

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada zaman ini alat transportasi sudah menjadi kebutuhan yang sangat diperlukan. Alat transportasi digunakan oleh setiap orang untuk melakukan aktivitas sehari-hari. Oleh karena itu, Untuk menunjang kebutuhan masyarakat untuk melakukan kegiatan sehari-hari dibutuhkan alat transportasi yang dapat memudahkan aktivitas setiap orang.

Dalam menghadapi perkembangan zaman saat ini alat transportasi terutama sepeda motor sangat dibutuhkan oleh masyarakat untuk memudahkan aktivitas sehari-hari. Tidak hanya dijadikan sebagai alat transportasi untuk bepergian, sepeda motor juga dapat dijadikan sebagai alat angkut orang dan benda dari suatu tempat menuju tempat lain. Banyak jenis kendaraan sepeda motor pada zaman ini, mulai dari motor matic, bebek dan sport. Alat transportasi juga bersamaan dengan tingkat ekonomi dan kebutuhan masyarakat alat transportasi yang terjangkau terhadap golongan ekonomi menengah ke bawah, serta kemudahan cara kepemilikannya (Shusanti, 2014)

Pada saat ini alat transportasi yang paling banyak digunakan untuk menjalankan kegiatan sehari-hari sepeda motor menjadi pilihan utama masyarakat. Sepeda motor juga menjadi alat transportasi yang paling murah dan hemat dalam penggunaannya. Perawatan sepeda motor juga lebih mudah dan efisien dibandingkan dengan alat transportasi lain. Berdasarkan data yang dihimpun dari Badan Pusat Statistik (BPS), dikutip Kamis 23 Januari 2020, hingga penghujung 2018 lalu, jumlah sepeda motor di Tanah Air mencapai 137,7 juta unit. Sedang data AISI mencatat pada 2019 ada 6,05 juta unit kuda besi terjual ke konsumen. Artinya secara keseluruhan, saat ini ada sekira 143,75 juta motor yang beredar di Indonesia, menjadikan sepeda motor sebagai alat transportasi paling utama dikalangan masyarakat saat ini.

Walaupun sepeda motor sebagai alat transportasi utama yang digunakan masyarakat pada saat ini, pengguna sepeda motor masih ada yang belum

mengetahui tentang kerusakan yang terjadi pada mesin sepeda motor yang digunakan, akibatnya dapat mengganggu aktivitas yang sedang dilakukan oleh pengguna sepeda motor. Oleh karena itu, harusnya para pengguna sepeda motor mempunyai pengetahuan tentang kerusakan dan perawatan sepeda motor agar sepeda motor awet atau tidak cepat rusak. Tetapi, pengguna kendaraan sepeda motor ada yang kurang memahami kerusakan-kerusakan apa saja yang dapat bisa terjadi pada sepeda motor, Biasanya pengguna sepeda motor yang belum mengerti kerusakan-kerusakan sepeda motor langsung menyerahkan sepeda motor ke bengkel. Pengguna sepeda motor yang belum mengerti juga tidak peduli apakah kerusakan yang dialami oleh sepeda motor apakah mudah atau susah untuk diperbaiki. Pengguna juga dapat menghindari hal-hal yang tidak diinginkan seperti pihak bengkel mengganti sparepart sepeda motor yang sebenarnya tidak perlu atau belum diharuskan untuk mengganti. (Kosasi, 2015) Hal itu bisa dilakukan oleh pihak bengkel untuk menambah pendapatan pribadi dengan cara yang dapat merugikan pengguna sepeda motor. Harusnya perbaikan yang sekiranya dapat dilakukan oleh pengguna sepeda motor sendiri akan sangat membantu agar lebih efisien dan pengguna sepeda motor tidak harus datang ke bengkel untuk memperbaiki kerusakan tersebut, khususnya untuk pengguna sepeda motor yang awam tentang otomotif dan banyak kesibukan sehingga tidak mempunyai banyak waktu untuk ke bengkel.

