

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pengetahuan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Biasanya pengetahuan tersebut hanya dimiliki oleh seorang pakar. Pakar merupakan seseorang yang memiliki keahlian atau pengetahuan yang luas dalam bidang tertentu dan keberadaannya cukup langka. Karena itu, untuk melestarikan pengetahuan yang dimiliki oleh seorang pakar dibuatlah sebuah sistem yang dapat menuangkan pengetahuan dari pakar atau biasa disebut sistem pakar. Sistem pakar menghimpun dan mengemas pengetahuan seorang pakar sehingga dapat digunakan oleh orang lain untuk memecahkan berbagai masalah yang dihadapinya. Sistem Pakar terdiri dari basis pengetahuan (*knowledge base*), mesin inferensi (*inference engine*) dan antarmuka pemakai (*user interface*).

Saat ini komputer merupakan salah satu kebutuhan mendasar dalam kehidupan masyarakat. Komputer merupakan salah satu alat bantu dalam menyelesaikan suatu pekerjaan. Di dalam masyarakat, komputer juga sering digunakan untuk saling berbagi suatu informasi, proses ini bisa terjadi dikarenakan suatu komputer dapat terhubung dengan komputer lainnya agar bisa berkomunikasi ataupun saling berbagi untuk mendapatkan informasi yang kita butuhkan. Hal tersebut dikatakan Jaringan Komputer.

Komputer agar dapat terhubung ke jaringan dapat menggunakan media kabel (*wired*) dan nirkabel (*wireless*). Terdapat beberapa jenis jaringan komputer dilihat dari kebutuhan dan geografisnya, antara lain jaringan LAN (*Local Area Network*), MAN (*Metropolitan Area Network*), WAN (*Wide Area Network*), GAN (*Global Area Network*). LAN adalah jaringan komputer dalam lingkup kecil dan berada dalam satu ruangan. Jaringan MAN hampir sama dengan jaringan LAN tetapi dengan lingkup geografis yang lebih luas, misalnya antar sebuah gedung. WAN adalah jaringan komputer antar sebuah kota. GAN merupakan jaringan global yang menghubungkan antar negara,

contohnya adalah internet. Pengimplementasian Jaringan komputer ini sudah banyak diterapkan di berbagai aspek. Diantaranya yaitu di perkantoran, di lab sekolah, di Warnet, bahkan di tempat-tempat umum dan sebagainya.

Mengingat pentingnya peran jaringan komputer dalam kehidupan masyarakat, pengetahuan tentang jaringan komputer pun menjadi hal yang penting. Pengetahuan Pakar komputer memiliki peran yang vital dalam pembangunan infrastruktur jaringan. Hal-hal yang dibutuhkan untuk membangun jaringan komputer serta *troubleshooting* permasalahan yang terjadi merupakan dasar yang harus di ketahui. Penerapan pengetahuan dari pakar komputer menjadi sebuah sistem pakar akan membantu memudahkan dalam mempelajari dan menganalisa permasalahan yang terjadi di jaringan terutama jaringan LAN.

Pada beberapa waktu sebelumnya telah ada jurnal yang meneliti tentang sistem pakar untuk mendiagnosis gangguan pada jaringan LAN. Jurnal penelitian tersebut menggunakan metode *forward chining* dengan hasil akhir berbentuk aplikasi yang dijalankan pada sistem operasi windows. Untuk itu penulis meneliti dan merancang sistem pakar dalam bentuk web dimana setiap orang yang terhubung ke jaringan internet dapat mengaksesnya. Sistem pakar dapat diakses melalui web browser dimanapun dan kapanpun, sehingga akan memudahkan masyarakat dalam menggunakannya.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis mencoba untuk merancang sebuah sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosis *troubleshooting* permasalahan-permasalahan yang terjadi pada jaringan LAN. Sistem pakar ini diharapkan dapat membantu pengguna untuk mendiagnosa permasalahan-permasalahan jaringan yang dialami. Sistem Pakar akan dibuat dalam bentuk web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL serta menggunakan metode *decision tree*.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah dalam perancangan program ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana merancang sebuah sistem yang memiliki kemampuan layaknya seorang pakar untuk mendeteksi permasalahan yang terjadi di jaringan *Local Area Network*?
2. Bagaimana membuat sistem pakar yang dapat digunakan oleh *user*, admin, dan pakar?

### C. Batasan Masalah

Agar pembahasan perancangan sesuai dengan tujuan maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Perancangan sistem pakar berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem pakar ini adalah metode *Decision Tree*.
3. Sistem pakar ini mendiagnosa permasalahan dalam jaringan komputer dengan jenis *Local Area Network* (LAN).
4. Pembuatan sistem pakar ini berdasarkan pada permasalahan yang sering dialami oleh orang-orang.
5. Sumber pengetahuan diperoleh dari pakar dan buku-buku yang mendukung.
6. Sistem tidak dapat mendeteksi permasalahan jika pertanyaan yang dijawab tidak sesuai dengan *rule* yang tersedia.

### D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari pembuatan perancangan sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sebuah sistem yang memiliki kemampuan untuk melakukan *troubleshooting* pada jaringan komputer *Local Area Network* (LAN).
2. Membuat sistem pakar yang dapat digunakan oleh *user*, admin dan pakar.

#### **E. Manfaat Penelitian atau Perancangan**

Adapun manfaat dari penelitian atau perancangan sistem pakar ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pengguna untuk mendeteksi permasalahan yang terjadi di jaringan LAN yang dimiliki serta penanganannya sebelum menanyakan ke pakar komputer.
2. Menambah wawasan dan pengetahuan bagi pengguna tentang *troubleshooting* pada jaringan terutama bagi pemula yang ingin belajar tentang jaringan komputer.

