

# Universitas Esa Unggul

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan semakin perkembangan peranan ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh terhadap kemajuan teknologi yang mampu mengadopsi proses dan cara berpikir manusia yaitu teknologi Artificial Intelligence atau Kecerdasan Buatan. Dewasa ini juga perkembangan teknologi otomotif begitu meningkat, terutama kendaraan motor roda dua, hal ini bisa dilihat dari banyaknya jenis mesin kendaraan motor roda dua yang dijual dipasaran data dari AISI (Asosiasi Industri Sepedamotor Indonesia) 22.481.404 unit (2010-2012). Salah satunya adalah motor Yamaha Byson di mana motor ini merupakan motor model *naked sport* buatan Yamaha yang cukup banyak peminatnya, dikarenakan masih menggunakan sistem pengkabutan dengan karburator, data dari AISI (Asosiasi Industri Sepedamotor Indonesia) 196.736 unit (2010-2012).

Dengan peminat yang cukup banyak maka menimbulkan adanya penambahan kebutuhan yang lain berupa perawatan berkala yang paling tidak dilakukan setiap jangka waktu dua bulan sekali. Tidak jarang pengguna motor Yamaha Byson tidak melakukan perawatan yang baik dikarenakan keterbatasan waktu dan tempat perawatan sulit dicari, sehingga terjadi kerusakan pada kendaraan tersebut. Kerusakan tersebut bukan hanya mengganggu kelaikan motor tapi juga dapat menghambat perjalanan dan mengganggu keselamatan pengendara.

Mengingat pentingnya masalah tersebut, maka diperlukan suatu sistem yang mampu membantu pengguna motor Yamaha Byson dalam

mendeteksi kerusakan yang terjadi dan melakukan perawatan yang baik. Sistem tersebut adalah suatu sistem yang dapat digunakan untuk mendiagnosis kerusakan-kerusakan pada sepeda motor Yamaha Byson. Informasi yang disajikan adalah gejala-gejala kerusakan, masalah kerusakan yang terjadi dan solusi untuk kerusakan pada sepeda motor Yamaha Byson.

Sistem pakar ini melibatkan pakar dalam memecahkan masalah yang ada. Cara kerjanya adalah dengan memasukan pengetahuan seorang pakar ke dalam sebuah sistem, sehingga pengguna secara tidak langsung dapat berinteraksi dengan pakar untuk membantu memecahkan masalah yang mereka hadapi mengenai jenis kerusakan yang biasa terjadi pada motor Yamaha Byson dan solusinya. Sistem ini dirancang untuk dapat mendeteksi gangguan yang terjadi pada komponen-komponen motor seperti: kerusakan saluran bahan bakar, kerusakan pada kelistrikan, kerusakan pada sistem kemudi, kerusakan pada bagian busi, kerusakan pada sistem kerja suspensi, kerusakan pada fungsi rem, kerusakan pada bagian kaburator, kerusakan pada sistem kerja transmisi, kerusakan pada akselerasi mesin.

Sistem ini akan dibuat menggunakan basis *website*. Dengan menggunakan web dapat lebih memudahkan pengguna untuk mengakses sistem tanpa harus menginstall dan tanpa harus memiliki spesifikasi perangkat tertentu. Penggunaan web juga *multiplatform* dapat digunakan pada berbagai perangkat dan *Operating System* (OS). Sehingga pengguna dapat lebih mudah dalam mengakses sistem pakar tersebut.

Berdasarkan fenomena di atas, maka diajukan topik dengan judul **“Mendiagnosis Kerusakan Sepeda Motor Yamaha Byson Menggunakan Sistem Pakar Berbasis Web”**.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang sistem untuk mendiagnosis kerusakan sepeda motor Yamaha Byson berbasis web?
- b. Bagaimana cara menampilkan informasi dan solusi terbaik dalam menangani kerusakan sepeda motor Yamaha Byson?
- c. Bagaimana aplikasi sistem pakar dapat membantu pengguna untuk mengetahui kerusakan sepeda motor Yamaha Byson berdasarkan gejala yang dialami?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun beberapa tujuan dari penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Merancang sistem pakar untuk mendiagnosis kerusakan sepeda motor Yamaha Byson berbasis web.
- b. Membantu pengguna mengetahui kerusakan sepeda motor Yamaha Byson berdasarkan gejala yang dialami.
- c. Membantu mendokumentasi tentang gejala-gejala kerusakan sepeda motor Yamaha Byson.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian, yaitu sebagai berikut:

- a. Dapat menampilkan hasil diagnosis dan solusi kepada pengguna.
- b. Dapat membantu pengguna mengetahui kerusakan sepeda motor Yamaha Byson.

- c. Menghemat waktu dan dan biaya untuk memeriksakan kerusakan di bengkel.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan penelitian agar masalah yang tidak keluar dan menyimpang maka diperlukan adanya suatu batasan masalah. Adapun batasan penelitian yang dilakukan:

- a. Yang dibahas di dalam penelitian ini adalah sepeda motor Yamaha Byson yang menggunakan sistem pengabutan karburator.
- b. Sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework Bootstrap 3*.
- c. Sistem menggunakan metode inferensi *backward chaining* dan metode pencarian *dept first search*.
- d. Sistem menggunakan database MySQL.

### 1.6 Metodologi Penelitian

Untuk memperoleh data yang relevan dan akurat serta sesuai dengan kebutuhan dari pemakai sistem, menggunakan metode berikut:

- a. Survei
  - i. Wawancara.
  - ii. Observasi.
- b. Studi Pustaka

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan yang akan digunakan pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

## **BAB I      PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan secara umum mengenai latar belakang masalah, permasalahan yang dibahas dengan batasan-batasan masalah yang digunakan, tujuan, metode serta sistematika pembahasan dalam penulisan ini.

## **BAB II     LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi dasar- dasar teoritis sistem pakar untuk melandasi pemecahan masalah serta teori- teori *Framework* sebagai teknologi yang digunakan.

## **BAB III    METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi kerangka pemikiran, objek penelitian, metode sistem pakar, metode pengumpulan data yang diperlukan, dan software yang diperlukan dalam penulisan ini.

## **BAB IV    HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi *tree structure*, *rule based* dan tampilan sistem pakar diagnosis kerusakan sepeda motor Yamaha Byson dan informasi kerusakan beserta taksonominya dalam pembuatan penulisan ini.

## **BAB V     KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi kesimpulan yang telah didapatkan dari hasil uji coba sistem dan analisisnya mengenai keterkaitan dengan tujuan pembuatan sistem, dan selanjutnya akan dikemukakan, saran- saran mengenai penggunaan sistem serta bahan masukan bagi rencana pengembangan proyek akhir untuk masa yang akan datang.

