

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Seiring dengan meningkatnya pengguna internet, tentu meningkat pula kebutuhan akan infrastruktur jaringan yang menjadi media transmisinya. Banyak pengguna internet yang tidak mempunyai kompetensi di bidang teknologi informasi maupun jaringan komputer, pengembangan teknologi sistem pakar merupakan salah satu cara yang efektif. Sistem pakar adalah suatu program komputer cerdas yang menggunakan *knowledge* (pengetahuan) dan prosedur inferensi untuk menyelesaikan masalah yang cukup sulit sehingga membutuhkan seorang yang ahli untuk menyelesaikannya (Asnawi & Sunarto, 2021).

Profesor Edward Feigebaum dari universitas Stanford yang merupakan seorang pelopor awal dari teknologi *system* pakar mendefinisikan bahwa “Suatu program Komputer cerdas yang menggunakan *knowledge* (pengetahuan) dan prosedur inferensi untuk menyelesaikan masalah yang cukup sulit sehingga membutuhkan seorang ahli untuk menyelesaikannya (Nurjaman, 2018).

Pakar adalah orang yang mempunyai keahlian khusus yang dapat menyelesaikan masalah yang tidak dapat diselesaikan oleh orang awam (Wijanarko & Putra, 2022). Sistem Pakar adalah salah satu teknik kecerdasan buatan yang menirukan proses penalaran manusia adalah sistem pakar. Pemecahan masalah-masalah yang kompleks biasanya hanya dilakukan oleh seorang pakar.

Sistem pakar mencoba mencari penyelesaian yang memuaskan, yaitu sebuah penyelesaian yang cukup bagus agar pekerjaan dapat berjalan walaupun itu bukan penyelesaian yang optimal (Nasir & Gultom, 2018).

*Certainty Factor* adalah suatu metode untuk membuktikan apakah suatu fakta itu pasti atautkah tidak pasti yang berbentuk *metric* yang biasanya digunakan dalam sistem pakar. Metode ini sangat cocok untuk sistem pakar yang mendiagnosis sesuatu yang belum pasti. Dalam mengekspresikan derajat keyakinan digunakan suatu nilai yang disebut *Certainty Factor* (CF) untuk mengasumsikan derajat keyakinan seorang pakar terhadap suatu data (Azhar, 2019).

Kendala yang dihadapi kerusakan barang *electronic* masih menjadi masalah yang cukup sulit. Kurangnya pengetahuan yang cukup dalam penanganan kerusakan barang *electronic* seperti Mesin Cuci, mengakibatkan sebagian besar masyarakat umum atau suatu institusi tidak dapat mengidentifikasi letak kerusakan yang terjadi pada barang elektroniknya. Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, pengembangan teknologi sistem pakar merupakan salah satu cara yang efektif.

Dengan menerapkan metode *certainty factor* yang dikomputerisasikan dalam bentuk sistem aplikasi untuk perhitungan kemungkinan kerusakan berdasarkan gejala yang dipilih *user* maka *user* akan menerima hasil berupa kemungkinan terbesar kerusakan yang terjadi sehingga *user* bisa mengetahui apa yang rusak pada baranya. Hasil perhitungan ditampilkan berupa persentase kerusakan yang dihitung berdasarkan nilai MB & MD yang telah ditetapkan oleh pakar (Nugroho & Sumiati, 2020).

Dengan dirancangnya sebuah sistem aplikasi berbasis web ini kita bisa mengetahui cara mengatasi masalah-masalah apa saja yang ditimbulkan & dibutuhkan untuk mengetahui gejala kerusakan pada barang elektronik di toko Indra elektronik. Diharapkan pihak toko terbantu dalam pengecekan barang yang rusak dengan sistem yang terkomputerisasi yang lebih efektif & akurat.

Berdasarkan uraian latar belakang diatas penulis bermaksud membuat sebuah sistem pakar bagaimana mendiagnosa kerusakan barang elektronik pada toko Indra Elektronik. Konsep perancangan sistem pakar ini dituangkan dalam sebuah skripsi dengan judul: **PERANCANGAN SISTEM PAKAR MENDETEKSI KERUSAKAN PADA BARANG ELEKTRONIK DENGAN METODE CERTAINTY FACTOR BERBASIS WEB MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN PHP DAN MYSQL**

## **1.2 Rumusan 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 menciptakan sebuah aplikasi berbasis website yang dapat mendeteksi kerusakan barang elektronik pada toko Indra Elektronik?
2. Bagaimana mengimplementasikan sistem pakar yang bisa membantu pihak toko dalam mendeteksi kerusakan pada barang elektronik yang terjadi?
3. Bagaimana sistem nantinya dapat memberikan hasil penditeksi kerusakan dengan cepat, tepat dan mudah?

