

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Air Conditioner (AC) merupakan sebuah mesin elektronik yang dapat menstabilkan suhu dan kelembapan udara di suatu ruangan. Adapun salah satu jenis *Air Conditioner (AC)* yang digunakan masyarakat adalah *Air Conditioner (AC) split*. *Air Conditioner (AC) split* itu sendiri merupakan sistem pendingin ruangan yang paling sederhana. Banyak masyarakat yang memiliki *Air Conditioner (AC) split* untuk kebutuhan ruangan dalam perumahan, perkantoran, pendidikan, dan lain-lain. Namun masih banyak masyarakat yang memiliki *Air Conditioner (AC)*, awam terhadap kerusakan pada *Air Conditioner (AC)* yang dimilikinya. Tidak jarang dari mereka mempercayakan perbaikan *Air Conditioner (AC) split* kepada para teknisi *Air Conditioner (AC)* tanpa mengetahui kerusakan apa yang terjadi sebelumnya.

CV. Jaspertelindo Utama merupakan suatu badan usaha yang bergerak dalam jasa perbaikan dan perawatan *Air Conditioner (AC)*. CV. Jaspertelindo Utama berada di Miliran UH 2/255, RT 006 RW 002, Kelurahan Muja Muju, Kecamatan Umbulharjo, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Pada saat ini CV. Jaspertelindo Utama sudah melayani beberapa klien baik dari dalam maupun luar kota.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menemukan sebuah sistem yang dapat mempermudah masyarakat yang memiliki *Air Conditioner (AC) split* dalam mendeteksi kerusakan yang terjadi pada *Air Conditioner (AC)* yang dimilikinya, dimana basis pengetahuan (*Knowledge Base*) didapat dari seorang pakar yang merupakan seorang teknisi *Air Conditioner (AC)* di CV. Jaspertelindo Utama.

Kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) adalah suatu ilmu yang mempelajari cara membuat komputer melakukan sesuatu seperti yang dilakukan oleh manusia. Adapun salah satu cabang dari kecerdasan buatan (*Artificial*

Intelligence) adalah sistem pakar. Sistem pakar merupakan program *AI* dengan basis pengetahuan (*Knowledge Base*) yang diperoleh dari pengalaman atau pengetahuan pakar atau ahli dalam memecahkan persoalan pada bidang tertentu dan didukung mesin *Interensi/Inferensi Engine* yang melakukan penalaran atau pelacakan terhadap sesuatu atau fakta-fakta dan aturan kaidah yang ada di basis pengetahuan setelah dilakukan pencarian, sehingga dicapai kesimpulan menurut Siswanto, 2010. Dalam sistem pakar terdapat beberapa metode, salah satunya adalah metode *Forward Chaining*, yaitu metode pencarian atau teknik pelacakan ke depan yang dimulai dengan informasi yang ada dan penggabungan *rule* untuk menghasilkan suatu kesimpulan atau tujuan menurut Russel S. Norvig P, 2003. Metode *Forward Chaining* dipilih karena pada sistem pakar ini user memilih fakta terlebih dahulu sesuai dengan gejala kerusakan *Air Conditioner (AC)* yang dialami, kemudian dibuat konklusi atau kesimpulan atas fakta yang telah dipilih sebelumnya. Sehingga peluang dalam mendapatkan kesimpulan menjadi lebih spesifik serta mudah dengan dukungan data atau fakta dari penelitian yang telah dilakukan.

Berdasarkan laporan digital 2021 untuk wilayah Indonesia dari Hootsuite dan *We are Social* mengatakan bahwa jumlah pengguna internet di Indonesia yang *online* melalui perangkat *mobile* sebanyak 195,3 juta jiwa atau 96,4 % dari 202,6 juta pengguna internet di Indonesia [1]. Oleh karena itu, dalam implementasinya, sistem pakar berbasis *mobile* dipilih karena dapat memudahkan *user* dalam mengakses baik kapanpun dan dimanapun berada.

