

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi komputer diikuti pula dengan meningkatnya jumlah pengguna komputer di dunia. Seiring dengan meningkatnya jumlah pengguna komputer, permasalahan kerusakan komputer menjadi masalah yang cukup rumit. Hal ini dapat dimaklumi mengingat banyaknya pengguna komputer yang kurang memiliki pengetahuan tentang komputer, khususnya dalam menangani kerusakan komputer. Permasalahan ini secara umum dialami baik oleh individu, maupun institusi. Banyak sekali dana yang dikeluarkan untuk memperbaiki kerusakan komputer, padahal kerusakan komputer yang terjadi belum tentu rumit dan dapat diperbaiki secara mandiri (Hasanah et al., 2019)

Secara umum laptop mempunyai fungsi yang sama seperti komputer, yaitu merupakan suatu alat serba guna yang dapat digunakan untuk melakukan berbagai fungsi. Dimana fungsi utamanya adalah melakukan pengolahan data, sehingga dapat membantu manusia dalam menyajikan informasi secara cepat, tepat dan akurat. Namun, pengolahan data tidak dapat dilakukan jika terdapat kerusakan pada laptop yang digunakan (Dahri et al., 2021).

Sistem Pakar (*Expert System*) sebagai salah satu hasil dari perkembangan ilmu komputer, khususnya di bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*), dapat memberikan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Sistem pakar (*expert system*) adalah sistem yang berusaha meniru pengetahuan manusia ke komputer,

agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti layaknya para pakar (*expert*). Sistem pakar yang baik dirancang agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan tertentu dengan meniru kerja dari para pakar/ahli. Dengan pengembangan sistem pakar, diharapkan bahwa orang awampun dapat menyelesaikan masalah yang cukup rumit yang sebenarnya hanya dapat diselesaikan dengan bantuan para ahli (Extice P, 2019).

Sistem pakar timbul karena adanya permasalahan pada suatu bidang khusus yang spesifik dimana *user* menginginkan suatu solusi dari permasalahan tersebut diselesaikan dengan mendekati cara-cara pakar dalam menyelesaikan masalah. Perancangan aplikasi sistem pakar ini menggunakan metode *forward chaining* yang digunakan untuk menguji factor-faktor yang dimasukan dengan aturan yang disimpan dalam sistem hingga dapat diambil suatu keputusan.(Farizi, 2019).

Metode *Forward Chaining* adalah metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan rule untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan. Pelacakan maju ini sangat baik jika bekerja dengan permasalahan yang dimulai dengan rekaman informasi awal dan ingin dicapai penyelesaian akhir, karena seluruh proses akan dikerjakan secara berurutan maju. Forward Chaining berarti menggunakan himpunan aturan kondisi - aksi. Dalam metode ini, data digunakan untuk menentukan aturan mana yang akan dijalankan, kemudian aturan tersebut dijalankan. Mungkin proses menambahkan data ke memori kerja. Proses diulang sampai ditemukan suatu hasil.(Verina, 2019).

Jasa ULTRA Computer ini memiliki kesulitan dalam mendeteksi kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop secara manual karena minim nya peralatan alat service yang ada pada jasa tersebut. Sehingga penulis tertarik untuk merancang dan membuat sebuah sistem dengan mengangkat sebuah judul penelitian yaitu : **“Merancang Sistem Pakar Untuk Mendeteksi Kerusakan Pada Laptop Dengan Metode *Forward Chaining*”**

### **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka penulis membuat perumusan masalah yang jelas supaya tugas akhir ini sesuai dengan tujuan yang hendak dicapai. Rumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang sebuah sistem untuk membantu jasa servis laptop Ultra Computer padang agar dapat dilakukan dengan mudah dan akurat ?
2. Apa metode yang digunakan dalam mendeteksi kerusakan laptop pada Ultra Computer padang agar data dapat dianalisis dengan akurat ?
3. Bagaimana merancang aplikasi yang mudah digunakan oleh jasa Ultra Computer padang dalam mendeteksi kerusakan laptop dan dapat mengolah data dengan cepat dan akurat ?
4. Bagaimana data mendeteksi kerusakan laptop pada Ultra Computer padang dapat disimpan dengan baik dan benar ?

### **1.3 Hipotesis**

Hipotesa merupakan dugaan sementara atau pemecahan masalah yang bersifat sementara dimana akan dibuktikan dengan hasil penelitian yang akan dilakukan. Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis dapat mengemukakan hipotesis sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan merancang sistem pakar dapat membantu jasa Ultra Computer Padang dalam mendeteksi kerusakan laptop agar dapat dilakukan dengan mudah dan akurat.
2. Diterapkannya metode *forward chaining* untuk mendeteksi kerusakan laptop Ultra Computer padang agar dapat menganalisis data secara akurat.
3. Diharapkan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dalam mendeteksi kerusakan laptop pada Ultra Computer padang dapat digunakan dengan mudah dan dapat mengolah data dengan cepat dan akurat.
4. Diharapkan dengan menggunakan database MySQL data dalam mendeteksi kerusakan laptop pada Ultra Computer padang dapat disimpan dengan baik dan aman.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Agar tidak terjadi penyimpangan dalam laporan penelitian ini, maka diterapkan batas-batas terhadap sistem yang akan diteliti, hal ini dimaksudkan agar langkah-langkah pemecahan masalah tidak menyimpang, adapun ruang lingkup penelitian diambil antara lain :

1. Sistem yang dibangun ialah sistem yang bisa menginput kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop berbasis Bahasa pemrograman PHP dan database MySQL.
2. Kegiatan yang bisa dilakukan oleh sistem diantaranya, mencari solusi dari kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop dengan metode *forward chaining*.
3. Output yang dihasilkan dari sistem ini berupa kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop dan pemberian solusi dari kerusakan yang ada pada laptop.

