

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Di zaman modern seperti saat ini, kemajuan teknologi sangat berdampak terhadap kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia, misalnya penggunaan *air conditioner (AC)*. AC merupakan sebuah alat penyejuk ruangan yang mampu mengkondisikan udara dalam ruangan serta memberikan efek nyaman bagi tubuh (Danang, 2022).

sistem pengkondisian udara (*air conditioner*) merupakan proses pengaturan suhu, kelembaban, dan pendistribusian udara dalam usaha mencapai kondisi nyaman yang tentunya dibutuhkan oleh setiap penghuni yang berada didalamnya (Wiratmaja et al., 2020). Saat ini penerapan ilmu komputer di bidang elektronika sudah semakin berkembang dan ilmu komputer dapat membantu para pemilik benda elektronik untuk memprediksi kerusakan dari penyebab yang terjadi dan bagaimana solusi penanganannya. Salah satu ilmu komputer yang saat ini berkembang ke berbagai bidang adalah sistem pakar. Sistem pakar dapat diterapkan dibidang elektronika dalam hal mendiagnosa kerusakan pada *Air Conditioner (AC)*.

Sistem Pakar (*expert system*) adalah salah satu bidang ilmu komputer yang mendayagunakan komputer sehingga dapat berperilaku cerdas seperti manusia. Sistem pakar berusaha mengadopsi pengetahuan manusia ke dalam komputer, agar komputer dapat menyelesaikan masalah seperti yang biasa dilakukan oleh para ahli (Kusumadewi, 2019). Seorang ahli pakar tidak hanya mempunyai kemampuan dalam mendiagnosa suatu penyakit. Seorang dapat memaparkan dan

memahami pola terkait kasus permasalahannya, dan bisa di tata kembali ilmu yang di dapatkan untuk mengatasi masalah-masalah serta kesesuaian kepakarannya (Mahyuni & Munar, 2021).

Penyejuk udara atau *Air Conditioner (AC)* merupakan sebuah sistem atau mesin yang dirancang untuk menstabilkan suhu udara dan kelembapan udara di dalam suatu area tertentu dengan cara mensirkulasikan gas *refrigerant* dengan proses *refrigerasi*. Banyak sekali *Air Conditioner (AC)* yang dapat kita temukan di perkantoran, mall, hotel, gedung universitas, gedung sekolah, maupun perumahan-perumahan. Hal ini membuat *Air Conditioner (AC)* sangat banyak di gunakan oleh masyarakat sebagai pendingin ruangan. Banyak dari masyarakat yang sudah mengenal *Air Conditioner (AC)*, karena *Air Conditioner (AC)* bukanlah barang langka di jaman moderen seperti ini. Kemampuannya yang cepat untuk mendinginkan ruangan sangat menarik minat bagi penggunanya. Dengan adanya *Air Conditioner (AC)* membuat penggunanya menjadi lebih nyaman dalam melakukan aktivitas. *Air Conditioner (AC)* atau lebih dikenal juga dengan nama *AC* merupakan suatu peralatan yang berfungsi untuk mengkondisikan suhu/udara dalam suatu ruangan (Fatkhurrohman et al., 2021).

Cv. Ihfha merupakan suatu jasa perbaikan *AC* yang berdiri sejak tahun 2016. Yang beralamat Jl. Gn. Ledang Kelurahan No.25, Gn. Pangilun, Kec.Padang Utara, saat ini proses pengecekan kerusakan *AC* dilakukan dengan cara manual dan belum menerapkan sistem informasi, jadi masih banyak kerusakan-kerusakan yang belum di ketahuin oleh Pak Jean Hilman selaku pimpinan Cv. Ihfha . Pada dasarnya kerusakan pada *Air Conditioner (AC)* bisa disebabkan oleh beberapa faktor yang tidak stabil, juga faktor usia, komponen *AC* yang sudah *Out Of Date*

dan bahkan telah aus. Dengan frekuensi yang relatif sering, serta perawatan yang kurang baik dapat menyebabkan *AC* tersebut mengalami kerusakan. Baik kerusakan minor, maupun kerusakan parah yang mengakibatkan *AC* tidak dapat bekerja dengan baik.

