

SISTEM PAKAR MENGGUNAKAN TEKNIK *BACKWARD CHAINING* UNTUK IDENTIFIKASI KERUSAKAN KOMPUTER

Fauzi Haris Simbolon

Dosen Tetap AMIK Medan Business Polytechnic

ABSTRACT

Computer damage identification expert system serves as a substitute for organization / someone who is expert in the field of handling computer damage. Expert system built using visual basic programming language with microsoft access database. Inference engine in expert system using backward chaining technique (Backward Chaining). From the results of the study produced an expert computer damage system capable of identifying damage and repair solutions against damage to the computer.

Keywords: *Expert System, Troubleshooting, Computer, Backward Chaining*

A. Pendahuluan

Komputer tercipta untuk membantu manusia menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi. Saat ini komputer bukan lagi merupakan barang mewah yang hanya dimiliki orang-orang tertentu saja. Keberadaan komputer di tengah-tengah masyarakat sekarang ini sudah menjadi suatu kebutuhan. Kemampuan komputer yang mempermudah pekerjaan manusia merupakan alasan utama mengapa banyak orang yang sangat tergantung pada komputer.

Ketergantungan tersebut membuat para pengguna komputer selalu mengharapkan optimalitas kinerja komputer. Kenyataannya, berbagai permasalahan kerap muncul ketika komputer sedang digunakan sehingga menimbulkan ketidaknyamanan luar biasa, terutama apabila kita masih awam dengan komputer. Kemudian, tanpa pikir panjang kita langsung membawa komputer tersebut ke tempat services komputer. Hal ini akan sangat merugikan khususnya dari segi finansial dan waktu. Padahal permasalahan komputer yang terjadi belum tentu rumit dan dapat diperbaiki sendiri.

Banyaknya pengguna komputer yang bermasalah dengan penanganan kerusakan komputer, dirasakan perlu dibuat suatu software yang dapat membantu memecahkan permasalahan komputer. Software yang dimaksud adalah suatu software sistem pakar yang berfungsi sebagai pengganti organisasi/seseorang yang ahli dalam bidang penanganan kerusakan komputer. Permasalahan komputer yang dihadapi akan dapat ditemukan solusinya hanya dalam hitungan detik, sehingga user dapat mengatasi permasalahan komputer yang dialami.

Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem pakar untuk identifikasi kerusakan komputer dengan menggunakan teknik *backward chaining*.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah sistem pakar untuk identifikasi kerusakan hardware komputer dengan teknik *backward chaining*.

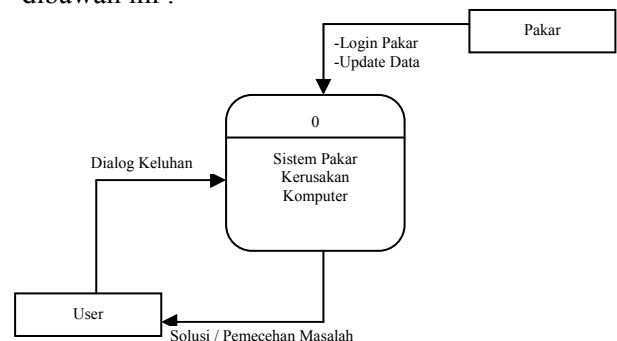
Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan komputer dan solusi perbaikan.

B. Metode

Perancangan Data flow Diagram (DFD)

