

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang Masalah

Jaringan LAN adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya, berkomunikasi dan dapat mengakses informasi. Dengan keberadaan jaringan LAN telah memberikan beberapa kemudahan sebagai media informasi dan transportasi data antara beberapa komputer yang berjauhan dengan sistem yang berbeda-beda. Dengan kemampuan tersebut kini banyak metode-metode baru yang diterapkan khusus dalam strategi pengembangan sistem informasi yang berbasis web.

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) didefinisikan sebagai kecerdasan yang ditunjukkan oleh suatu entitas buatan. Salah satu cabang dari kecerdasan buatan adalah sistem pakar. Sistem pakar adalah perangkat lunak yang didesain khusus berdasarkan kecerdasan buatan, berfungsi untuk merekam dan menduplikasi kemampuan pakar.

Sistem pakar untuk deteksi kerusakan jaringan LAN berbasis web merupakan suatu terobosan baru untuk membantu IT (informasi teknologi) yang ingin mengetahui informasi tentang deteksi kerusakan jaringan LAN tanpa harus membeli dan mencari buku-buku tentang kerusakan jaringan LAN.

Sistem pakar ini dapat memberikan sumbangan kepada seseorang yang bekerja di bagian IT sebagai bahan referensi untuk menentukan kemungkinan kerusakan jaringan LAN yang sering terjadi beserta solusinya dan digunakan

sebagai penuntun untuk melakukan tindakan yang harus diambil jika mengetahui seberapa besar kemungkinan terjadinya kerusakan jaringan LAN.

Berdasarkan uraian diatas penulis mengangkat judul ”**Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Pada Jaringan LAN Berbasis WEB**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penulisan skripsi ini adalah :

1. Seorang administrator IT tidak mudah untuk mendeteksi kerusakan jaringan LAN secara cepat harus melihat buku dan mencari dari internet untuk penyelesaian tersebut.
2. Belum ada aplikasi sistem pakar untuk membantu seorang IT mencari solusi deteksi kerusakan jaringan LAN yang berbasis web.
3. Untuk memberikan kemudahan bagi pemula, aplikasi di desain sebegus mungkin (*User-Friendly*).

I.2.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas adapun yang menjadi rumusan masalah pada penulisan skripsi ini adalah :

1. Bagaimana merancang pembuatan sistem pakar database menggunakan bahasa pemrogramman PHP ?
2. Bagaimana merancang sistem pakar melakukan diagnosa di jaringan LAN yang mampu menghasilkan solusi secara otomatis ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuannya maka dilakukan

pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Inputan sistem pakar deteksi gejala kerusakan jaringan LAN adalah BIOS, tipe jaringan LAN, tipe kabel, pengaturan warna kabel, tipe class pengalamatan jaringan, subnet, tipe komponen perangkat keras jaringan LAN.
2. *Output* yang dihasilkan berupa masalah kerusakan yang terjadi di jaringan LAN beserta solusinya.
3. Sistem pakar deteksi kerusakan jaringan menggunakan metode *forward chaining*.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan ini adalah :

1. Untuk merancang sistem pakar mendeteksi jaringan LAN berbasis web menggunakan bahasa pemrograman PHP.
2. Untuk merancang sistem pakar mendeteksi jaringan LAN yang mampu menghasilkan memberikan solusi secara otomatis.

I.3.2. Manfaat

Manfaat dari penulisan ini adalah

1. Memeriksa kerusakan jaringan LAN secara terkomputerisasi sehingga dapat mengurangi kesalahan dalam memperbaiki kerusakan jaringan LAN.
2. Laporan solusi dapat dihasilkan secara otomatis.
3. Bagi Mahasiswa, merupakan salah satu syarat kelulusan dalam memperoleh gelar sarjana dari Potensi Utama.
4. Bagi Akademik, sebagai khasanah pustaka Potensi Utama.

