

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

PT.Telkom Indonesia adalah salah satu badan usaha milik Negara yang memberikan layanan jasa telekomunikasi pada masyarakat. Tahun 1999 telkom meluncurkan produk internet sebagai bentuk layanan yang mengintegrasikan kebutuhan perkembangan teknologi informasi. Semakin meningkatnya pengguna layanan internet hingga saat ini dibutuhkan perbaikan infrastruktur, terutama perubahan jaringan tembaga Menjadi jaringan fiber optic.

Serat optik adalah salah satu media transmisi yang mampu menyalurkan data dalam bentuk cahaya dengan kapasitas besar dengan kehandalan tinggi. Kehandalan serat optik ini diperoleh karena serat optik menggunakan gelombang optik (cahaya laser) sebagai gelombang pembawanya. Hal ini berbeda dengan jenis media transmisi lain yang menggunakan sinyal listrik yang merambat melalui kabel sebagai pembawa sinyal.

Implementasi teknologi Fiber To The Home (FTTH) yang digelar Telkom bertujuan untuk program modernisasi Akses, solusi backhaul Node B & WiFi serta untuk Solusi Enterprise. Khusus untuk id-Access penggelaran FTTH ini mempunyai target 15 juta homepass di 2015 (Telkom, 2010). Kendalanya banyak terjadi di lapangan sehingga teknisi pemula tidak mengetahuinya atau mungkin tahu hanya sedikit. Cara yang paling mudah

ialah dengan cara bertanya kepada teknisi yang berpengalaman, para ahli jaringan itulah yang akan memeriksa atau mendiagnosa, mengatasi serta memperbaiki yang terjadi pada gangguan-gangguan tersebut.

Untuk menjamin kualitas dan suksesnya penggelaran FTTH ini, salah satunya Telkom harus memiliki guidance (panduan) pemeliharaan jaringan FTTH dan perangkat akses fiber optik, yang menjadi pedoman bagi Petugas/Karyawan TELKOM maupun oleh Kontraktor/Mitra teknik rekanan TELKOM.

Panduan yang ada selama ini masih berupa pedoman penggunaan alat ukur jaringan FTTH. Namun pada pelaksanaannya jumlah alat ukur yang tersedia sangatlah terbatas, di ponorogo hanya ada satu buah unit, hal ini mengakibatkan proses diagnose kerusakan menjadi tidak optimal. Solusi yang coba ditawarkan agar proses diagnose kerusakan jaringan FTTH jadi lebih optimal dapat dilakukan dengan cara mengadopsi kepakaran ahli yang telah menguasai teknologi jaringan fiber optic menjadi sebuah sistem cerdas yang dapat diakses oleh setiap saat oleh petugas lapangan.

Sistem cerdas yang mengadopsi kepakaran ahli dikenal dengan nama sistem pakar. Sistem Pakar adalah suatu program *artificial intelligence* yang menggabungkan pangkalan pengetahuan (*Knowledge base*) dengan sistem inferensi yang berusaha menduplikasi fungsi seorang pakar dalam suatu bidang keahlian tertentu (Kusrini, 2006). Pada konteks permasalahan sistem pakar yang akan dibuat menggunakan pendekatan backward chaining. Backward chaining adalah suatu strategi pengambilan keputusan dimulai dari pencarian solusi dari kesimpulan kemudian menelusuri fakta-fakta yang ada hingga menemukan solusi yang sesuai dengan fakta-fakta yang diberikan

pengguna (Kusumadewi, 2003). Pendekatan ini akan menghasilkan sebuah konklusi berdasarkan sistem yang akan di buat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan perumusan pada latar belakang di atas, maka ada beberapa masalah yang akan dibahas dalam skripsi, antara lain :

1. Bagaimana membuat sistem cerdas untuk mendiagnosa kerusakan jaringan fiber optic yang dapat membantu *user* dalam memecahkan masalah yang terjadi ?
2. Bagaimana membuat sistem cerdas tersebut dapat di akses dari mana saja?