## **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan sebelumnya, maka dapat dikemukakan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Merancang sistem pakar berbasis web untuk mendeteksi kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop.
2. Menerapkan metode *forward chaining* untuk menangani kerusakan-kerusakan pada laptop dan memberi solusi kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop.
3. Menerapkan metode *forward chaining* untuk mengetahui solusi kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop.
4. Membantu pemakai (*user*) untuk mengatasi masalah kerusakan-kerusakan yang ada pada komputer atau laptop.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian merupakan dampak dari pencapaiannya tujuan. Seandainya dalam penelitian, tujuan dapat tercapai dan rumusan masalah dapat dipecahkan secara tepat dan akurat, maka akan nampak manfaatnya secara praktis maupun secara teoritis. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan kemudahan untuk mengetahui informasi lebih cepat mengenai kerusakan-kerusakan pada laptop.
2. Memberikan pengetahuan solusi kerusakan-kerusakan yang ada pada laptop.
3. Menambah pengetahuan di bidang teknisi kerusakan laptop.

## **1.7 Tinjauan Umum ULTRA Computer**

Tinjauan umum perusahaan adalah sebuah penelitian tentang sejarah, struktur organisasi, serta deskripsi jabatan yang ada pada ULTRA Computer tempat diterapkannya Sistem Pakar Mendeteksi Kerusakan Pada Laptop.

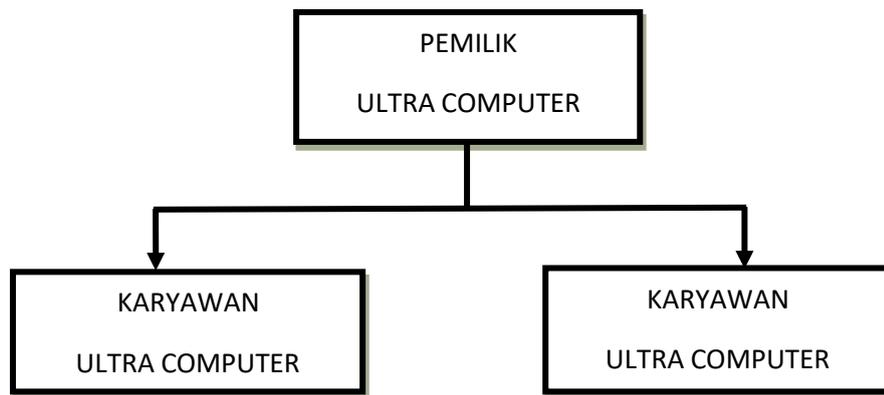
### **1.7.1 Sejarah ULTRA Computer**

Toko komputer atau juga dapat di sebut toko elektronik adalah sebuah toko untuk menyediakan sperpart komputer, seperti halnya bengkel motor yang menyediakan sperpart untuk motor. Di dalam toko Ultra Komputer - Padang mempunyai banyak item yang di jual di dalamnya, namun item-item tersebut belum tentu terjual seluruhnya. Dalam hal ini toko ultra komputer membutuhkan alat bantu untuk memprediksi stok barang yang saling berkaitan, karena jika terjadi keterlambatan stok barang tentu saja dapat berpengaruh pada kualitas pelayanan konsumen dan dapat mempengaruhi pendapatan toko.

ULTRA Computer dibangun sebagai landasan untuk memulai usaha. ULTRA Computer didirikan pada tahun 2010. ULTRA Computer bergerak dalam bidang layanan professional dan layanan bisnis yang menjual berbagai peralatan dan perlengkapan computer seperti : keyboard, mouse, speaker, jouystick dll. ULTRA Computer menerima jasa service laptop, printer, proyektor, monitor, dan CPU. ULTRA Computer beroperasi mulai pukul 10.00-21.00 WIB. ULTRA Computer ini beralamat di Jl. Aru No.19 Lubuk Begalung, Padang, Sumatera Barat.

### 1.7.2 Struktur Organisasi ULTRA Computer

Struktur Organisasi merupakan gambaran formal organisasi yang menunjukkan adanya pemisahan fungsi, uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang disusun untuk membantu pencapaian hasil usaha perusahaan serta pengendaliannya secara efektif.



*(Sumber: ULTRA Computer)*

**Gambar 1.1 Struktur Organisasi ULTRA Computer**

### 1.7.3 Tugas dan Peran

Gambar struktur diatas dapat dijelaskan tugas dan wewenang dari masing masing bagian antara lain :

#### 1. Pimpinan

Pimpinan bertugas memimpin dan mengkoordinasikan semua bawahannya, dan bertanggungjawab sepenuhnya terhadap kegiatan serta pengambilan keputusan.

##### a. Peran Pemimpin

Berperan dalam menyediakan dana investasi terhadap tempat usaha yang didirikan, mengendalikan dan mengimplementasi kegiatan operasional, kegiatan administrasi keuangan dan wewenang pengambilan keputusan tertinggi sebagai pemilik usaha.

b. Tugas dan kewajiban :

1. Sasaran pertumbuhan bisnis.
2. Sasaran pencapaian produksi.
3. Sasaran pencapaian konservasi.
4. Sasaran pencapaian pengolahan dana.

2. Karyawan

Karyawan bertugas melaksanakan pekerjaan sesuai dengan tugas dan perintah yang diberikan, menjaga ketertiban dan keamanan di lingkungan perusahaan demi kelangsungan perusahaan, tugas dan kewajiban adalah :

1. Membuka dan menutup toko.
2. Melayani konsumen.
3. Memeriksa kerusakan yang terjadi pada laptop.
4. Melaporkan kerusakan atau kekurangan yang ada pada laptop.