Berdasarkan permasalahan diatas, untuk dapat mendeteksi kerusakan *Air Conditioner (AC)*, penulis mengajukan sebuah penelitian yang berjudul "Sistem Pakar untuk Mendeteksi Kerusakan *Air Conditioner (AC)* dengan Metode *Forward Chaining* berbasis *Mobile* pada CV. Jaspertelindo Utama." Penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat yang memiliki *Air Conditioner (AC)* untuk mengetahui kerusakan yang terjadi pada *Air Conditioner (AC)* yang dimilikinya tanpa harus mencari di toko buku maupun bertanya kepada seorang pakar.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan dipecahkan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membangun sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan *Air Conditioner* dengan metode *Forward Chaining* berbasis *mobile* pada CV. Jaspertelindo Utama?
2. Bagaimana menerapkan metode *Forward Chaining* pada sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan *Air Conditioner* pada CV. Jaspertelindo Utama berbasis *mobile*?
3. Bagaimana menerapkan pengujian akurasi pada sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan *Air Conditioner* dengan metode *Forward Chaining* pada CV. Jaspertelindo Utama berbasis *mobile*?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam sistem pakar adalah metode *Forward Chaining*.
2. Sistem yang dibuat merupakan sistem berbasis *mobile*.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *java* dengan IDE Android Studio.
4. Sistem ini melibatkan 1 orang pakar teknisi *Air Conditioner (AC)* dari CV. Jaspertelindo Utama.
5. Data yang terdapat pada sistem ini berupa 34 data gejala dan 9 data kerusakan pada *Air Conditioner (AC)* beserta solusi penanganannya.
6. Input sistem merupakan gejala-gejala yang dialami oleh *Air Conditioner (AC)*.
7. Output sistem merupakan hasil deteksi kerusakan *Air Conditioner (AC)*.
8. Jenis *Air Conditioner (AC)* yang digunakan dalam penelitian adalah *Air Conditioner (AC) Split*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan pemaparan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin diperoleh dari penelitian ini adalah “Membangun sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan *Air Conditioner (AC)* dengan metode *Forward Chaining* berbasis *mobile* pada CV. Jaspertelindo Utama.”

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan ini nantinya diharapkan dapat memberikan manfaat untuk beberapa pihak. Beberapa manfaat yang diharapkan adalah sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai sarana untuk menerapkan ilmu yang telah diperoleh dan menambah wawasan bagaimana cara merancang sebuah sistem pakar menggunakan metode *Forward Chaining*.

2. Bagi Universitas Amikom Yogyakarta

Dengan adanya penelitian diharapkan dapat digunakan sebagai bahan evaluasi keberhasilan mahasiswa dalam menerapkan ilmu yang telah didapat dan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan salah satu alternatif untuk membantu masyarakat dalam mendeteksi kerusakan *Air Conditioner (AC)* tanpa bantuan seorang pakar.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Wawancara (*Interview*)

Metode ini dilakukan dengan wawancara secara langsung dengan pakar *Air Conditioner (AC)* yaitu Bapak Sareh yang merupakan teknisi *Air Conditioner (AC)* CV. Jaspertelindo Utama.

1.6.2 Metode Studi Pustaka (*Literatur*)

Metode ini dilakukan dengan mempelajari jurnal, artikel, buku, maupun situs internet untuk memperoleh informasi sebagai referensi yang berkaitan dengan implementasi metode *Forward Chaining* untuk perancangan aplikasi yang sesuai dengan tujuan penelitian.

1.6.3 Metode Perancangan

Pada tahapan ini dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibangun, selanjutnya adalah perancangan sistem yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

Metode perancangan dimulai dengan sebagai berikut:

1. Pengumpulan data berupa data kerusakan *Air Conditioner (AC)*, data gejala, dan data solusi kerusakan *Air Conditioner (AC)*.
2. Mengorganisasikan data yang diperoleh ke dalam basis data (*database*).
3. Mengimplementasikan metode *Forward Chaining* ke dalam sistem untuk menghasilkan solusi atau kesimpulan hasil dari gejala-gejala yang muncul.
4. Untuk model perancangan sistem menggunakan ERD (*Entity Relationship Diagram*), UML (*Unified Modelling Language*), dan *flowchart*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini akan disusun secara sistematis ke dalam 5 bab yang masing-masing akan dijelaskan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini membahas tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan yang disajikan secara terstruktur.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas mengenai penelitian-penelitian yang telah dilakukan lima tahun terakhir dan mengimplementasikan metode *Forward Chaining*, serta teori-teori pendukung lainnya sebagai referensi penulis dalam melakukan penelitian.

BAB III : ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang gambaran umum objek penelitian, analisis masalah, analisis metode, analisis kebutuhan sistem, serta perancangan sistem.

BAB IV : IMPLEMENTASI

Bab ini membahas tentang implementasi yang dilakukan terhadap sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan *Air Conditioner* dengan metode *forward chaining* berbasis *mobile* pada CV. Jaspertelindo Utama yang dibangun.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan saran untuk kemajuan dan keperluan pengembangan penelitian yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan acuan dalam penulisan skripsi yaitu semua sumber yang dikutip. Berisi tentang daftar sumber informasi dan teori dari buku, internet dan jurnal.