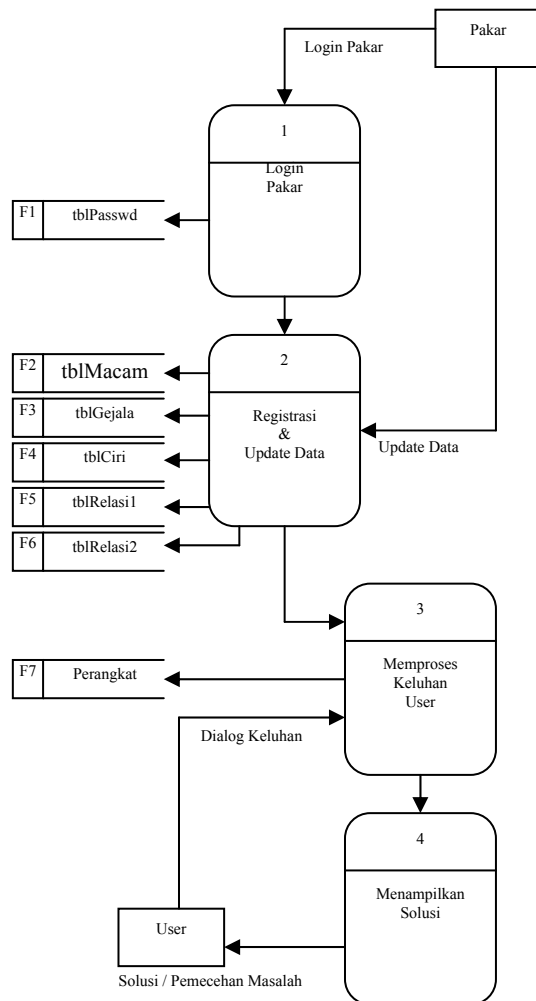
Diagram konteks dari Sistem Pakar untuk identifikasi kerusakan komputer dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 1. Diagram Konteks

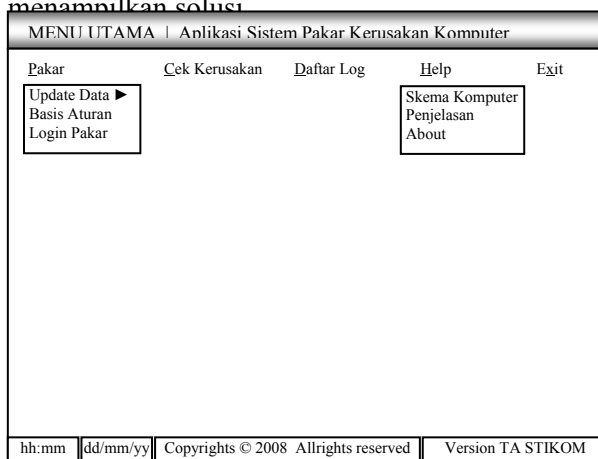
Pada gambar 1, menjelaskan sistem pakar untuk identifikasi troubleshooting komputer memiliki entitas User dan Pakar. User

memberikan data permasalahan komputer ke sistem, sistem memberikan hasil identifikasi serta solusi penanganan dari data permasalahan komputer yang di input.



Gambar 2. Diagram Level 0

Pada gambar 2, menjelaskan ada 4 proses. Proses 1 adalah login pakar, proses 2 adalah registrasi dan update data, proses 3 adalah memproses keluhan user, dan proses 4 adalah menampilkan solusi.



Gambar 3. Menu Utama

b. Antar Muka Input Form Login Pakar

Nama Pakar :
 Password :

Login
 Ubah Data
 Tutup

Form Input Kategori Kerusakan

Kategori Kerusakan Komputer
 Kategori Kerusakan

 Tambahkan

Edit Data
 Hapus
 Keluar

Gambar 5. Form Input Kategori Kerusakan

Form Input Gejala Kerusakan

Gejala Kerusakan Komputer
 Nomor / Gejala Kerusakan

 Jenis Kerusakan

◀ ◀ ▶ ▶

Tambah Simpan Edit Hapus Keluar

Gambar 6. Form Input Gejala Kerusakan

Form Input Ciri Kerusakan

Ciri Kerusakan	
Nomor / Ciri Kerusakan	
Diagnosa	◀ ◀ ▶ ▶
Tambah	Simpan Edit Hapus Keluar

Gambar 7. Input Ciri Kerusakan

Form Input Basis Aturan

Basis Aturan	
Kategori Kerusakan	
Gejala-gejala Kerusakan	Jenis Kerusakan
Tambah	Keluar

Gambar 8. Input Basis Aturan

Form Diagnosa

Form diagnosa adalah form untuk *user* yang akan menampilkan proses pemeriksaan terhadap gejala-gejala pada perangkat. Form ini terdiri dari 5 bagian, yaitu: form isi data perangkat, form dialog kategori, form dialog gejala, form ciri dan form rekam data. Sewaktu proses pemeriksaan berjalan, maka setiap form akan muncul satu per satu setelah terlebih dahulu kita memasukkan pilihan yang sesuai.

