

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dengan adanya kemajuan teknologi yang semakin pesat, berpengaruh pula pada perkembangan komputer saat ini, sehingga komputer semakin memasyarakat. Perkembangan komputer sangatlah membantu dalam menyajikan informasi yang cepat dan efisien.

Sistem Pakar (*Expert System*) adalah program berbasis pengetahuan yang menyediakan solusi-solusi untuk problema-problema dengan kualitas pakar. Sistem pakar merupakan program komputer yang meniru proses pemikiran dan pengetahuan pakar dalam menyelesaikan suatu masalah tertentu. Implementasi aplikasi sistem pakar dapat diterapkan dalam dunia pertanian selain sebagai media informasi bagi masyarakat terutama bagi para petani untuk mengetahui jenis penyakit yang diderita sebagai diagnosa awal, juga sebagai alat bantu bagi para petani untuk dapat mengambil keputusan secara cepat dan lebih akurat.

Dengan Aplikasi Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Pada *Hardware* Komputer diharapkan akan membantu masyarakat luas terutama para teknisi komputer yang *hardware* komputernya mengalami kerusakan agar tau cara memperbaiki kerusakan *hardware* komputer tersebut sehingga tidak mengalami kerusakan yang lebih parah. Kerusakan pada *hardware* komputer terjadi akibat kelalaian dalam melakukan perawatan. Pemilik komputer baru menyadari kerusakan pada komputer setelah *hardware* komputer tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu dalam penggunaan komputer kemungkinan besar membutuhkan perawatan berkala, terutama perawatan pada *hardware* komputer. Hal inilah yang mendorong pembangunan sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan *hardware* komputer. Dan nantinya, diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal dari timbal balik user dan sistem.

Sistem pakar merupakan salah satu bagian dari kecerdasan buatan yang akhir – akhir ini mengalami perkembangan yang sangat pesat. Sistem ini dirancang untuk menirukan keahlian seorang pakar dalam menjawab pertanyaan dan menyelesaikan suatu permasalahan baik di bidang pertanian kesehatan atau kedokteran, bisnis, ekonomi dan sebagainya. Sistem pakar merupakan program komputer yang mampu menyimpan pengetahuan dan kaidah seorang pakar yang khusus. Sistem pakar sangat membantu untuk pengambilan keputusan, dimana aplikasi sistem pakar ini dapat mengumpulkan dan menyimpan pengetahuan dari seseorang atau beberapa orang pakar dalam suatu basis pengetahuan (*knowledge base*) dan menggunakan sistem penalaran yang menyerupai seorang pakar dalam memecahkan masalah. Jadi, sistem pakar ini dapat memecahkan suatu masalah

tertentu karena sudah menyimpan pengetahuan secara keseluruhan (Naser dan Zaiter, 2008).

Sebagai salah satu syarat kelulusan, mahasiswa program studi Teknik Informatika diharuskan mengikuti Kerja Praktek dan harus menyusun laporan yang dinilai sebagai suatu tugas bagi mahasiswa yang bersangkutan.

Dalam hal ini penulis membuat laporan Kerja Praktek sebagai hasil praktek kerja di Fikri Grafika Komputer dengan judul “Rancang Bangun Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan *Hardware* Komputer” sebagai upaya memberikan solusi cepat untuk membantu Fikri Grafika Komputer dalam hal mendiagnosa kerusakan pada *hardware* komputer. Implementasi aplikasi sistem pakar ini dibuat dengan berbasis Web agar dapat diakses dan dimanfaatkan masyarakat secara luas.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penulis akan merumuskan masalah yang ada agar tidak terjadi kerancuan. Adapun perumusan masalah yang akan dibahas dalam laporan Kerja Praktek adalah :

“ Bagaimana membuat suatu program sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan *hardware* komputer di Fikri Grafika Komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP sehingga dapat membantu pengguna untuk mengetahui kerusakan *hardware* komputer dengan petunjuk yang di berikan oleh program aplikasi sistem pakar ini ”.

1.3 TUJUAN DAN MANFAAT PENULISAN

1.3.1 TUJUAN PENULISAN

Adapun yang menjadi tujuan penulisan dalam penulisan laporan Kerja Praktek adalah sebagai berikut : Sistem Pakar dibangun sebagai upaya memberikan solusi cepat untuk membantu Fikri Grafika Komputer dalam hal mendiagnosa kerusakan pada *hardware* komputer.

1.3.2 MANFAAT PENULISAN

Sedangkan manfaat penyusunan laporan Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Penulis
 - a. Untuk mengetahui gambaran umum perusahaan.
 - b. Untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang ilmu komputer sebagai bekal untuk mengembangkan karir.
 - c. Untuk menerapkan ilmu/teori dalam kegiatan praktek lapangan.
 - d. Menambah motivasi dan inspirasi untuk mengembangkan *software* – *software* yang lebih baik, efektif dan efisien.
 - e. Untuk memenuhi salah satu persyaratan agar dapat menyusun skripsi.

