

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan berjalannya waktu perkembangan zaman, teknologi semakin terus mengalami perkembangan. Apabila manusia ingin bepergian ke tempat yang cukup jauh bahkan ingin bepergian ke tempat yang berbeda negara bisa ditempuh hanya dalam waktu beberapa jam saja. Sekarang sudah tersedia berbagai macam alat transportasi yang memudahkan manusia untuk bepergian kemana-mana seperti: Pesawat, kereta api, mobil, motor dan alat transportasi lainnya yang sangat membantu. Pada saat ini alat transportasi yang paling umum digunakan oleh masyarakat Indonesia adalah motor hal ini dikarenakan selain harganya yang sangat terjangkau, sangat mudah juga untuk dikendarai demi menghindari kemacetan di negara besar salah satunya di Indonesia. Selain itu dapat pula menghemat biaya, terjangkau, efisien dan alat-alat suku cadang yang mudah didapatkan.

Kendatipun demikian, sangat memberikan peluang yang positif bagi manusia akan tetapi sering terjadi kendala pada sepeda motor yang menyebabkan terganggunya aktivitas pengendaranya. Oleh sebab itu ilmu para pakar dapat diimplementasikan dalam sebuah sistem pakar untuk mendiagnosa kerusakan pada sepeda motor agar para teknisi dapat bekerja secara efisien dan efektif. Namun adanya kendala yang seringkali juga ditemukan pada bengkel-bengkel motor seperti pergantian mekaniknya, dari itu dengan adanya sistem pakar ini,

maka bengkel tidak perlu lagi untuk mengganti mekanik tanpa perlu membuang waktu untuk membongkar bagian yang tidak perlu.

Pada kendaraan bermotor terdapat beberapa tipe jenis kendaraan bermotor pada masa sekarang ini seperti kendaraan bermotor matic dan juga non matic serta injeksi dengan perbedaan pada mesinnya dan juga dengan keunggulan serta kekurangan masing-masing. Motor injeksi misalnya jika dibandingkan dengan motor *karburator* pada sistem pembakaran teknologi injeksi lebih sempurna dibandingkan dengan pembakaran pada *karburator* selain itu injeksi lebih irit bahan bakar dan mudah dalam perawatannya.

Oleh sebab itu, penulis membandingkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya dengan penelitian penulis sekarang ini yaitu oleh Destiansyah Putra Tarigan, Puji Sari Rahmadan dan Suardi Yakub, pada 2022 dengan judul “Penerapan *Teorema Bayes* Untuk Mendeteksi Kerusakan Mesin Sepeda Motor”, bertujuan untuk membantu pengguna mengetahui kerusakan yang terjadi pada Yamaha Vixion. Sebab sistem pakar merupakan sebuah sistem yang mampu mengidentifikasi sebuah sistem dengan menggunakan algoritma tertentu. Metode penelitian yang peneliti gunakan dapat memberikan gambaran rancangan penelitian meliputi: prosedur dan langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data dan juga dengan langkah apa data tersebut diperoleh kemudian data tersebut diolah dan dianalisis. Juga yang dilakukan oleh Sheryl Febry Irianti Simanjuntak, pada tahun 2021 dengan judul Skripsi “Analisa Data Mining Menggunakan *Metode Bayes* Untuk Mengukur

Tingkat Kerusakan Mesin Motor” yang bertujuan untuk menentukan oleh pihak bengkel tentang mesin motor yang rusak ringan maupun rusak berat.

Berdasarkan uraian tentang kasus kerusakan mesin pada kendaraan bermotor, sehingga penulis untuk melakukan penelitian dengan menggunakan metode *bayes* yang mudah dipahami namun dari sudut pandang yang berbeda yaitu **“sistem pakar deteksi kerusakan pada sepeda motor honda full injeksi (FI) menggunakan metode *teorema bayes*“** sebab metode yang baik pada pemesinan berdasarkan pelatihannya agar teknisi dapat menghemat waktu pengerjaan dengan melakukan diagnosa kerusakan terlebih dahulu pada sistem yang akan dibuat sebelum melakukan pembongkaran mesin kendaraan. Metode *teorema bayes* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menerapkan aturan yang dapat dihubungkan dengan nilai probabilitas atau kemungkinan untuk menghasilkan suatu keputusan dan informasi yang tepat berdasarkan penyebab yang terjadi.

Adapun perbandingan *Teorema Bayes* dengan metode lainnya ialah terdapat banyak metode yang dapat digunakan dalam penelitian, namun peneliti lebih fokus memilih untuk menggunakan metode tersebut karena metode *teorema bayes* merupakan suatu metode yang baik dalam pembelajaran berdasarkan *training*, dengan menggunakan probabilitas bersyarat sebagai dasarnya. Metode *bayes* juga banyak dikembangkan oleh para peneliti dengan metode *bayes* yang paling banyak ditemui seperti: *teorema bayes*, *network bayes* dan *naïve Bayesian*.

1.2 Rumusan Masalah

Dilihat dari latar belakang yang sudah ada peneliti mengangkat judul tentang “Bagaimana cara kerja sistem pakar deteksi kerusakan pada sepeda motor honda full injeksi (FI) dengan menggunakan metode *teorema bayes*?”

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengimplementasikan cara kerja sistem pakar deteksi kerusakan pada sepeda motor honda full injeksi (FI) dengan menggunakan metode *teorema bayes*”.

1.4 Batasan Masalah

Agar penelitian ini boleh terarah dengan baik, tetap pada jalurnya dan fokus pada tujuan yang akan diteliti, maka diperlukan batasan-batasan berikut ini:

1. Data yang diperoleh adalah gejala kerusakan pada sepeda motor honda FI.
2. Sistem pakar ini berbasis *website* yang dapat menampilkan hasil diagnosa kerusakan pada motor dari nilai gejala yang ada pada motor honda FI.
3. Jenis motor yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah motor matic honda beat full injeksi (FI).

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan pengetahuan penulis mengenai penerapan ilmu sistem pakar dalam bidang otomotif atau kendaraan ringan dengan menggunakan metode *teorema bayes*.

2. Bagi Mekanik

Memberikan informasi dan solusi alternatif kepada mekanik untuk mengetahui kerusakan yang terjadi pada mesin motor dan juga mengetahui cara memperbaikinya serta suku cadang mana yang perlu diganti dari kerusakan mesin sepeda motor.

3. Bagi UKI Toraja

Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut tentang topik sistem pakar, sekiranya dapat membantu dalam menghasilkan tulisan yang memiliki unsur kebaruan.