Gambar berikut ini adalah tampilan dari form-form diagnosa :

Perangkat yang akan diuji	
No. Cek / Tanggal :	In dd/mm/yyyy
Nama User	In
Nama Perangkat :	In
Spesifikasi	In
Batal	Lanjut

Gambar 9. Input Data Perangkat

Kategori Kerusakan
Pilih kategori Kerusakan yang anda temukan
Lanjutkan

Gambar 10. Dialog Kategori Kerusakan

Gejala Kerusakan
Anda memilih kategori kerusakan sebagai berikut :
Pilih gejala-gejala kerusakan :
Lanjutkan

Gambar 11. Dialog Gejala Kerusakan

Ciri Kerusakan
Gejala kerusakan adalah sebagai berikut:
Pilih ciri-ciri dari gejala kerusakan di atas:
Lanjutkan

Gambar 12. Dialog Ciri Kerusakan

Rekaman Data Yang Dianalisis

Sistem sudah merekam data yang anda pilih yaitu :
Kategori Kerusakan, Gejala dan Cirinya.

Data yang terekam berturut-turut adalah sebagai berikut :

Gambar 13. Dialog Rekaman Data

c. Antar Muka Output

Hasil Pengecekan dan Solusi

No. Cek / Tanggal :

Nama User :

Nama Perangkat :

Spesifikasi :

Jenis Kerusakan :

Solusi yang ditawarkan

Gambar 14. Form Solusi

Perancangan Basis Data

a. Struktur Tabel

Perancangan database meliputi perancangan struktur database dan relasi antar tabel yang dibangun dengan menggunakan microsoft Access 2003. Adapun rancangan struktur database adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Tabel tblPasswrd

Field Name	Type	Size	Description
Nama	Text	25	Nama Pakar
Passwrd	Text	8	Password

Tabel 2 Tabel tblMacam

Field Name	Type	Size	Description
NoMacam	Text	4	Nomor Macam
Macam	Text	75	Macam / Kategori

Tabel 3 Tabel tblGejala

Field Name	Type	Size	Description
NoGejala	Text	4	Nomor Gejala
Gejala	Text	75	Gejala
Jenis	Text	30	Jenis Kerusakan

Tabel 4 Tabel tblCiri

Field Name	Type	Size	Description
NoCiri	Text	4	Nomor Ciri
Ciri	Text	75	Ciri
Diagnosa	Memo	-	Diagnosa

Tabel 5 Tabel tblRelasi1

Field Name	Type	Size	Description
NoMacam	Text	4	Nomor Macam
NoGejala	Text	4	Nomor Gejala