2. Bagi Lembaga (Kampus STMIK Atma Luhur Pangkalpinang)
 - a. Lebih mengenalkan nama STMIK Atma Luhur Pangkalpinang kepada masyarakat luas.
 - b. Supaya dapat mengetahui sejauh mana pemahaman mahasiswa STMIK Atma Luhur Pangkalpinang terhadap teori – teori yang telah didapatkan.
 - c. Sebagai bahan masukan yang bisa mengoreksi kurikulum pendidikan yang disesuaikan dengan kebutuhan perusahaan/instansi.
3. Bagi Perusahaan

Dengan adanya sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan *hardware* komputer, maka perusahaan dapat dengan cepat mendiagnosa kerusakan pada *hardware* komputer & mendapatkan solusi untuk melakukan perbaikan pada *hardware* komputer tersebut.

1.4 BATASAN MASALAH

Dalam penyusunan laporan Kerja Praktek agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Selain itu maksud dari pembatasan masalah adalah karena keterbatasan waktu dalam melakukan penelitian dan pengumpulan data secara terperinci. Batasan masalah juga akan memudahkan penyusunan laporan yang sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca. Batasan-batasan masalah antara lain :

1. Spesifikasi dan data utama penunjang untuk mendiagnosis kerusakan menggunakan *hardware* komputer.
2. Pembangunan sistem pakar menggunakan bahasa pemrograman PHP.
3. Pembangunan sistem pakar ini menggunakan Metode Inferensi (*Forward Chaining*) & Pohon Keputusan.
4. Objek penelitian dilakukan di Fikri Grafika Komputer yang bertempat di Jl. Semabung Baru Pangkalpinang.

1.5 METODE PENELITIAN

Dalam menyusun laporan Kerja Praktek, penulis membutuhkan data-data yang berhubungan dengan tema yang akan dikupas oleh penulis, yaitu mengenai konsep dan teori dasar sistem pakar serta bahasa pemrograman PHP. Dalam hal ini tentunya penulis membutuhkan data-data mengenai kendala-kendala, keuntungan serta kekurangan yang mempengaruhi sistem kerja di lapangan. Data-data diklarifikasikan dalam dua bagian (Sarwono, Jonathan dan Hary Lubis, 2007) yaitu :

1. Pengambilan Sampel Data
 - a. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan oleh orang atau perseorangan secara langsung dari sumbernya. Contoh pengambilan data

berupa teks hasil wawancara yang diperoleh melalui wawancara dengan informan yang dijadikan sampel penelitian. Data dapat direkam atau dicatat oleh peneliti.

b. Data sekunder

Data sekunder merupakan data yang tidak diperoleh secara langsung dari objek penelitian. Contoh pengambilan data berupa data-data yang sudah tersedia dan dapat diperoleh peneliti dengan cara membaca, melihat atau mendengarkan. Termasuk dalam kategori data ini ialah: data bentuk teks (dokumen, surat-surat), bentuk gambar (foto, animasi), bentuk suara (hasil rekaman kaset) dan kombinasi teks, gambar dan suara (film, video).

c. Metode Dokumentasi

Yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara menggunakan arsip atau naskah-naskah tertulis.

d. Studi Pustaka

Merupakan teknik pengumpulan data dengan cara mencari referensi-referensi dari buku-buku atau literatur yang membahas mengenai objek yang akan diteliti.

2. Desain Aplikasi

Bertujuan untuk mendesain sistem aplikasi yang akan dirancang dan agar dapat mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan di desain secara rinci. Tahap ini dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilaksanakan, karena hasil desain terinci akan percuma sia – sia bila tidak sesuai dengan apa yang diinginkan. Desain aplikasi ini meliputi *flowchart* atau teknik lain seperti sketsa dan lain-lain dalam mendukung desain sistem.

3. Implementasi

Setelah sistem dianalisis dan didesain secara rinci dan teknologi telah di seleksi dan di pilih, tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk di operasikan. Tahap ini termasuk juga kegiatan pembuatan aplikasi program. Tahap implementasi sendiri dibagi dalam tiga tahap yaitu :

1. Menerapkan rencana implementasi.
2. Melakukan kegiatan implementasi.
3. Tindak lanjut implementasi.

4. Ujicoba

Ujicoba sistem dilakukan untuk mencari kesalahan atau kekurangan dari program atau aplikasi yang dibuat agar dapat dicapai tujuan yang diinginkan dan ujicoba ini dapat langsung diaplikasikan dilapangan.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Agar lebih jelas dan mudah untuk dimengerti, maka penulis akan memberikan rangkuman dari pembuatan laporan kerja praktek ini untuk memberikan gambaran-gambaran pokok sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, permasalahan dengan batasan-batasan masalah yang digunakan, tujuan, metode serta pembahasan laporan Kerja Praktek ini.

BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini berisi dasar-dasar teoritis kecerdasan buatan dan sistem pakar untuk melandasi pemecahan masalah serta teori-teori lainnya yang digunakan dalam pembuatan laporan Kerja Praktek ini.

BAB III. ORGANISASI

Bab ini membahas tentang penjelasan mengenai instansi KP, sejarah, struktur organisasi, tugas dan wewenang setiap bagian organisasi, Arsitektur teknologi informasi pada instansi, dan Proses bisnis perusahaan.

BAB IV. PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang Definisi masalah dan penyelesaian, Rancangan basis data, *Flowchart* aplikasi, Algoritma penyelesaian masalah dan pembahasannya, Rancangan layar beserta penjelasannya, Penggunaan program (manual proses instalasi dan penggunaan program), Uji coba program dengan contoh data, Kelebihan dan kekurangan program.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA