
SISTEM PAKAR PENANGANAN JARINGAN KOMPUTER BERBASIS DELPHI

Oleh**Bagus Dwi Cahyono¹, Irwanto^{2*}, Amar Jatnika³****^{1,2,3} Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten, Indonesia****Email: ¹bagus.dwicahyono@untirta.ac.id, ²irwanto.ir@untirta.ac.id,****³<mailto:1nafizisna@gmail.com>****Abstrak**

Pada era digital komputer dan jaringan sebagai perangkat penunjang pekerjaan yang sudah banyak dipakai oleh setiap perusahaan. Yang pada penggunaannya tidak jarang komputer dan jaringan memiliki permasalahan yang membuat kinerja komputer dan jaringan tidak berjalan secara optimal. Sehingga diperlukannya aplikasi sistem pakar yang bertujuan untuk menangani permasalahan yang terjadi sehingga dapat mengurangi lamanya diagnosa terhadap kerusakan yang ada. Sistem pakar merupakan sebuah sistem yang dirancang untuk menirukan keahlian manusia untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dengan memberikan solusi secara cepat dan tepat. Peruntutan maju atau metode forward chaining merupakan metode yang akan dipakai dalam pembuatan sistem pakar yang diharapkan bisa membantu untuk memecahkan permasalahan yang ada. Dengan dibuatnya aplikasi sistem pakar ini dapat memangkas waktu diagnosa kerusakan yang terdapat pada permasalahan yang dihadapi pihak user. Sehingga didapatkan solusi yang terdapat dari permasalahan yang dialami dan bisa cepat ditangani tanpa melakukan diagnosa dari awal lagi.

Kata Kunci: Sistem PAKAR, Delphi, Jaringan Komputer**PENDAHULUAN**

Sistem pakar (expert system) adalah sistem yang berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli, dan sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para ahli (Kusumadewi, 2003:109).

Sistem pakar pertama kali dikembangkan oleh komunitas AI pada pertengahan tahun 1960. Sistem pakar yang muncul pertama kali adalah General Purpose Problem Solver (GPS) yang dikembangkan oleh Newell & Simon (Turban, 1995).

Sistem pakar merupakan cabang dari salah satu mata kuliah kecerdasan buatan. Kami juga dalam proses membuat Implementasi yang terwujud aplikasi berbentuk desktop atau pun website. Dalam konteks yang lebih lanjut sistem pakar sulit

dikembangkan karena sudah terdapat pada sistem yang sudah ada.

Pada era digital seperti sekarang ini menjadikan komputer dan jaringan sebagai perangkat penunjang untuk perkantoran, hampir semua perusahaan sudah memakai komputer dan jaringan.

Saat ini penanganan komplain customer kepada teknisi tentang kerusakan komputer dan jaringan membutuhkan waktu yang cukup lama, bahkan pihak teknisi sering kali menunda penanganan dikarenakan banyaknya komplain yang masuk ke teknisi, dan untuk masing-masing penanganan membutuhkan waktu yang cukup lama, hal itu menjadikan pihak customer harus menunggu jadwal teknisi melakukan penanganan di tempat customer. Sering kali pihak customer menunggu terlalu lama menjadikan pekerjaan customer terkendala, dikarenakan pihak teknisi yang tidak segera menangani. Untuk itu untuk menanggulangi situasi seperti yang diatas terfikirkan solusi membuat sebuah aplikasi

untuk memudahkan user melakukan penanganan sendiri. Agar komponen permasalahan pada komputer bisa di ketahui lebih detail, diperlukannya sebuah aplikasi yang bisa memberikan suatu informasi yang lengkap kepada pengguna komputer, sehingga pengguna bisa mencari solusi yang tepat dari permasalahan yang dihadapi sehingga permasalahan bisa diselesaikan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut:

Studi literatur

Serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penelitian.

