

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Pada mulanya manusia menggunakan komputer hanya untuk mengolah data menjadi informasi sehingga dapat dipakai untuk mengambil keputusan. Seiring perkembangan komputer, maka kegunaan komputer semakin lama semakin banyak, salah satunya adalah dapat digunakannya komputer dalam kecerdasan buatan (AI). Sistem Pakar (*Expert System*) merupakan salah satu cabang dari AI (*Artificial Intelligence*). Sistem pakar adalah suatu perangkat lunak komputer yang memiliki basis pengetahuan untuk domain tertentu dan menggunakan penalaran menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah.

Sistem pakar juga diartikan sebagai sebuah teknik inovatif baru dalam menangkap dan memadukan pengetahuan. Umumnya pengetahuan diambil dari seorang manusia yang pakar dalam suatu bidang dan sistem pakar itu berusaha untuk menirukan metodologi dan kinerjanya. Implementasi sistem pakar banyak digunakan untuk kepentingan komersial karena sistem pakar dipandang sebagai cara penyimpanan pengetahuan pakar dalam bidang tertentu kedalam program komputer sedemikian sehingga dapat memberikan keputusan dan melakukan penalaran secara cerdas.

Salah satu implementasi sistem pakar adalah dapat digunakan untuk mendiagnosa kerusakan instalasi listrik pada rumah tangga. Pendiagnosa ini

menggunakan pengetahuan dan prosedur inferensi dari seorang petugas KONSUIL (*Komite Nasional Keselamatan Untuk Instalasi Listrik*) yang dalam hal ini berlaku sebagai seorang pakar. Pengetahuan-pengetahuan yang dimiliki seorang petugas konsuil tersebut disimpan dalam program komputer, sehingga kerja dari program komputer ini dapat berjalan sebagaimana layaknya penalaran yang dilakukan seorang petugas konsuil pada saat mendiagnosa kerusakan instalasi listrik pada rumah tangga, selanjutnya diharapkan dengan bantuan sistem pakar pemilik rumah tersebut bisa memperbaikinya sendiri. Untuk alasan tersebut, maka perlu dibuat program komputer yang dapat membantu mendiagnosa kerusakan listrik pada rumah tangga.

## 1.2. Rumusan Masalah

Dari latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, timbul berbagai permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana membuat sistem yang dapat berfungsi sebagai pakar, dalam hal ini sebagai seorang petugas konsuil ?
2. Bagaimana membuat antarmuka pemakai (*user interface*) yang dapat menyediakan fasilitas yang mendukung pengambilan keputusan tentang kerusakan instalasi listrik bagi pemilik rumah ?

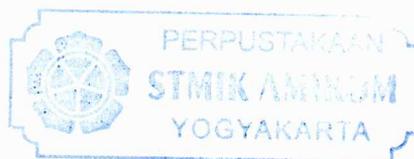
### 1.3. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penulisan adalah sebagai berikut :

1. Peranan sistem pakar ini adalah untuk mendiagnosa kerusakan instalasi listrik, khususnya pada rumah tangga.
2. Pemakai atau pengguna pada sistem ini ditekankan kepada petugas KONSUIL yang masih pemula dan konsumen yang membutuhkan pengetahuan tentang kerusakan instalasi listrik dengan syarat memiliki dan dapat mengoperasikan komputer.
3. Sistem yang dibangun menggunakan aplikasi berbasis Microsoft Access 2003 dan software visual basic 6.0.
4. Outputnya berupa jenis kerusakan dan langkah-langkah perbaikannya.
5. Sumber pengetahuan yang diberikan sistem pakar didapat dari seorang pakar listrik (seorang petugas KONSUIL : Bpk. Dian Noor S, ST), dan dari buku mengenai kelistrikan.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari diadakannya penelitian ini untuk membuat program komputer berbasis sistem pakar yang dapat digunakan untuk mendiagnosa kerusakan instalasi listrik pada rumah tangga.



### 1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari diadakannya penelitian ini antara lain adalah :

1. Manfaat penelitian bagi mahasiswa antara lain dapat meningkatkan kualitas, menyediakan nasihat yang konsisten dan dapat mengurangi tingkat kesalahan terutama pada tahap pembelajaran dan memiliki kemampuan untuk memecahkan masalah yang kompleks.
2. Bagi seorang pakar (petugas konsuil), sistem pakar akan mempermudah dalam mendiagnosa kerusakan instalasi listrik, khususnya pada rumah tangga. Karena bagaimanapun juga sistem pakar dibangun berdasarkan pengetahuan dari seorang yang ahli dalam bidang tertentu (petugas konsuil).
3. Bagi pengguna atau user (misal : instalatir, asisten yang berpengalaman dan orang awam yang bukan pakar), selain membantu proses diagnosa kerusakan instalasi listrik dengan cepat dan akurat, pengguna juga dapat memperoleh informasi yang memadai dan lengkap tentang kerusakan instalasi listrik pada rumah tangga.

### 1.6. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan penulisan ini adalah :

1. Perencanaan

Pada tahap ini yang dilakukan adalah diagnosa masalah dan penetapan tujuan.

## 2. Pengumpulan data

- a. Observasi : untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan sistem pakar, yaitu agar dapat menentukan input dan output yang efektif.
- b. Studi Pustaka : untuk informasi tambahan sebagai bahan acuan dalam pembangunan sistem.
- c. Wawancara

## 3. Pengembangan sistem

Pada tahap pengembangan terdiri dari beberapa langkah yaitu :

- a. Desain / Perancangan
- b. Implementasi, pada tahap ini yang dilakukan adalah pembuatan program, pengujian / testing, evaluasi jika ada kekurangan system maka disempurnakan dan perawatan.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan penulis dalam skripsi ini adalah :

#### **BAB I    PENDAHULUAN**

Bab ini mengemukakan tentang keseluruhan mengenai Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penulisan.

#### **BAB II    DASAR TEORI**

Dalam bab ini akan diuraikan teori-teori yang relevan dengan obyek penelitian yang digunakan sebagai dasar untuk pembahasan.

### **BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM**

Bab ini akan memaparkan deskripsi sistem, representasi pengetahuan, mesin inferensi, perancangan sistem, perancangan database, rancangan struktur tabel, perancangan antarmuka dan perancangan keluaran.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini merupakan pembahasan dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat.

### **BAB V PENUTUP**

Dalam bab ini berisikan tentang Kesimpulan dan Saran-saran terhadap skripsi.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**

