

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Saat ini perkembangan teknologi sangat pesat, tidak hanya di bidang informasi, industri, dan kesehatan tetapi juga di bidang otomotif. Para ahli terus mengembangkan teknologi yang ada, sehingga para ahli percaya bahwa dengan menggunakan teknologi ini dapat membantu mereka menyelesaikan pekerjaannya. Salah satu implementasi yang dapat diterapkan di bidang otomotif adalah sistem pakar untuk deteksi kerusakan elektrikal pada mobil Xpander.

Mobil merupakan sarana transportasi yang sangat menunjang bagi kehidupan manusia. Seperti halnya mesin-mesin yang lain mobil dapat mengalami kerusakan selama masa penggunaan, sehingga memerlukan suatu perbaikan dan pemeliharaan. Mobil menggunakan elektrik / listrik pada saat bekerja. Sistem elektrikal atau kelistrikan pada mesin mobil meliputi sistem kelistrikan yang mendukung agar mesin bisa menyala dan sistem kelistrikan yang menjaga mesin mobil tetap bekerja/berjalan. Contoh : sistem pengapian (*ignition system*) dan sistem pengisian (*charging system*).

PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif adalah salah satu bengkel Mitsubishi yang berdiri sejak tahun 1985. Aktivitas yang dilakukan pada bengkel ini, seperti perbaikan komponen mobil yang bermasalah serta pengecekan performa mobil. Dimana pengecekan kerusakan komponen elektrikal secara garis besar dilakukan oleh mekanik hanya bergantung pada input data dari bagian customer service. Walaupun sistem yang berjalan pada PT. Dipo Internasional

Pahala Otomotif sudah terkomputerisasi namun belum maksimal karena pada bagian input data kerusakan elektrikal pada bagian customer service masih berdasarkan input jenis kerusakannya saja tanpa mengetahui secara detail gejala kerusakan elektrikal yang ada pada mobil tersebut.

Oleh karena itu, dibuat sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan elektrikal mobil Xpander dan dicari solusi dalam menangani kerusakan yang terjadi. Sistem juga bisa membantu pengguna dan mekanik dalam menangani kerusakan mobil secara mandiri. Dan sebagai media dalam mengetahui kerusakan dan gejala apa yang terjadi pada mobil.

Disamping itu juga dapat mempercepat dan memudahkan para mekanik dalam menyelesaikan pekerjaannya. Sistem yang diterapkan adalah sebuah sistem pakar yang mampu mengetahui permasalahan elektrikal yang terjadi pada mobil. Sistem Pakar merupakan suatu sistem pemecahan masalah yang memiliki kualitas dan efisiensi sehingga sistem mampu bekerja sendiri dan tersedia untuk semua pengguna (Aldo & Putra 2020).

Sistem yang dibangun untuk mendeteksi kerusakan elektrikal mobil Xpander menggunakan metode *Forward Chaining*. *Forward chaining* adalah pelacakan ke depan yang dimulai dari sekumpulan fakta-fakta dengan mencari kaidah yang cocok dengan dugaan/hipotesa yang ada menuju kesimpulan. metode ini sering disebut data driven yaitu pencarian dikendalikan oleh data yang diberikan. (Hartati, S. dan Iswanti 2008).

Pada penerapan aplikasi sistem pakar deteksi kerusakan elektrikal mobil Xpander diharapkan dapat membantu pengguna mobil Xpander dan mekanik untuk menghemat waktu dan tenaga dalam memudahkan mendeteksi kerusakan

serta sebagai media dalam mengetahui kerusakan dan gejala apa yang terjadi pada sistem elektrikal mobil. Berdasarkan latar belakang masalah tersebut menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk membuat judul “**Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Elektrikal Mobil Xpander Dengan Metode Forward Chaining Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP Dan Database MySQL**”.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah yang dihadapi, yaitu :

1. Bagaimana menciptakan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat memprediksi kerusakan elektrikal pada mobil Xpander ?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pakar yang bisa membantu pengguna mobil Xpander mengetahui kerusakan elektrikal serta dapat memberikan penanganan awal atas kerusakan yang terjadi ?
3. Bagaimana membangun sebuah sistem pakar yang dapat memudahkan mekanik mengingat kerusakan elektrikal dalam menangani mobil Xpander ?