Seiring perkembangan teknologi yang pesat pada zaman ini, banyak dikembangkan teknologi yang bisa meniru dan menyamai proses dan cara berpikir manusia yaitu dengan teknologi artificial intelligence atau Kecerdasan Buatan. Sistem pakar adalah salah satu contoh bagian dari teknologi kecerdasan buatan yang banyak dikembangkan saat ini. Sistem pakar adalah sistem berbasis komputer yang menggunakan pengetahuan, fakta, dan teknik penalaran untuk memecahkan masalah yang biasanya hanya dapat diselesaikan oleh seorang pakar dalam bidangnya masing masing.

Sistem pakar bekerja layaknya seorang pakar yang ahli dalam bidangnya, yang mana sistem berusaha menyamai pengetahuan dan pengalaman dari seorang pakar yang biasanya dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam

bidangnya masing masing. Sistem pakar juga dapat memberikan solusi dan penjelasan terhadap langkah-langkah apa saja yang harus diikuti dan memberikan saran atau kesimpulan untuk pengguna sistem pakar. Dalam hal ini sistem pakar jika dikaitkan dengan kemampuan seorang yang ahli atau pakar mekanik sepeda motor, dapat menghasilkan suatu sistem komputer yang bertugas untuk menganalisis dan mengetahui gejala dan gangguan pada sepeda motor dan akan memberikan saran dan penjelasan langsung langsung bagaimana cara memperbaikinya, sehingga pengguna sepeda motor yang belum mengetahui tentang kerusakan-kerusakan sepeda motor dapat mengerti dan menambah pengetahuannya tentang kerusakan sepeda motor. Apalagi saat ini sedang terjadi situasi pandemik Covid-19 dan pembatasan aktivitas agar virus tidak dapat menyebar secara luas. Dengan demikian, pengguna sepeda motor yang awam bisa memecahkan berbagai masalah atau kerusakan dengan bantuan dari sistem pakar tersebut pengguna sepeda motor tidak harus ke bengkel.

Cara untuk mendeteksi kerusakan apa yang terjadi pada sepeda motor. Hal ini yang mendorong pembuatan sistem pakar untuk mengidentifikasi kerusakan mesin motor. Penyampaian saran dan penjelasan pun dapat dilakukan menggunakan perangkat mobile. Diharapkan sistem ini mampu memberikan informasi yang optimal untuk pengguna.

Berdasarkan pertimbangan tersebut, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berkaitan dengan penanganan kerusakan mesin sepeda motor dengan judul “SISTEM PAKAR DIAGNOSIS KERUSAKAN MESIN SEPEDA MOTOR MENGGUNAKAN METODE FORWARD CHAINING BERBASIS WEB”

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah, sebagai berikut:

1. Minimnya pengetahuan masyarakat terhadap kerusakan mesin sepeda motor.
2. Pengguna sepeda motor belum mampu mengetahui dan memahami gejala gejala kerusakan mesin sepeda motor, sehingga banyak yang mendatangi bengkel tanpa mengetahui seberapa rumit kerusakannya.

3. Panduan penanganan kerusakan mesin sepeda motor dibuku kurang praktis.

### **1.3 Batasan Masalah**

Agar Permasalahan tidak meluas dan dapat dibahas secara mendalam, maka penulis membatasi masalah yang dibahas pada aspek :

1. Aplikasi sistem pakar ini hanya mendiagnosis gangguan mesin sepeda motor jenis mesin 4 tak.
2. Kemampuan sistem pakar ini yaitu mendeteksi kerusakan dan memberikan solusi penanganan kerusakan mesin sepeda motor

### **1.4 Rumusan Masalah**

Berdasarkan pendahuluan di atas, maka permasalahan yang diambil adalah:

1. Bagaimana merancang sistem pakar dengan metode forward chaining untuk mendiagnosa kerusakan mesin sepeda motor?
2. Bagaimana cara membuat aplikasi sistem pakar yang dapat membantu pengguna dan mekanik dalam sepeda motor dalam mendiagnosis gangguan sepeda motor?

### **1.5 Tujuan penelitian**

1. Mengimplementasikan metode Forward Chaining pada sistem pakar sehingga dapat meningkatkan akurasi doagnosa yang dihasilkan sistem
2. Membuat sistem pakar untuk membantu pengguna atau mekanik sepeda motor dalam mendiagnosis kerusakan mesin sepeda motor.