Dengan adanya sistem pakar dengan metode *Case Based Reasoning (CBR)* dapat mendeteksi kerusakan pada *Air Conditioner (AC)* ini diharapkan dapat memudahkan bagi orang lain untuk mendeteksi masalah kerusakan *Air Conditioner (AC)*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“SISTEM PAKAR UNTUK MENDIAGNOSA KERUSAKAN PADA AIR CONDITIONER (AC) MENGGUNAKAN METODE CASE BASED REASONING (CBR) BERBASIS WEB”**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada pendahuluan, maka dirumuskan permasalahan yang ada yaitu:

1. Bagaimana menerapkan metode *Case Based Reasoning (CBR)* dalam mendiagnosa kerusakan yang terdapat pada *Air Conditioner (AC)* supaya dapat memberikan solusi pada pemilik service ?
2. Apakah dengan adanya penerapan sistem pakar dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* dalam mendiagnosa kerusakan pada *Air Conditioner (AC)* dapat membantu karyawan dalam melakukan pendataan terhadap suatu kerusakan pada *AC* ?

3. Bagaimana membuat kegiatan operasional perusahaan menjadi efektif dan efisien dengan menerapkan sistem pakar menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* ?

### **1.3 Hipotesa**

Berdasarkan perumusan masalah diatas maka penulis membuat suatu hipotesa (perkiraan sementara) untuk mengatasi permasalahan yang terjadi sebagai berikut:

1. Sistem Pakar dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* ini dirancang untuk mempermudah pihak Cv. Ihfha dalam mendiagnosa kerusakan *Air Conditioner (AC)* tersebut, baik dari jenis kerusakan AC maupun solusi yang akan diberikan
2. Dengan adanya Sistem Pakar dengan menggunakan *metode Case Based Reasoning (CBR)* ini dapat membantu pekerjaan-pekerjaan dari karyawan yang lebih elegan dan efisiensi karena semua pendataan tentang kerusakan pada AC sudah ada dalam sistem tersebut, sehingga pemilik sudah dapat mengetahui apa saja kerusakan pada AC dan dapat dikerjakan lebih cepat.
3. Dengan adanya sistem pakar yang dibuat menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* ini diharapkan dapat membantu pihak Cv. Ihfha dalam mendiagnosa kerusakan pada *Air Conditioner (AC)*.
4. Diharapkan dengan adanya penerapan sistem pakar menggunakan metode *Case Based Reasoning (CBR)* dapat membuat kegiatan operasional perusahaan menjadi lebih efektif dan efisien.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Pembatasan masalah pada penelitian ini dibuat untuk menghindari pembahasan yang terlalu meluas, maka pada penulisan penelitian ini akan dibahas mengenai, Metode yang digunakan pada sistem pakar ini adalah metode *Case Based Reasoning (CBR)*, dan dalam Perancangan sistemnya menggunakan *PHP* dan *Database My SQL*, pada sistem pakar ini hanya mendiagnosa kerusakan atau gangguan kecil pada *Air Conditioner (AC)*.

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berikut merupakan tujuan penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Merancang dan membuat sebuah sistem pakar berbasis web untuk memberikan informasi terkait pada *Air Conditioner (AC)*. serta dapat memberikan solusi secara cepat dan tepat.
- b. Membuat sebuah sistem untuk membantu dan memberikan pemahaman atau pengetahuan terhadap user tentang kerusakan pada *Air Conditioner (AC)*.
- c. Untuk mempermudah identifikasi pada *Air Conditioner (AC)*.

#### **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Mahasiswa
  - a. Dapat mengaplikasikan ilmu yang diperoleh dari bangku perkuliahan, melatih pola pikir yang sistematis dan ilmiah, dan menjadi acuan untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
  - b. Sebagai syarat lulus skripsi serta sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian serupa.

2. Kampus
  - a. Sebagai tolak ukur sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran.
  - b. Sebagai arsip karya tulis ilmiah yang dapat dijadikan pihak kampus sebagai referensi bahan pembelajaran.
3. Pihak Cv. Ihfha
  - a. Dapat mengidentifikasi berbagai kerusakan pada *Air Conditioner* (AC) dan gejala – gejala yang dialami serta mengetahui dan mengerti cara memperbaiki kerusakan tersebut
  - b. Dapat mempermudah operasional perusahaan terutama bagi pihak Cv. Ihfha.