### 1.3 Hipotesa

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan pada bagian sebelumnya, maka dapat dikemukakan beberapa hipotesa sebagai jawaban sementara dari permasalahan yang ada, yaitu:

1. Diharapkan dengan diterapkannya sistem pakar deteksi kerusakan barang elektronik yang diimplementasikan dengan Bahasa pemrograman PHP dan didukung database MySQL menggunakan metode *Certainty Factor* dapat memprediksi kerusakan barang berdasarkan gejala kerusakan pada barang sehingga dapat menemukan solusi atas kerusakan yang terjadi.
2. Diharapkan dengan diterapkannya aplikasi sistem pakar berbasis web mendeteksi kerusakan barang elektronik menjadi lebih efektif & akurat serta dapat mempermudah pihak toko dalam melakukan pengecekan barang yang ada.
3. Adanya keterlibatan pakar dalam pembuatan aplikasi ini maka diharapkan hasilnya tepat sasaran, dengan perkembangan teknologi sekarang ini maka adanya pemanfaatan terhadap *database MySQL* yang dapat menyimpan data yang terstruktur, dan juga sebagai acuan untuk konsultasi-konsultasi berikutnya maka akan mempermudah dalam pendektasian.

### 1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan penelitian ini lebih terarah dan permasalahan yang dihadapi tidak terlalu luas maka ditetapkan batasan-batasan sebagai berikut :

1. kerusakan yang akan dideteksi adalah kerusakan barang elektronik seperti Mesin Cuci. Mendeteksi kerusakan barang berdasarkan ciri ciri kerusakan yang dialami oleh barang elektronik sampai penanganannya.
2. Metode yang akan digunakan dalam sistem pakar adalah *Certainty Factor*.
3. Sistem aplikasi dibuat menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan database MySql.
4. Sumber pengetahuan atau data yang didapat dari pakar dan sumber-sumber yang mendukung.

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Ada beberapa tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini. Secara umum bertujuan untuk mendeteksi kerusakan barang elektronik pada toko Indra Elektronik dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

Tujuan khusus dari penelitian ini untuk memperoleh hal – hal sebagai berikut:

1. Merancang sistem pakar mendeteksi kerusakan pada barang elektronik seperti Mesin Cuci berbasis web menggunakan metode *certainty factor* dan dapat beroperasi sesuai dengan tujuan yang diharapkan.
2. Mengetahui secara umum klasifikasi, kerusakan serta solusi terbaik mengenai kerusakan barang elektronik yang terjadi.
3. Lebih menghemat waktu & biaya dalam berkonsultasi melalui aplikasi sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan barang elektronik dari pada melakukan dengan proses manual.

## **1.6 Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian yang dilakukan tentang sistem pakar mendeteksi kerusakan barang elektronik adalah:

1. Bagi peneliti, Menambah wawasan dan kemampuan berfikir mengenai penerapan teori yang telah diterapkan kedalam penelitian dan untuk memenuhi syarat untuk membuat tugas akhir ( skripsi ) dan juga untuk mencari pengalaman.
2. Bagi pengguna aplikasi (*User*), Sarana mendeteksi dalam mencari penyebab terjadinya kerusakan barang elektronik beserta solusinya. Dan memudahkan user untuk mengetahui apa yang dikeluhkannya dengan cara mudah dan cepat.
3. Bagi Kampus, Diharapkan penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain yang akan mengangkat tema yang sama namun dengan sudut pandang yang berbeda.

## **1.7 Tinjauan Umum**

Tinjauan umum merupakan sebuah gambaran umum yang meliputi beberapa cakupan pada perusahaan tersebut seperti sejarah berdirinya perusahaan dan struktur organisasi toko tersebut. Disini penulis akan menjelaskan tentang gambaran umum organisasi toko yang meliputi sejarah toko, struktur serta tugas dan wewenang organisasi toko.

### **1.7.1 Sejarah Toko Indra Elektronik**

Toko elektronik adalah sebuah tempat menjual barang-barang atau benda yang dibuat dan bekerja atas dasar prinsip elektronika. Barang-barang tersebut bisa berupa televisi, kulkas, AC dan lain sebagainya. Toko Indra Elektronik ini menjual dan bisa

melakukan *service* terhadap barang elektronik TV, AC, Kulkas dan lainnya yang beralamat Jln. Raya Siteba Simp. Teknologi Pasar Siteba, Padang.

Usaha Indra Elektronik ini berdiri pada tahun 2018 dimana owner nya sendiri pak Indra mencoba membuka usaha di bidang elektronik ini usaha yang dibangun ini dari toko kecil sekarang menjadi toko yang memiliki fasilitas lengkap dan menggaji beberapa karyawan. Tetapi sampai saat ini belum ada sistem yang bisa mengurangi waktu dan biaya untuk mendeteksi kerusakan pada barang elektronik ini sehingga sedikit membutuhkan waktu yang lama dalam mengetahui apa saja kerusakan yang terjadi pada barang elektronik *customers*.

Prinsip kami adalah, membangun dan mendekati diri pada konsumen yang pada umumnya hal yang tak terpisahkan dari dunia bisnis. Sebab mengingat betapa pentingnya pendekatan diri itu dibidang manapun. Lagi pula hal tersebut adalah satu hal yang gampang untuk dilakukan. Menyinggung harga-harga produk yang kami jual, dan pelayanan jasa *service* barang elektronik. Harga-harga barang elektronik dan *service* tetap menyesuaikan dengan toko-toko yang terlebih dahulu dari kami. Menyesuaikan dengan harga-harga standard di Wilayah tersebut maka diantara pebisnis yang sama pun merasa tidak terbuang.

