

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Teknologi telah menjadi bagian penting dalam kehidupan manusia. Secara umum, teknologi merujuk pada berbagai macam alat, metode, dan proses yang digunakan untuk memfasilitasi kegiatan manusia dalam berbagai bidang. Teknologi terus berkembang dengan pesat seiring dengan perkembangan zaman dan kebutuhan manusia yang semakin kompleks [1]. Perkembangan teknologi sudah menghasilkan beberapa perangkat elektronik seperti *handphone* untuk berkomunikasi antar jarak jauh. Perangkat elektronik yang sering dipakai untuk berkomunikasi secara daring sekaligus mengerjakan suatu pekerjaan adalah komputer. *Hardware* komputer terdiri dari keyboard, monitor, printer, mouse, CPU, dan semua perangkat di dalamnya.

Setiap alat dan komponen pada komputer memiliki tingkat prioritas individual dan mungkin tidak menjalankan fungsinya. Kesalahan ini biasanya menjadi masalah bagi pengguna komputer. Hal ini dapat diselesaikan oleh seseorang dengan pengetahuan komputer yang sangat dasar, akan tetapi terkadang masalah kerusakan pada *hardware* juga memerlukan keahlian tingkat lanjut, sehingga diperlukan seorang spesialis untuk memperbaikinya. Dengan bertambahnya jumlah pengguna komputer, kendala yang muncul akibat kerusakan pada komputer menjadi semakin kompleks. Fenomena ini bisa dimengerti mengingat bahwa banyak pengguna komputer yang memiliki pengetahuan yang terbatas tentang perbaikan komputer, terutama dalam mengatasi masalah kerusakan. Permasalahan ini umumnya dialami oleh individu.

Ahm Computer merupakan salah satu toko komputer yang menjual *spare part* komputer dan bisa melakukan *service* komputer dan laptop. Proses pelayanan *service* dilakukan dengan cara konsumen datang langsung ke Ahm Computer dengan membawa perangkat komputer yang mengalami masalah. Berdasarkan hasil wawancara dengan pemilik Ahm Computer, pemeriksaan masalah pada *hardware* dapat memakan waktu sekitar 15 sampai 20 menit. Konsumen yang datang harus ikut mengantri dikarenakan keterbatasan karyawan. Pentingnya ilmu pengetahuan dalam mengidentifikasi masalah kerusakan pada *hardware* komputer, sehingga pada saat memiliki masalah pada *hardware* komputer, dapat melakukan

sedikit pemeriksaan sendiri sebelum membawa masalah kerusakan tersebut ke tempat servis komputer. Kasus kerusakan pada hardware komputer, memerlukan adanya bantuan dari para pakar komputer atau teknisi komputer. Teknisi komputer memerlukan waktu yang cukup lama untuk mengetahui penyebab kerusakan pada *hardware* komputer tersebut. Berdasarkan permasalahan tersebut, menunjukkan bahwa perlu adanya sebuah sistem pakar yang dapat membantu pengguna komputer dalam mendiagnosa kerusakan pada *hardware* komputer [2].