1. ANALISA KEBUTUHAN

1. KEBUTUHAN PROSES

Metode deskriptif dapat diartikan sebagai penelitian yang dilakukan secara terus menerus atau berkesinambungan sehingga diperoleh pengetahuan yang menyeluruh mengenai masalah, fenomena, dan kekuatan-kekuatan sosial yang diperoleh jika hubungan-hubungan fenomena dikaji dalam suatu periode yang lama.

2. KEBUTUHAN PENGETAHUAN

Basis pengetahuan yang digunakan penulis yaitu berdasarkan studi literatur dari berbagai sumber seperti dari internet dan jurnal. Basis pengetahuan yang diambil pun yaitu mengenai gejala-gejala kerusakan televisi yang nantinya akan mengetahui kerusakan apa yang sebenarnya terjadi

3. KEBUTUHAN PERANGKAT LUNAK

Software ini merupakan compile dari aplikasi delphi, dimana aplikasi delphi ini merupakan aplikasi dalam pembuatan program khusus dekstop. Aplikasi ini memiliki ekstensi .exe dimana dapat diinstal di windows, linux, maupun MacOS.

4. KEBUTUHAN PERANGKAT KERAS

Aplikasi ini dapat digunakan di semua jenis komputer atau laptop

2. PERANCANGAN PROGRAM SISTEM PAKAR

1. Penyusunan Basis Pengetahuan

Dalam penyusunan basis pengetahuan, dibutuhkan tabel keputusan dan pohon keputusan.

a. Penyusunan Tabel Keputusan

Variabel-variabel yang digunakan dalam menyusun tabel keputusan sesuai dengan masukan pengguna yang telah dijelaskan sebelumnya.

b. Penyusunan Pohon Keputusan

Dari kaidah-kaidah pada tabel keputusan, maka dibuat pohon keputusan untuk mendapatkan suatu alur sesuai dengan kondisi di atas dimana bilangan terdapat dari tiap identifikasi kerusakan jaringan diterjemahkan dalam bentuk kode huruf sesuai dengan nama kolom pada tabel keputusan dan dalam memperoleh data ultrasonik, indikasi ditampilkan dalam bentuk nama indikasi.

3. PERANCANGAN BASIS PENGETAHUAN

Tabel 1. Gejala Berdasarkan Indikator pada Jaringan

Kondisi	Keterangan	Nomor Indikasi
Indikator LAN Card tidak menyala	Konektor LAN belum terpasang dengan benar	I1
Indikator HUB SWITCH tidak menyala	Konektor HUB Switch belum terpasang dengan benar	I2
Indikator LAN CARD menyala	Konektor LAN sudah terpasang dengan benar	I3
Indikator HUB SWITCH menyala	Konektor Hub Switch sudah terpasang dengan benar	I4

Tabel 2. Gejala Berdasarkan Kabel pada Jaringan

Kondisi	keterangan	Nomor Indikasi
Kabel tidak terpasang dengan baik	Kemungkinan bermasalah pada kabel seperti pemasangan atau terputus	K1
Kabel rusak	Kemungkinan bermasalah pada konektor seperti tidak rapat atau salah satu pin nya rusak	K2
Kabel terpasang dengan baik	Kabel terpasang dan tidak terputus	K3

Tabel 3. Gejala Berdasarkan Jaringan

Kondisi	keterangan	Nomor Indikasi
Menggunakan IP Adress yang statis	Kemungkinan saat setting pilihan show icon belum di pilih atau di check list atau network : disable	8 (1)
Terdapat nama yang saya pada IP Adress	Kemungkinan memiliki nama IP Adress yang sama sehingga terjadi tidak terhubung ke internet	9 (2)
Kesalahan Setting Mikrotik	Kemungkinan pada saat setting terjadi IP Conflict	10 (3)
Kesalahan Setting DHCP	Kemungkinan pada saat setting salah memasukkan IP Address	11 (4)

Akses jaringan kurang bagus	Kemungkinan terjadi jaringan fisik tidak terhubung ke computer	12 (5)
Status LAN masih disable	Kemungkinan terjadinya gangguan atau kerusakan pada Lan card	13 (6)
Koneksi ke IP address terputus	Kemungkinan tidak berfungsinya komponen jaringan yang disebabkan oleh korosi dan rusak	14 (7)

Tabel 4. Tabel Keputusan berdasarkan Gejala pada Penanganan Jaringan

Gejala	Indikator	Kode	Jaringan
Network cable is unplugged (H1)	1,2	1,2	6
Ip Address conflict (H2)	1,2	1,2	1,2,3,4
Duplicate Name Exists on the Network (H3)	3,4	3	1,3
Limited or no connectivity (H4)	3,4	3	2,3,4
Destination Host Unreachable (H5)	3,4	3	5,6,7
Request Time Out (H6)	1,2,	1,2	1,2,3,4, 5,6,7

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil implementasi penggunaan program delphi 7 untuk sistem pakar penanganan pada jaringan membantu untuk memahami apa saja penyebab kerusakan pada jaringan dan bagaimana untuk mengetahui sebenarnya dengan gejala-gejala yang sudah ada termasuk kedalam jenis kerusakan apa. Aplikasi ini adalah aplikasi yang dapat diinstal di setiap laptop dan mempercepat dalam menganalisa pada jaringan.

Pada gambar 1 di bawah ini dapat dilihat dialog box login yang mengharuskan user masuk menggunakan akun agar bisa mengakses media pembelajaran yang ada. User diharuskan memasukan user name dan password. Jika user tidak memasukkan username dan password yang benar maka program selanjutnya tidak akan bisa dibuka.



Gambar 1. Halaman log in

Pada gambar 2 dapat dilihat dialog box dimana terdapat berbagai pilihan menu dari mulai menu Gejala berdasarkan indicator, kabel, dan jaringan. Dari setiap menu ini akan mengantarkan ke berbagai menu yang sudah disiapkan jika kita menekan salah satu dari menu tersebut.



Gambar 2. Halaman gejala sesuai indikator

Pada gambar 3 dapat dilihat dialog box gejala berdasarkan kabel dimana pada gambar tersebut sudah terdapat cara penyelesaian dari kerusakan jaringan berdasarkan gejala kabel tersebut. Tidak hanya itu pada bagian ini juga terdapat tombol kembali dan juga tombol

tutup. Tombol kembali ini yaitu tombol untuk kembali ke menu sebelumnya. Kemudian untuk tombol tutup sendiri yaitu digunakan untuk menutup aplikasi.



Gambar 3. Halaman Gejala Berdasarkan Kabel Pada Jaringan

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi sistem pakar yang dibuat dengan pemrograman delphi dapat digunakan untuk mendiagnosa pengamanan pada jaringan komputer berdasarkan knowledge base yang tersimpan di aplikasi. Fungsi dari sistem pakar ini dapat menggantikan peran pakar penanganan jaringan computer dalam mendeteksi jenis kerusakan pada jaringan komputer, sehingga pengguna dapat menghemat waktu dan biaya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arhami, Muhammad. 2005. Konsep Dasar Sistem Pakar. Andi. Yogyakarta
- [2] Giarratano, Joseph. 1998. Expert Systems Principles and Programming. PWS Publishing Company, a division of Thomson Learning. USA
- [3] Hartati, Sri dan Sari Iswanti. 2008. Sistem Pakar dan Pengembangannya. Graha Ilmu. Yogyakarta
- [4] Herlawati. 2004. Menggunakan UML Secara Luas Digunakan untuk Memodelkan Analisis & Desain Sistem Berorientasi Objek. Informatika Bandung. Bandung
- [5] Jogyianto, HM. 2005. Analisa & Desain. Andi. Yogyakarta
- Kusrini. 2006. Sistem Pakar Teori dan Aplikasi. Andi. Yogyakarta