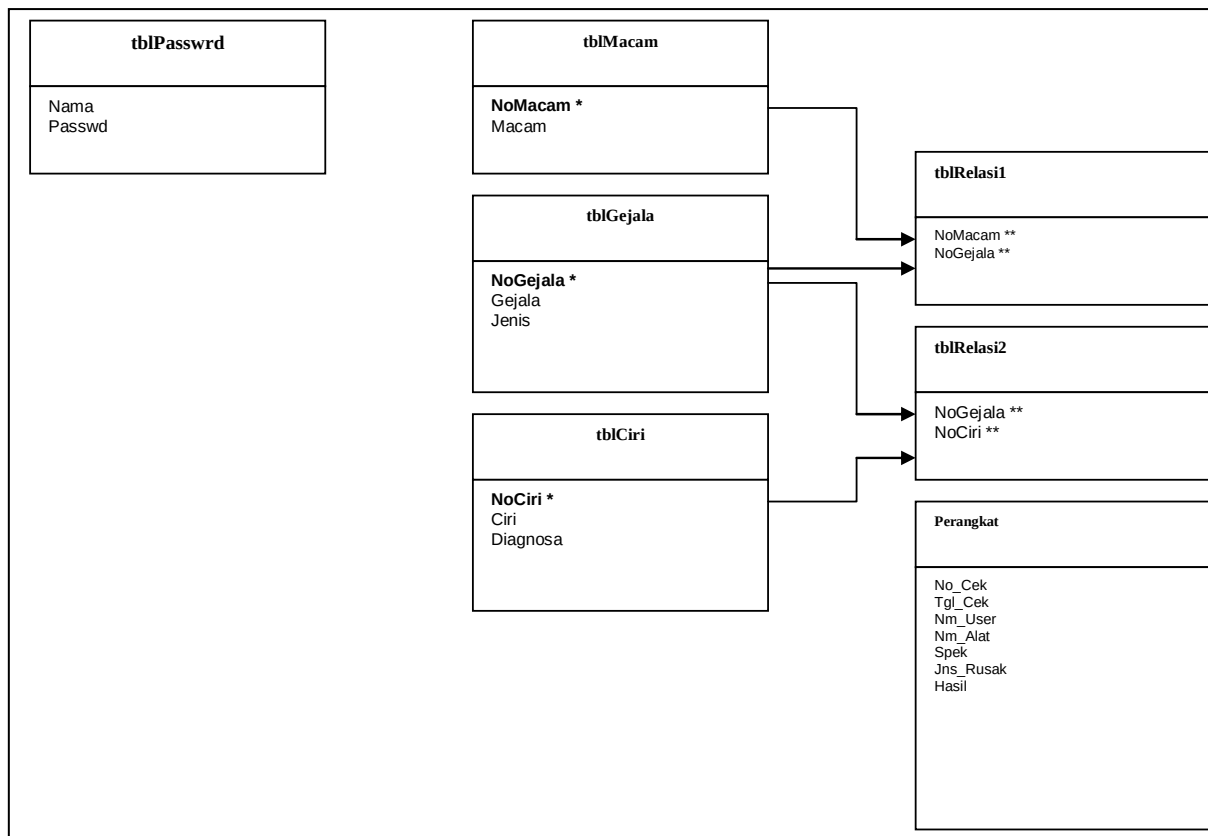
Tabel 6 Tabel tblRelasi2

Field Name	Type	Size	Description
NoGejala	Text	4	Nomor Gejala
NoCiri	Text	4	Nomor Ciri

Tabel 7 Tabel Perangkat

Field Name	Type	Size	Description
No_Cek	Text	10	Nomor Cek
Tgl_Cek	Date/Time	8	Tanggal Cek
Nm_User	Text	25	Nama User
Nm_Alat	Text	25	Nama Perangkat
Spek	Text	50	Spesifikasi
Jns_Rusak	Text	40	Jenis Kerusakan
Hasil	Memo	-	Hasil / Solusi