## **1.3 Batasan Masalah**

Agar penelitian skripsi ini terarah dan tujuan dari penulis ini tercapai sesuai diharapkan, maka perlu adanya pembatasan masalah, yaitu :

1. Perancangan sistem pakar ini hanya dirancang untuk mendeteksi kerusakan elektrikal pada mobil Xpander.

2. Perancangan sistem pakar ini hanya menggunakan metode *Forward Chaining*.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan sistem pakar ini adalah Bahasa pemrograman PHP dan Database MySql.

#### **1.4 Hipotesa**

Berdasarkan perumusan masalah di atas maka dapat ditarik hipotesa sebagai berikut :

1. Diharapkan dengan diterapkannya sistem pakar deteksi kerusakan elektrikal pada mobil Xpander yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan didukung database MySql menggunakan metode *Forward Chaining* dapat memprediksi jenis kerusakan pada elektrikal mobil Xpander berdasarkan gejala yang dirasakan pengguna, sehingga pengguna menemukan solusi atas kerusakan yang terjadi.
2. Diharapkan dengan diterapkannya sistem pakar deteksi kerusakan pada mobil Xpander yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan database MySql menggunakan metode *Forward Chaing* dapat memberikan kemudahan bagi pengguna mobil Xpander dalam mendeteksi kerusakan elektrikal mobil serta dapat melakukan perbaikan awal yang dapat menghemat waktu karena dengan menggunakan metode ini pemilik tidak perlu datang ke bengkel.

3. Diharapkan dengan diterapkannya sistem pakar deteksi kerusakan pada mobil Xpander yang diimplementasikan dengan bahasa pemrograman PHP dan didukung database MySQL menggunakan metode *Forward Chaining* dapat memberikan kemudahan bagi pakar atau teknisi dengan waktu yang cepat dalam menjawab keluhan yang dirasakan pengguna.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pengembangan Sistem Pakar Deteksi Kerusakan Elektrikal Pada Mobil Xpander adalah sebagai berikut :

1. Menerapkan sistem pakar dengan metode *Forward Chaining* untuk mendeteksi suatu jenis kerusakan elektrikal pada mobil Xpander berdasarkan gejala yang dirasakan oleh pengguna mobil Xpander, sehingga pengguna tersebut menemukan solusi atas permasalahan yang dihadapi.
2. Menerapkan sistem pakar dengan metode *Forward Chaining* untuk membantu pakar atau montir dalam mendeteksi kerusakan elektrikal pada mobil Xpander, sehingga dapat memberikan tindakan secara cepat dan tepat.
3. Mengimplementasikan metode *Forward Chaining* pada sistem yang akan dibuat.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membantu pakar atau mekanik untuk mendeteksi suatu kerusakan elektrikal pada mobil Xpander dengan metode *Forward Chaining*.
2. Memberikan manfaat bagi pengguna mobil Xpander yang dapat berkonsultasi tanpa harus bertemu teknisi atau datang ke bengkel.

## **1.7 Tinjauan Umum Perusahaan**

Tinjauan perusahaan ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif. Gambaran tersebut diantaranya tentang Profil PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif, struktur organisasi, serta tugas masing masing divisi.

