

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Jaringan komputer adalah sebuah sistem yang terdiri atas komputer-komputer yang didesain untuk dapat berbagi sumber daya, berkomunikasi dan dapat mengakses informasi, dengan keberadaan jaringan komputer 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 menggunakan metode *fuzzy logic*.

Sistem pakar yang dibangun dalam penelitian ini mendeteksi permasalahan pada jaringan komputer, dalam mendeteksi kesalahan pada jaringan komputer melalui jaringan komputer yang sudah dibangun. Output dari sistem yang dibangun diharapkan dapat membantu teknisi jaringan untuk mendeteksi kerusakan pada jaringan komputer secara cepat dan tepat, sehingga permasalahan dapat di deteksi sebelum menimbulkan kerugian dalam hal biaya.

Jika dibandingkan dengan metode yang lain seperti *backward chaining* merupakan salah satu teknik pelacakan ke belakang yang telah banyak digunakan di berbagai disiplin ilmu, yang bertujuan untuk pelacakan objek dengan cara mundur. Sebuah metode pengelompokan yang baik akan menghasilkan kualitas pelacakan yang baik dilihat dari keakuratan hasil pelacakan dengan data

sebenarnya, pendeteksian tersebut menggunakan *Fuzzy logic*, yaitu metode yang membentuk empat kriteria pengelompokan. Metode pengelompokan yang baik dilihat berdasarkan perbandingan hasil visualisasi dan pengambilan data secara acak yang kemudian divalidasi dengan data sebenarnya.

Berdasarkan uraian diatas penulis mengangkat judul ” **Sistem Pakar Cara Mendeteksi Permasalahan Pada Jaringan Komputer Menggunakan Metode Fuzzy Logic**”.

I.2. Ruang Lingkup Permasalahan

I.2.1. Identifikasi Masalah

Adapun identifikasi masalah pada penulisan skripsi ini adalah :

1. Seorang administrator IT (*information technology*) tidak mudah untuk mendeteksi permasalahan jaringan komputer secara cepat harus melihat buku dan mencari dari internet untuk penyelesaian tersebut.
2. Tidak dapat mengirim atau menerima data ke komputer *server* jika terjadi kerusakan pada jaringan komputer.
3. Saat ini belum banyak aplikasi sistem pakar mendeteksi permasalahan di jaringan komputer.

I.2.2. Rumusan Masalah

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

1. Bagaimana membangun sistem pakar cara mendeteksi permasalahan pada jaringan komputer menggunakan metode *fuzzy logic* ?

2. Bagaimana merancang sistem pakar melakukan diagnosa di jaringan komputer yang mampu menghasilkan solusi secara otomatis ?
3. Bagaimana model sistem pakar *fuzzy logic* digunakan untuk membantu dalam permasalahan pada jaringan komputer ?

I.2.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuannya maka dilakukan pembatasan masalah sebagai berikut:

1. Inputan sistem pakar mendeteksi permasalahan jaringan komputer 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 masalah permasalahan yang terjadi di jaringan komputer beserta solusinya.
3. Sistem pakar mendeteksi permasalahan jaringan menggunakan metode *fuzzy logic*.
4. Bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan databasenya MySQL.

I.3. Tujuan dan Manfaat

I.3.1. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk membangun sistem pakar mendeteksi jaringan komputer berbasis komputerisasi menggunakan metode *fuzzy logic*.
2. Untuk membangun sistem pakar mendeteksi jaringan komputer yang mampu menghasilkan memberikan solusi secara otomatis.

I.3.2. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah

1. Bagi para teknisi komputer dapat mengetahui solusi permasalahan jaringan komputer tanpa harus bertanya pada administrator atau pakar teknisi terlebih dahulu.
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lain yang ingin merancang aplikasi sistem pakar dengan metode *fuzzy logic*.

I.4. Metodologi Penelitian

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

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 permasalahan jaringan komputer. Informasi tersebut dapat diperoleh dari literatur, buku-buku dan *internet*.

- b. Teknik Wawancara (*Interview*)

Penulis melakukan wawancara dan mengajukan beberapa pertanyaan kepada seseorang yang ahli di bagian jaringan komputer, yaitu :

1. Bagaimana pengaturan warna kabel UTP (*unshielded twisted pair*) 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 komputer yang baik ?

c. Sampling

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

I.4.1. Bagaimana sistem yang lama dengan sistem yang akan dirancang

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

1. Sistem yang lama belum banyak beredar di IT (*infomation technology*)
2. Penyajian aplikasinya belum mengerti cara mempergunakannya.

I.4.2. Sistem yang akan dirancang

1. Sistem yang dirancang adalah sistem pakar mendeteksi permasalahan pada jaringan komputer berbasis web.
2. Sistem yang dirancang dapat menghasilkan solusi pada permasalahan di jaringan komputer.

I.4.3. 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*.

I.5. Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan dari skripsi ini adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab I 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.