I.4. Metodologi Penelitian

1. Penelitian Lapangan (*Field Research*).

Berisi langkah-langkah diperlukan untuk mencapai tujuan perancangan yang dilakukan. Adapun metodologi dalam pengumpulan data adalah:

a. Studi Pustaka dan Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk mendeteksi kerusakan jaringan LAN. Informasi tersebut dapat diperoleh dari literatur, buku-buku dan internet.

b. Teknik Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan wawancara dan mengajukan beberapa pertanyaan kepada Bapak Debian Dimas seseorang ahli di bagian teknisi jaringan LAN di Medan, yaitu :

1. Bagaimana pengaturan warna kabel UTP yang benar dengan standar dunia?
2. Bagaimana tipe jaringan dengan biaya yang murah dan mudah terdeteksi jika ada kesalahan di salah satu komputer ?
3. Bagaimana cara memasang jaringan LAN yang baik ?

c. Sampling

Penulis meneliti dan memilih dokumen yang tersedia dan ada kaitannya sistem jaringan LAN seperti pengaturan jaringan.

No.	Nama	Keterangan
1.	Konfigurasi IP Address	Caranya : 1. Klik start 2. Klik Control Panel 3. Klik Network Connection 4. Klik Local Area Network 5. Klik Internet Protocol (TCP/IP) 6. Klik Properties 7. Pilih use the following IP Address 8. Isikan IP Address 192.168.10.1 9. Isikan Subnet Mask: 255.255.255.0 10. Klik Ok 11. Klik Ok

Dari : _____ Tanggal : 5 Nopember 2012
 Kepada : Bagian IT

Dibuat Oleh, _____ Diketahui, Oleh _____

 Bagian IT

Gambar I.1. Form Pengaturan Jaringan LAN

I.4.1. Perbandingan Sistem

Berdasarkan analisa yang penulis lakukan, ada beberapa kekurangan dalam sistem yang lama antara lain sebagai berikut :

- a. Memperbaiki kerusakan jaringan LAN masih menebak-nebak, menyebabkan banyak kehilangan waktu dan biaya sehingga menyebabkan lambatnya pencarian kerusakan pada jaringan tersebut.
- b. Memperbaiki kerusakan jaringan LAN tidak optimal karena harus selalu dilakukan dengan mencoba-coba.

Sedangkan sistem yang akan dirancang adalah sebagai berikut :

- a. Sistem yang dirancang adalah sistem komputersasi terprogram yang dapat memberikan jawaban solusi yang memuaskan. Sistem yang dirancang juga

memiliki kecepatan dan keakuratan yang baik dalam melakukan pencarian solusi, hal ini karena data tersimpan dalam satu *database*.

- b. Sistem yang dirancang dapat menghasilkan hasil secara otomatis serta dapat disajikan setiap waktu.

I.4.2. Pengujian / Uji Coba sistem yang sudah dibuat

Pada tahapan ini penulis akan menguji dan menilai hasil implementasi serta menguraikan kebutuhan minimum dari perangkat lunak yang dibangun baik *software* maupun *hardware*. Adapun pengujian sistem informasi ini adalah :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

- Pentium Intel Dual Core
- RAM 2 Gb.
- Harddisk 250 Gb.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

- PHP
- XAMP sebagai server database dan apache
- MYSQL sebagai penyimpanan data

Sistem Operasi Windows XP atau windows 7

I.5. Sistematika Penulisan

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab pertama ini penulis membahas tentang latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisikan kajian teori dan metode yang berhubungan dengan topik yang dibahas atau permasalahan yang sedang dihadapi.

BAB III : ANALISA DAN DESAIN SISTEM

Berisikan tentang analisa sistem yang sedang berjalan dan usulan sistem yang akan dirancang pada penulisan skripsi ini. Selain itu, juga berisikan tentang rancangan sistem yang akan dibangun.

BAB IV : HASIL DAN UJI COBA

Berisi tentang tampilan hasil sistem yang dirancang, pembahasan hasil dan uji coba sistem yang dibuat serta memaparkan kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan rangkuman hasil penelitian berupa kesimpulan dan saran yang mungkin berguna bagi perusahaan di masa yang akan datang.