C. Batasan Masalah

Penulis mencoba membatasi permasalahan dalam pelaksanaan dan pembuatan program dengan :

1. Gangguan yang diagnosa hanya yang terjadi pada jaringan fiber optic dari ODP sampai pelanggan.
2. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah dengan menggunakan PHP dan untuk *database* menggunakan MySQL.
3. Metode penalaran yang dipakai adalah metode penalaran maju (*bacword chaining*).
4. Sistem ini hanya bisa memberi diagnosa terhadap gangguan yang telah tersimpan dalam database.
5. Sistem ini hanya dapat diakses jika tersedia koneksi internet.

D. Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan sistem pakar yang dapat mendiagnosa kerusakan pada jaringan fiber optic .
2. Membuat sistem pakar yang dapat membantu teknisi pemula dalam menyelesaikan permasalahan di lapangan.
3. Membuat sistem pakar yang dapat di akses di mana saja .

E. Manfaat Penelitian

1. Tersedia cara alternatif mendiagnosa kerusakan jaringan fiber optic bagi teknisi pemula .
2. Sebagai bentuk sarana mengimplementasikan ilmu untuk menjawab pertanyaan di masyarakat.
3. Sebagai panduan bagi peneliti yang lain untuk membangun sistem sejenis.

F. Metode Penelitian

Penelitian ini di lakukan dengan metode eksperimen yang meliputi tahapan sebagai berikut:

1. Penggalan data
 - a. Studi kepustakaan

Di tujukan untuk mendapatkan informasi mengenai: teori atau metode yang berhubungan dengan sistem pakar, cara-cara pembuatan sistem pakar.

b. Penelitian lapangan

Tahap ini di maksudkan untuk mengetahui bagaimana cara kerja jaringan fiber optic serta sebab-sebab terjadi kerusakan serta cara memperbaiki kerusakan pada jaringan tersebut, pengalihan informasi ini di lakukan dengan terjun langsung terlibat dalam tim penanganan gangguan jaringan fiber obtic.

G. Sistematika Penulisan

Penelitian ini di tulis menggunakan sistematika yang tersusun menjadi lima bab dengan maksud agar pembaca dapat memahami keseluruhan penelitian secara bertahab penjelasan masing-masing bab sebagai berikut :

Bab I PENDAHULUAN

Bagain ini berisi latar belakang mengapa topic ini di pilih, rumusan masalah yg teridentifikasi, tujuan yang ingin di capai, batasan masalah yang diperlukan, metode penyelesaian yang dipakai dan sistematika penulisan yang di gunakan.

Bab II LANDASAN TEORI

Didalam bab kedua ini, dijelaskan tentang konsep-konsep dan hal-hal penting yang berkaitan dengan landasan teori dalam pembuatan sistem pakar. Secara umum bab ini menguraikan teori-teori yang digunakan sebagai acuan dalam penyusunan skripsi ini, berupa teori sistem pakar, teori teori phpMyAdmin, teori *database*, serta teori MySQL.

Bab III ANALISA DAN PERENCANAAN SISTEM

Dalam bab ini diuraikan mengenai masalah-masalah serta cara perbaikan-perbaikan terhadap kerusakan jaringan fiber optic dari ODP sampai pelanggan. Pada bab ini juga menguraikan secara singkat mengenai pengumpulan representasi pengetahuan dalam bentuk pohon keputusan, kaidah produksi *if-then*, database, perancangan antarmuka, perancangan DAD dan ERD, kebutuhan hardware dan software, serta struktur menu.

Bab IV IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi program, pengkajian program, dan juga petunjuk bagi user untuk menggunakan program ini.

Bab V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab terakhir ini akan membahas kesimpulan yang relevan dan memberikan saran-saran alternatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kualitas dari model sistem pakar dimasa yang akan datang.