

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS KERUSAKAN
PADA KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB**

SKRIPSI



**Oleh:
Hendy Riven Refany S
190210111**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS KERUSAKAN
PADA KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**



**Oleh:
Hendy Riven Refany S
190210111**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2024**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Hendy Riven Refany S

NPM : 190210111

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa "Skripsi" yang penulis buat dengan judul:

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS KERUSAKAN PADA KOMPUTER
DENGAN MENGGUNAKAN METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS
WEB**

Adalah karya sendiri dan bukan "Duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip di dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur PLAGIASI, saya bersedia naskah skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undang yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 19 July 2024



Hendy Riven Refany S

**SISTEM PAKAR MENDIAGNOSIS KERUSAKAN
PADA KOMPUTER DENGAN MENGGUNAKAN
METODE *FORWARD CHAINING* BERBASIS WEB**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
Guna memperoleh gelar sarjana**

**Oleh:
Hendy Riven Refany S
190210111**

**Telah disetujui oleh pembimbing pada tanggal
Seperti tertera di bawah ini:
Batam, 19 Juli 2024**



**Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom., M.Kom
Pembimbing**

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat disemua bidang aspek kehidupan dapat dilihat dari teknologi penerapan sistem komputersisasi. Pada dasarnya masalah kerusakan komputer merupakan kasus yang paling sering ditemukan seperti komputer lambat ketika membaca data, icon-icon yang hilang di dekstop, sistem *crash* aplikasi atau *file* yang tidak dapat dijalankan, ataupun muncul pesan kesalahan yang tidak dimengerti, masalah-masalah yang muncul ini tidak jarang berakibat fatal sehingga mengganggu pekerjaan atau aktifitas yang sedang dilakukan. Permasalahan kerusakan komputer secara garis besar dapat dibedakan dalam dua kategori yaitu kerusakan perangkat keras (*hardware*) dan kerusakan perangkat lunak (*software*). Banyak pengguna/*user* yang mengeluarkan biaya yang tidak sedikit hanya untuk memperbaiki kerusakan komputer, padahal kerusakan komputer yang terjadi belum tentu rumit dan belum tentu tidak dapat diperbaiki sendiri. Dan permasalahan yang sering muncul lainnya lambatnya penanganan perbaikan komputer dikarenakan jarak yang harus ditempuh untuk menuju ke tempat servis Komputer. Oleh karena itu diperlukan aplikasi yang dapat membantu memecahkan permasalahan kerusakan komputer. Sistem pakar timbul karena adanya permasalahan pada suatu bidang khusus yang spesifik dimana *user* menginginkan suatu solusi dari permasalahan tersebut diselesaikan dengan mendekati cara-cara pakar dalam menyelesaikan masalah. Perancangan aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining* yang digunakan untuk menguji *factor*-faktor yang dimasukan dengan aturan yang disimpan dalam sistem hingga dapat diambil suatu keputusan (Ayu et al., 2017). Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiagnosis kerusakan pada Komputer sehingga dapat membantu pemakai komputer (*user*) untuk mengatasi masalah atau kerusakan pada perangkat keras komputer (*hardware*) dan pada perangkat lunak komputer (*software*), sehingga dapat menghemat waktu dan biaya perbaikan.

Kata kunci: Berbasis Web; Diagnosa Kerusakan Komputer; *Forward Chaining*; Sistem Pakar.

ABSTRACT

Along with the increasingly rapid development of technology in all aspects of life, it can be seen from the application of komputerized system technology. Basically, komputer damage problems are the most frequently encountered cases, such as slow komputers when reading data, missing icons on the desktop, system application crashes or files that cannot be run, or error messages appearing that are not understood, these are the problems that arise. It often has fatal consequences that interfere with the work or activities being carried out. Broadly speaking, komputer damage problems can be divided into two categories, namely hardware damage and software damage. Many users spend a lot of money just to repair komputer damage, even though the komputer damage that occurs is not necessarily complicated and cannot necessarily be repaired by yourself. And another problem that often arises is the slow handling of komputer repairs due to the distance that must be traveled to get to a komputer service center. Therefore, we need an application that can help solve komputer damage problems. Expert systems arise because there are problems in a specific field where the user wants a solution to the problem to be solved by approaching expert methods in solving the problem. The design of this expert system application uses the forward chaining method which is used to test the factors entered with the rules stored in the system until a decision can be taken (Ayu et al., 2017). The purpose of this research is to diagnose damage to komputers so that it can help komputer users (users) to overcome problems or damage to komputer hardware (hardware) and komputer software (software), so as to save time and repair costs.