Dalam penelitian ini, informasi yang digunakan terdiri dari pengetahuan ilmiah dan fakta yang membuat penggunaan sistem pakar menjadi pendekatan yang tepat untuk menyelesaikan masalah ini. Pendekatan tersebut dipilih karena sistem pakar dapat menyajikan dan menggunakan data berdasarkan pengetahuan yang ada. Metode yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar ini adalah metode *forward chaining*. Metode *forward chaining* merupakan sistem pelacakan ke depan dimulai dari sekumpulan fakta yang diberikan dan berakhir pada suatu kesimpulan [3]. Metode ini memeriksa setiap aturan yang dibuat dari data berupa fakta kejadian untuk menghasilkan keputusan. Metode ini populer digunakan dalam sistem pakar karena melakukan penalaran *bottom-up approach* untuk menghasilkan suatu hasil dari data atau fakta yang telah dikumpulkan. Metode *forward chaining* pernah dipakai pada sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan *hardware* komputer dengan menggunakan metode *forward chaining* yang dilakukan oleh Kusmayanti Solecha. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kusmayanti Solecha melalui penelitiannya yang berjudul "Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan Komputer dengan Metode Forward Chaining", metode *forward chaining* sangat cocok digunakan pada sistem pakar kerusakan komputer dikarenakan menggunakan runut maju dengan memanfaatkan sekumpulan fakta yang ada dan menggunakan suatu aturan sehingga mendapatkan kesimpulan yang baru [4]. Penelitian yang dilakukan Kusmayanti Solecha, hanya membuat halaman untuk *user* dan tidak memiliki halaman *admin* untuk melakukan CRUD terhadap data pada *database*. Sistem pakar ini diharapkan dapat memberikan bantuan kepada pengguna komputer dalam mendiagnosis kemungkinan terjadinya kerusakan pada perangkat keras komputer, sehingga dapat mengurangi waktu yang diperlukan untuk memperbaiki perangkat keras komputer.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang yang sudah dituliskan diatas, dapat disimpulkan beberapa rumusan masalah, yaitu:

- Bagaimana mengimplementasikan metode *forward chaining* pada sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan *hardware* komputer?
- Bagaimana cara mendapatkan tingkat kepuasan para pengguna komputer pada saat menggunakan sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer?
- Berapa tingkat akurasi hasil diagnosa dari sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer dengan metode *forward chaining*?

1.3 Batasan Permasalahan

Penelitian ini diberikan batasan, sehingga masalah yang dibahas pada penelitian ini tidak terlalu luas. Batasan - batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Pembuatan sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer berdasarkan pengetahuan dari seorang teknisi komputer.
2. Penelitian ini berfokus pada cara mengimplementasikan metode *forward chaining* dalam membuat sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer berbasis *website*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah :

- Merancang bangun sistem pakar kerusakan *hardware* komputer dengan menggunakan metode *forward chaining*.
- Mendapatkan tingkat kepuasan dari para pengguna komputer terhadap sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer.
- Mengetahui tingkat akurasi hasil diagnosa dari sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer dengan metode *forward chaining*.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat bagi para pengguna komputer, yaitu dapat mengetahui kerusakan yang terjadi pada *hardware* komputer mereka dengan menggunakan sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

Struktur penulisan yang digunakan dalam membuat laporan Skripsi adalah sebagai berikut:

- Bab 1 PENDAHULUAN
Pada bab Pendahuluan, berisikan Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Permasalahan, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, dan Sistematika Penulisan pada laporan Skripsi.
- Bab 2 LANDASAN TEORI
Pada bab Landasan Teori, berisikan berbagai macam teori mengenai Sistem Pakar, *Forward Chaining*, Komputer, *Hardware*, Skala Likert, dan *Website*.
- Bab 3 METODOLOGI PENELITIAN
Pada bab Metodologi Penelitian, berisikan metode yang digunakan selama mengumpulkan data untuk penelitian, yaitu Studi Pustaka dan Studi Lapangan. Pada bab ini, juga terdapat proses pembuatan sistem yang meliputi Analisis Kebutuhan, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem, Uji Coba Sistem dan Evaluasi, dan Penulisan Laporan Skripsi.
- Bab 4 HASIL DAN DISKUSI
Pada bab Hasil dan Diskusi, berisikan penjelasan mengenai hasil dari implementasi sistem pakar diagnosa kerusakan *hardware* komputer dengan menggunakan metode *forward chaining*.
- Bab 5 KESIMPULAN DAN SARAN
Pada bab Kesimpulan dan Saran, berisikan mengenai kesimpulan dari hasil pembuatan sistem yang telah diuji dan juga saran terhadap sistem yang telah diuji untuk pengembangan sistem lebih lanjut.