## **1.7 Gambaran Umum Cv. Ihfha**

### **1.7.1 Sejarah Singkat Berdirinya Cv. Ihfha**

Cv. Ihfha ini merupakan usaha yang bergerak dalam bidang bisnis service yang membuka layanan servis seperti, AC rumah, Usaha ini berdiri pada tahun 2016 yang didirikan oleh Pak Jean Hilman. Usaha jasa service ini memiliki 3 karyawan yang membantu dalam perbaikan kerusakan AC pada Cv. Ihfha yang beralamat di Jl. Gn. Ledang Kelurahan No.25, Gn. Pangilun, Kec.Padang Utara.

Adapun Visi dan Misi dari Cv. Ihfha adalah :

#### **Visi :**

“Menjadi perusahaan penyedia jasa service & reparasi AC, pendingin yang memiliki reputasi prima di kawasan kota padang dan sekitarnya”

#### **Misi :**

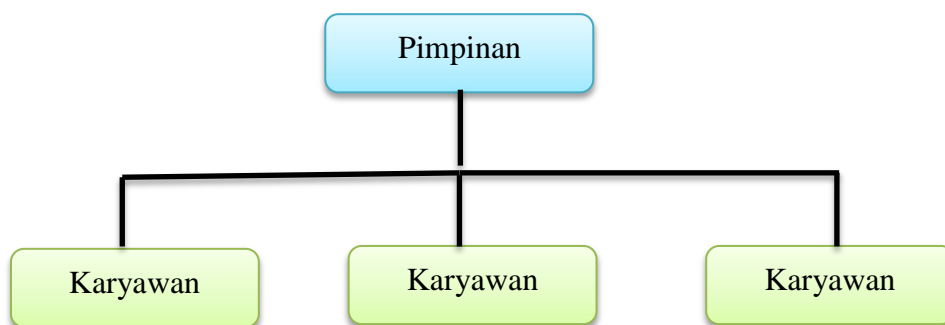
1. Menyediakan produk mesin dan perbaikan servis yang original dan berkualitas tinggi
2. Diakui sebagai mitra strategis.
3. Membangun manajemen yang kuat
4. Konsisten pada kualitas pekerjaan.
5. Dalam bekerja selalu 5 S (Senyum, Sapa, Salam, Sopan, Santun).
6. Jujur, loyalitas dan berdedikasi yang tinggi.
7. Memberikan pelayanan yang terbaik.

### 1.7.2 Struktur Organisasi Pada Cv. Ihfha

Struktur organisasi pada Cv. Ihfha merupakan gambaran formal dari tempat ini yang akan menunjukkan adanya pemisahan fungsi uraian tugas, wewenang dan tanggung jawab yang telah disusun untuk membantu pencapaian hasil usaha dari jasa Cv. Ihfha agar dapat terkendali dan terorganisir secara efektif.

Adapun Struktur Organisasi tersebut dapat dilihat pada gambar 1.1

#### Struktur Organisasi Cv. Ihfha



*Sumber : Cv. Ihfha*

**Gambar 1.1 Struktur Organisas Cv. Ihfha**

### **1.7.3 Uraian Tugas Dan Fungsi Masing-Masing Bagian**

Berikut Ini adalah Deskripsi pekerjaan dari struktur organisasi yang terdapat pada Cv. Ihfha:

#### **1. Pimpinan**

yang memiliki tugas terpenting sebagai pemegang penuh kendali perusahaan dan dalam pengambilan keputusan harus disetujui oleh pemilik atau pimpinan.

Dan berikut uraian tugas dan fungsi pimpinan

- a. Bertanggung jawab penuh terhadap pelaksanaan semua keadaan
- b. Mengambil kebijakan untuk memajukan perusahaan
- c. Memimpin pelaksanaan tugas dalam kegiatan pada karyawan
- d. Memberi masukan dalam pengambilan kebijakan baik sesuai bagian maupun keseluruhan

#### **2. Karyawan**

Adapun tugas dan fungsi dari seorang karyawan adalah :

- a. Melakukan rencana atau perintah yang telah ditentukan oleh pimpinan Cv. Ihfha.
- b. Bersikap ramah dalam melayani konsumen
- c. Melaksanakan kegiatan perbaikan atau pesanan konsumen
- d. Berkerja sama dengan karyawan lain untuk melakukan perbaikan supaya berjalan dengan baik dan benar.