Keywords: *Komputer Damage Diagnosis; Expert system; Forward Chaining; Web Based.*

KATA PENGANTAR

KATA PENGANTAR

Puji syukur atas berkat rahmat Tuhan yang maha kuasa yang telah melimpahkan segala rahmat dan kuasaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu kritik dan saran senantiasa penulis terima dengan senang hati dengan segala keterbatasan penulis menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu DR.Nur Elfi Husda, S.Kom.,M.SI selaku Rektor Universitas Putera Batam.
2. Bapak Welly Sugiyanto,S.T., M.M Selaku Dekan Fakultas Universitas Putera Batam.
3. Bapak Andi Maslan,S.T.,M.SI Selaku Ketua Program Studi Universitas Putera Batam.
4. Ibu Alfannisa Annurrullah Fajrin, S.Kom., M.Kom selaku Pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
5. Bapak Sunarsan Sitohang, S.Kom., M.TI Selaku Pembimbing Akademik pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
6. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
7. Bapak Arif Sinambela dan Ibu Yunita selaku orang tua penulis yang selalu mendoakan dan memberikan semangat kepada penulis hingga penulisan skripsi ini selesai.
8. Keluarga penulis yang selalu mendoakan dan memberikan motivasi kepada penulis agar penelitian ini selesai tepat waktu.
9. Teman-teman seperjuangan yang bersedia membagikan ilmunya dan berbagi pendapat dalam rangka pembuatan skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah bersedia meluangkan waktu tenaga dan pikiran dalam memeberikan informasi selama penulis membuat skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan berkatnya Amin.

Batam, 19 Juli 2024



Hendy Riven Revany S

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
1.6.1 Manfaat Teoritis	5
1.6.2 Manfaat Praktis.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar	6
2.1.1 Kecerdasan Buatan.....	6
2.1.2 Metode Forward Chaining	12
2.1.3 Pengertian Website.....	13
2.2 Variabel Penelitian.....	14
2.2.1 Komputer.....	14
2.3 Software Pendukung	16
2.3.1 Start UML	16
2.3.2 Xampp	21
2.3.3 Notepad ++	21
2.3.4 Mysql Database.....	22
2.3.5 Bahasa Pemrograman PHP	23
2.3.6 PHP MyAdmin	23
2.3.7 HTML.....	24
2.3.8 CSS.....	24
2.4 Penelitian Terdahulu	25
2.5 Kerangka Pemikiran	28
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian	29
3.2 Teknik Pengumpulan Data	31
3.3 Operasional Variabel	32

3.4	Metode Perancangan Sistem	33
3.4.1	Perancangan Basis Pengetahuan.....	33
3.4.2	Pengkodean	36
3.4.3	Aturan Data	40
3.4.4	Perancangan UML	45
3.4.5	Perancangan Antar Muka	53
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian	56
3.5.1	Lokasi Penelitian	56
3.5.2	Jadwal Penelitian	57
BAB I V HASIL DAN PEMBAHASAN		
4.1	Hasil Penelitian.....	58
4.1.1	Tampilan Sistem Pakar	58
4.2	Pembahasan.....	63
4.2.1	Pengujian Validasi Sistem.....	63
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran	67
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		
1.	Pendukung Penelitian.....	71
2.	Daftar Riwayat Hidup	72
3.	Surat Keterangan Penelitian	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Start UML	16
Gambar 2. 2 XAMPP	21
Gambar 2. 3 Notepad ++	22
Gambar 2. 4 My SQL	22
Gambar 2. 5 PHP.....	23
Gambar 2. 6 PHP MyAdmin.....	24
Gambar 2. 7 HTML.....	24
Gambar 2. 8 CSS.....	25
Gambar 3. 1 Pohon Keputusan.....	45
Gambar 3. 2 Usecase Diagram.....	46
Gambar 3. 3 Activity admin	47
Gambar 3. 4 Activity user	47
Gambar 3. 5 Squence Panduan	48
Gambar 3. 6 Squence Diagnosa.....	49
Gambar 3. 7 Squence Dokumentasi	49
Gambar 3. 8 Squence Log in admin	50
Gambar 3. 9 Class Admin.....	52
Gambar 3. 10 Class user	52
Gambar 3. 11 Halaman Home	53
Gambar 3. 12 Halaman Panduan.....	54
Gambar 3. 13 Halaman Diagnosa	54
Gambar 3. 14 Halaman Hasil Diagnosa	55
Gambar 3. 15 Halaman Dokumentasi	55
Gambar 3. 16 Halaman data admin	56
Gambar 3. 18 Halaman data admin	56
Gambar 3. 19 Lokasi Penelitian.....	57
Gambar 4. 1 Tampilan halaman home.....	58
Gambar 4. 2 Tampilan halaman panduan	59
Gambar 4. 3 Tampilan halaman diagnosa	60
Gambar 4. 4 Tampilan 1 halaman diagnosa	61
Gambar 4. 5 Tampilan 2 halaman diagnosa	61
Gambar 4. 6 Tampilan halaman dokumentasi	62
Gambar 4. 7 Masukan username dan password.....	62
Gambar 4. 8 Tampilan halaman data admin	63

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1	Simbol Usecase Diagram	17
Tabel 2. 2	Simbol Activity Diagram	18
Tabel 2. 3	Simbol Squence Diagram.....	19
Tabel 2. 4	Simbol Class Diagram	20
Tabel 3. 1	Basis Pengetahuan.....	33
Tabel 3. 2	Jenis Kerusakan komputer	36
Tabel 3. 3	Kode Ciri-ciri kerusakan kompueter.....	37
Tabel 3. 4	Solusi.....	38
Tabel 3. 5	Aturan Data	40
Tabel 3. 6	Rule Diagnosis.....	41
Tabel 3. 7	Tabel Keputusan	43
Tabel 4. 1	Halaman Home	64
Tabel 4. 4	Halaman panduan	64
Tabel 4. 2	Halaman Diagnosa	64
Tabel 4. 3	Halaman Dokumentasi.....	65
Tabel 4. 5	Halaman data admin	65