b. Relasi Antar Tabel

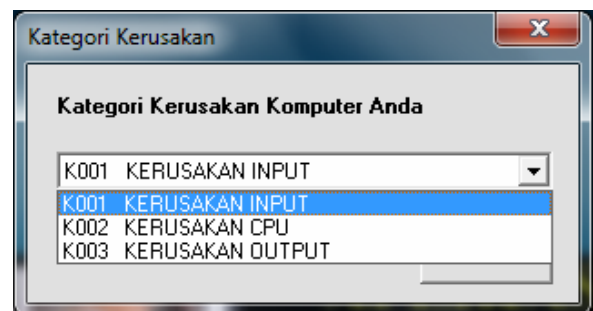


Gambar 15. Relasi Antar Tabel

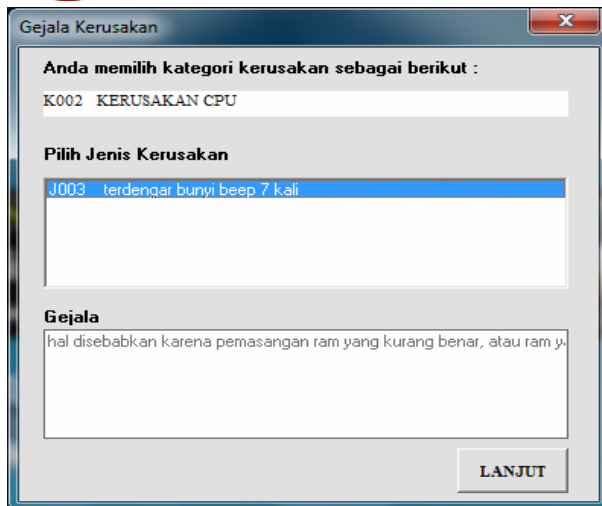
C. Hasil



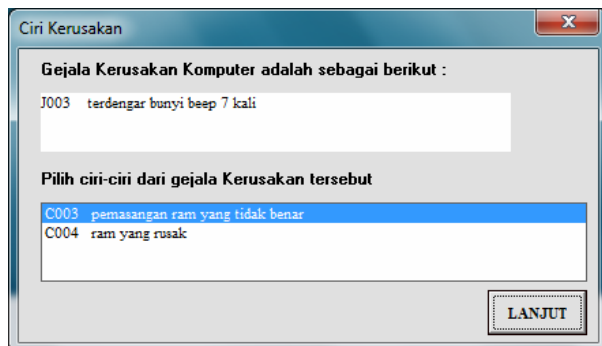
Gambar 16. Menu Utama Sistem Pakar



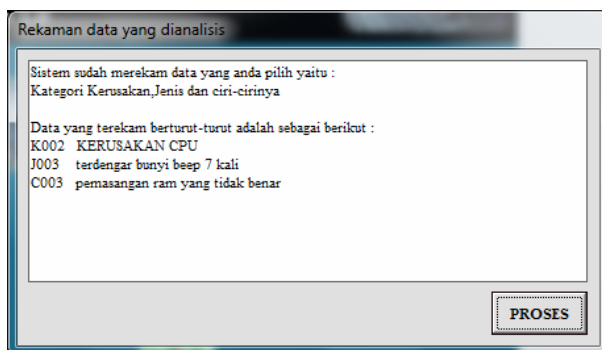
Gambar 17. Kategori Kerusakan



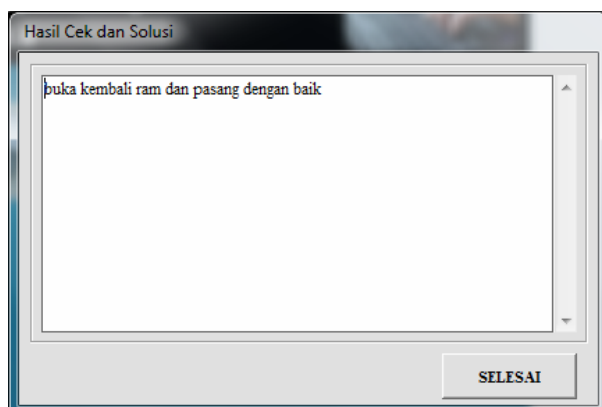
Gambar 18. Gejala Kerusakan



Gambar 19. Ciri Kerusakan



Gambar 20. Rekaman data



Gambar 21. Solusi Kerusakan

D. Kesimpulan

1. Sistem pakar yang dibangun mampu memberikan solusi perbaikan terhadap kerusakan Komputer.
2. Teknik *backward chaining* memberikan kemudahan pelacakan kerusakan dengan mencocokkan kaidah-kaidah dalam basis pengetahuan dengan fakta-fakta yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

- Jogiyanto HM, MBA, 2005, Sistem Teknologi Informasi Edisi II, Andi Offset, Yogyakarta.
- Tata Sutabri, S.Kom., MM, 2004, Analisa Sistem Informasi, Andi Offset, Yogyakarta.
- Drs. Daryanto, 2004, Keterampilan Dasar Pengoperasian Komputer, Yrama Widya, Bandung.
- Atang Gumawang, 2004, Belajar Merakit Komputer, Informatika, Bandung.
- Sri Hartati & Sari Iswanti, 2008, Sistem Pakar & Pengembangannya, Graha Ilmu, Yogyakarta