box*. Aplikasi yang dihasilkan dapat membantu mendeteksi dan menganalisis kerusakan pada teknologi komputer *Hardware* tersebut dengan metode *Fuzzy* dan Algoritma *Bruce Force* tidak hanya mengandalkan identifikasi dari seorang pakar ataupun teknisi computer.

Kata kunci : Kecerdasan Butan, PHP, Algoritma Brute, Waterfal, Black Box.

Kata Pengantar

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Identifikasi Kerusakan Komputer Dengan Metode *Fuzzy* Serta Algoritma *Brute Force*” dengan lancar.

Dalam penulisan skripsi ini, tidak lupa pula peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga tugas akhir skripsi ini dapat di selesaikan. Ucapan terima kasih dengan tulus saya berikan kepada:

1. Dr. Happy Susanto, M.A, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas yang mendukung selama saya menempuh pendidikan di Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
2. Bapak Edy Kurniawan S.T., M.T selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas selama saya menjadi bagian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
3. Bapak Adi Fajaryanto Cobantoro S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah memberikan kesempatan, dan fasilitas selama saya menjadi bagian dari mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
4. Bapak Andy Triyanto S.T., M.Kom dan Moh. Bhanu Setiawan S.T ., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah bersedia memberikan bimbingan, petunjuk, serta semangat guna menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu Dosen, seluruh staff administrasi Fakultas Teknik Dan Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Ponorogo yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.
6. Kedua orang tua dan anak istri saya yang selalu mendoakan dan memberi motivasi kepada saya agar selalu semangat menghadapi apapun.

7. Seluruh sahabat-sahabat saya yang telah memberikan semangat, bantuan, doa serta dukungan selama kuliah dan menyelesaikan skripsi ini.
8. Saudara/i responden yang telah membantu untuk mengisi kuesioner penelitian yang saya berikan dan sekaligus memberi banyak ilmu baru untuk saya.
9. Semua pihak yang tidak mungkin saya sebutkan semua dalam penulisan ini, terimakasih atas dukungan dan motivasi dari anda semua, semoga Allah SWT membalas kebaikan anda semua.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dari skripsi ini, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca maupun peneliti selanjutnya.

Ponorogo, 06 Agustus 2021



Dimas Yulian Pratama
15532488

DAFTAR ISI

Halaman Judul.....	i
Halaman Pengesahan	ii
Lembar Pernyataan Orisinalitas Skripsi.....	iii
Halaman Berita Acara Ujian	iv
Halaman Berita Acara Bimbingan Skripsi.....	v
Halaman Motto dan Persembahan	vii
Abstrak	viii
Kata Pengantar	ix
Daftar Isi.....	xi
Daftar Gambar.....	xiv
Daftar Tabel	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Perancangan	2
1.5 Manfaat Perancangan	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Kecerdasan Buatan	6
2.3 Logika <i>Fuzzy</i>	7
2.4 Himpunan <i>Fuzzy</i>	7
2.5 <i>Brute Force</i>	8
2.5.1 Kelebihan Algoritma <i>Brute Force</i>	8
2.5.2 Kelemahan Algoritma <i>Brute Force</i>	8
2.6 Sistem Pakar	9
2.7 <i>PHP</i> dan <i>MySQL</i>	9
2.8 <i>Framework Laravel</i>	10

2.9 <i>Flowchart</i>	11
2.10 <i>DFD (Data Flow Diagram)</i>	12
BAB 3 METODE PENELITIAN DAN PERANCANGAN	13
3.1 Metode Penelitian.....	13
3.2 Analisis Kebutuhan Sistem	14
3.3 Pengumpulan Data	15
3.4 Pengolahan Data	17
3.5 <i>Flowchart</i> Aplikasi	21
3.6 <i>DFD</i> Aplikasi	22
3.7 <i>Desain Interface</i>	22
3.8 <i>Beckend</i>	24
3.9 Rancangan Basis Data	24
BAB 4 HASI DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Implementasi Sistem	27
4.2 Pembahasan Logika <i>Fuzzy</i>	27
4.3 Pembahasan (<i>Interface</i>).....	34
1. Tampilan <i>Template</i>	34
2. Tampilan <i>Home</i> atau <i>dashboard</i>	34
3. Tampilan List Kerusakan	35
4. Tampilan Konsultasi User.....	36
5. Tampilan Hasil Konsultasi.....	37
6. Tampilan <i>Home Admin</i>	38
4.4 Pembahasan <i>Brute Force</i>	38
4.5 Pembahasan (<i>Interface</i>) <i>Brute Force</i>	39
1. Tampilan Pencarian Data	39
2. Tampilan Hasil Pencarian.....	40
4.6 Pembahasan <i>Beckend</i>	41
4.7 Pengujian Sistem <i>Black Box</i>	44

BAB 5 PENUTUP	45
5.1 Kesimpulan	45
5.2 Saran.....	45
 DAFTAR PUSTAKA	 46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Penelitian.....	13
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Aplikasi	21
Gambar 3.3 <i>DFD (Data Flow Diagram)</i>	22
Gambar 3.4 Rancangan Tampilan Menu Utama (<i>Home</i>)	22
Gambar 3.5 Rancangan Menu Diagnosa	23
Gambar 3.6 Layout Menu Hasil Diagnosa.....	23
Gambar 3.7 Layout Tampilan Login Untuk admin.....	24
Gambar 4.1 Template Aplikasi	34
Gambar 4.2 Tampilan Home 1	34
Gambar 4.3 Tampilan Home 2.....	35
Gambar 4.4 Tampilan List Kerusakan	35
Gambar 4.5 Tampilan Konsultasi 1	36
Gambar 4.6 Tampilan Konsultasi 2	36
Gambar 4.7 Proses Identifikasi Sistem	37
Gambar 4.8 Tampilan Hasil	37
Gambar 4.9 Tampilan Home Admin 1.....	38
Gambar 4.10 Tampilan Pencarian Data <i>Brute Force</i>	39
Gambar 4.11 <i>Script coding</i> identifikasi	40
Gambar 4.12 Tampilan List Lokasi Baru.....	41
Gambar 4.13 Prose mencari nilai keanggotaan.....	41
Gambar 4.14 Proses Mencari nilai predikat dan himpunan	42
Gambar 4.15 Mencari nilai predikat	42
Gambar 4.16 Mencari nilai Himpunan.....	42
Gambar 4.17 Mencari nilai Rata-rata.....	43
Gambar 4.18 Proses pencarian Prosentase.....	43
Gambar 4.19 Proses penyatuan data hasil.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu	4
Tabel 2.2 Daftar Simbol <i>Flowchart</i>	11
Tabel 2.3 Contoh Simbol-simbol DFD	12
Tabel 3.1 Kebutuhan Perangkat Keras	14
Tabel 3.2 Daftar Kebutuhan Perangkat Lunak.....	15
Tabel 3.3 Tabel Hasil Wawancara	15
Tabel 3.4 Tabel <i>User</i>	25
Tabel 3.5 Tabel Kerusakan	25
Tabel 3.6 Tabel Gejala	25
Tabel 3.7 Tabel Basis Pengetahuan	26
Tabel 4.1 Tabel <i>Black Box</i>	44