Alhamdulillah dengan pertolongan Allah SWT serta kerjakeras rekan-rekan yang membantu sebagai team work Toko Indra Elektronik, pada saat ini toko elektronik menyediakan berbagai barang dan jasa *service* barang elektronik untuk keperluan konsumen yang ingin beli barang elektronik dan *service* (AC, TV, Kulkas, dan lainnya). Persediaan barang elektronik untuk penjualan serta sarana dan prasarana

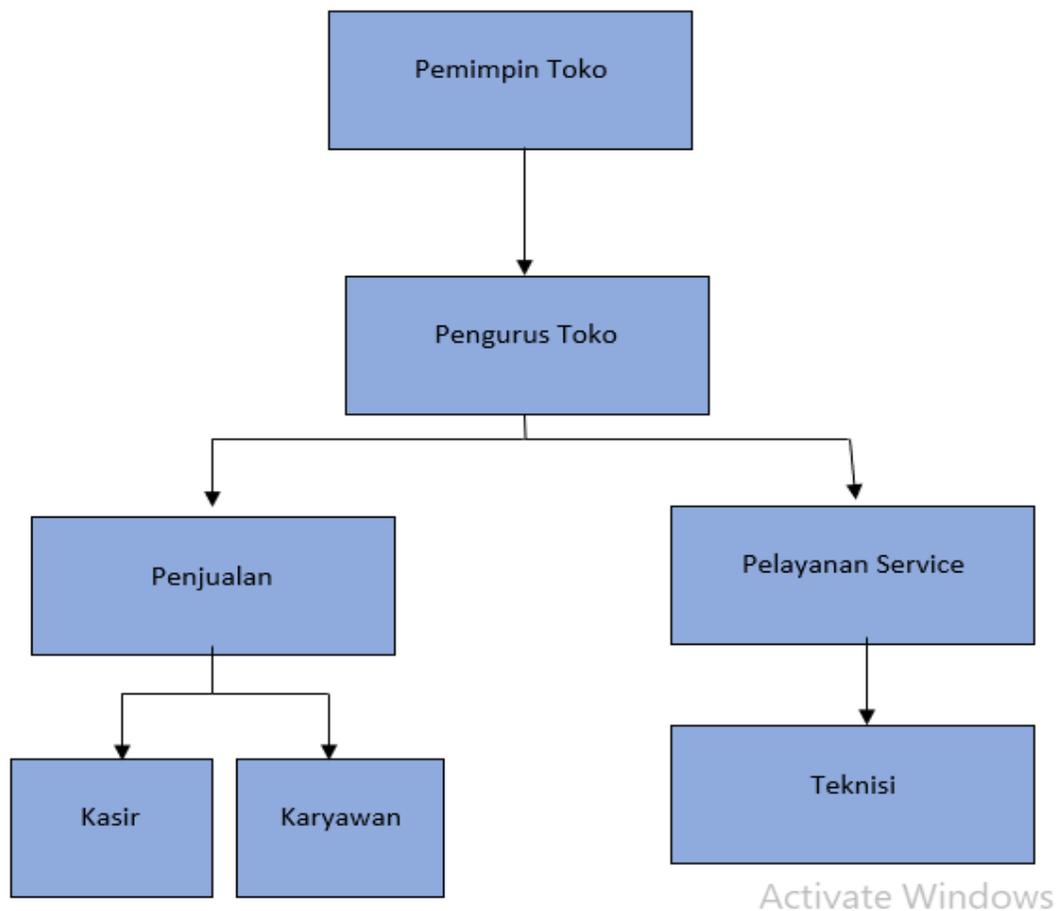
lain yang menjadi penunjang toko Indra Elektronik memiliki bidang garapan/usaha dan sampai saat ini toko Indra Elektronik masih beroperasi sampai saat ini.



**Gambar 1.1 Tempat Service Barang Elektronik (Toko Indra Elektronik)**

### 1.7.2 Struktur Organisasi Toko Indra Elektronik

Struktur organisasi merupakan suatu tingkatan atau susunan yang berisi pembagian tugas dan peran perorangan berdasarkan jabatannya di perusahaan. Adapun struktur organisasi Toko Indra Elektronik dapat dilihat pada Gambar 1.2 berikut:



*Sumber : (Toko Indra Elektronik)*

**Gambar 1.2 Struktur Organisasi Toko Indra Elektronik**

### **1.7.3 Visi dan Misi Toko Indra Elektronik**

#### **1. Visi**

"Terus tumbuh dan berkembang, menjadikan perusahaan yang profesional dengan mengutamakan kecepatan, ketepatan waktu tanpa mengurangi kualitas produk serta memberikan pelayanan terbaik kepada konsumen"

#### **2. Misi**

"Dengan rutin melakukan pengembangan dengan memberikan kreasi dan melakukan inovasi agar dapat mencapai kepuasan pelanggan /customer".