### **1.7.1. Profil PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif**

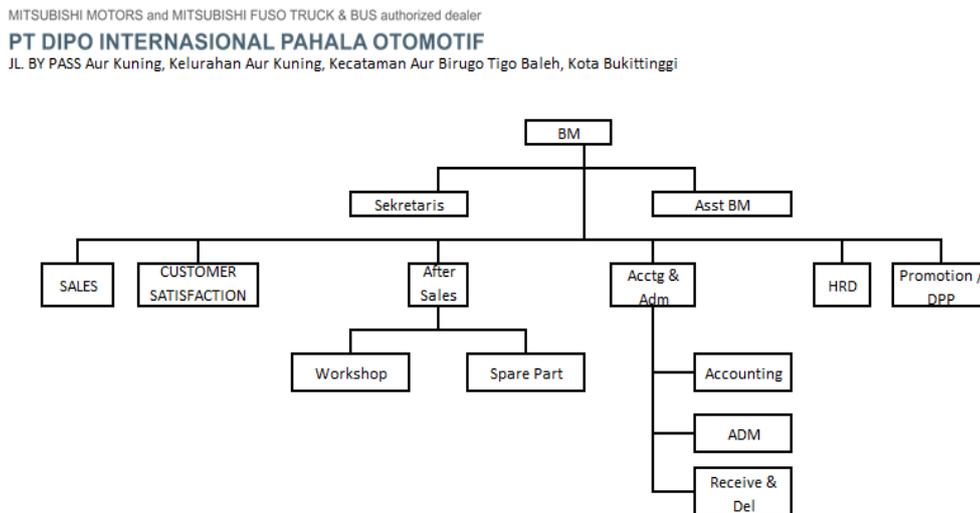
PT. Dipo Internasional pahala Otomotif berdiri pada tahun 1985 yang berlokasi di Jl. By Pass Aur Kuning, Kelurahan Aur Kuning, Kecamatan Aur Birugo Tigo Baleh, Kota Bukittingi, Sumatera Barat.

PT. Dipo Internasional pahala Otomotif ini ialah perusahaan yang bergerak dibidang penjualan kendaraan, reparasi dan perawatan kendaraan serta penjualan suku cadang kendaraan.

### 1.7.2. Struktur Organisasi PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif

Struktur Organisasi merupakan suatu hal yang penting agar pimpinan dapat mengadakan pembagian tugas yang jelas antara pimpinan dan karyawan serta dapat menimbulkan susunan kerja sama yang baik antara satu dengan yang lainnya. Dengan adanya struktur organisasi maka pimpinan akan lebih mudah mengadakan pengontrolan terhadap semua aktivitas dalam perusahaan tersebut sehingga pencapaian tujuan akan terlaksana dengan baik.

Bentuk struktur organisasi PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif dapat dilihat pada gambar 1.1 berikut :



(Sumber : PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif)

**Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Dipo Internasional Pahala Otomotif**

### 1.7.3. Tugas Dan Tanggung Jawab

Berdasarkan gambar 1.1 diatas dapat dijelaskan tugas dan tanggung jawab dari masing – masing bagian :

1. Branch Manager
  - a) Pimpinan cabang yang bertanggung jawab untuk mengkoordinasi dan mengawasi semua operasi cabang.
  - b) Membuat , menerapkan dan mengevaluasi kinerja cabang.
  - c) Mempekerjakan karyawan baru.
2. Sekretaris
  - a) Menanggapi pertanyaan mitra bisnis secara langsung.
  - b) Mengembangkan dan menerapkan prosedur perusahaan.
  - c) Menyortir surat, memo, dan email.
3. Asisten Branch Manager
  - a) Membantu manager dalam mengatur, merencanakan dan menerapkan strategi.
  - b) Mengkoordinasikan operasi.
  - c) Memantau biaya operasi, anggaran, dan sumber daya.
4. Departemen Sales
  - a) Bagian yang fokus pada penjualan produk dari distributor.
  - b) Menentukan target pasar.
  - c) Merancang strategi pemasaran.
5. After sales
  - a) Workshop, Bagian jasa perbaikan kendaraan.
  - b) Sparepart, Bagian penjualan suku cadang.
6. Accounting
  - a) Bagian pengurusan proses keuangan yang diberikan terkait pajak dan OJK.

- b) Membuat laporan jurnal keuangan.
- c) Membuat tagihan untuk leasing/perbankan.

7. Administration

- a) Rekapitulasi data penjualan dealer.
- b) Registrasi BBN, STNK, dan BPKB.
- c) *Pre-Delivery inspection*.

8. Human Resource Development

- a) Melakukan rekrutmen dan seleksi.
- b) Melakukan pelatihan dan pengembangan.
- c) Melakukan penilaian kinerja karyawan.

9. Promotion

- a) Bagian yang mengurus segala kepentingan promo dealer seperti pameran, CV Gathering, LCV Gathering dan Fuso Gathering, biasanya berkaitan langsung dengan departmen sales.
- b) Mempersiapkan anggaran dan menyerahkan perkiraan untuk biaya program sebagai bagian dari pengembangan penjualan.
- c) Merencanakan dan mempersiapkan iklan dan materi untuk meningkatkan penjualan produk.