BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, alat transportasi sudah jelas menjadi kebutuhan yang amat mendasar. Sudah banyak orang-orang menggunakan alat transportasi untuk melakukan aktivitasnya sehari-hari. Kegiatan sehari - hari hampir tidak mungkin dilakukan jika tidak menggunakan alat transportasi. Sebagian besar masyarakat telah menjadikan sepeda motor sebagai sarana transportasi utama. Menggunakan sepeda motor dapat menghemat waktu dan biaya menuju tempat tujuan. Perkembangan sepeda motor sangatlah pesat dari sejak di temukannya pada tahun 1834 oleh Gottlieb Daimler telah dikembangkan berbagai jenis sepeda motor mulai dari mesin 2 Tak, Mesin 4 Tak hingga Batrai. Bahkan sampai saat ini telah banyak sepeda motor menggunakan bahan bakar injeksi. Berdasarkan berdasarkan survei yang dilakukan www.viva.co.id (2015) sistem injeksi lebih efesien dalam penggunaan bahan bakar dibandingkan dengan sistem pembakaran yang lama atau dengan menggunakan karburator.

Permasalahan yang sering terjadi pada bengkel Made Motor adalah ketika sepeda motor mengalami kerusakan dan harus diserahkan ke bengkel untuk melakukan perbaikan. Beruntung jika langsung ditangani oleh pakar atau ahlinya reparasi tidak akan berlarut - larut. Tetapi jika ditangani oleh mekanik yang baru mulai belajar itu pasti akan menghabiskan waktu yang lama dan ini merupakan kerugian bagi pengendara dan juga akan mengurangi rasa percaya pengendara terhadap mekanik dan ini akan menjadi kerugian bengkel. Disamping itu ada beberapa pengendara sepeda motor yang ingin melakukan perbaikan kerusakan

sendiri namun tidak memiliki pengetahuan untuk melakukan perbaikan sendiri. Untuk mengatasi masalah tersebut diperlukan sebuah sistem yang mampu mengantikan seorang pakar.

Sistem pakar merupakan sistem yang menggunakan pengetahuan manusia dimana pengetahuan tersebut dimasukan kedalam sebuah komputer kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah - masalah yang biasanya membutuhkan kepakaran atau keahlian manusia.(Turban, 2001). Sistem pakar dapat dijadikan sebagai sarana untuk konsultasi bagi masyarakat yang baru mempelajari sepeda motor serta dapat dijadikan alat bantu bagi mekanik baru dalam mendiagnosa jenis kerusakan sepeda motor. Sistem pakar dapat membantu memberikan solusi dari masalah yang ada setelah seorang pakar. Dengan sistem pakar ini juga dapat membantu para mekanik dan para pengguna sepeda motor yang tengah mengalami permasalahan mengenai kerusakan sepeda motor beserta solusi tanpa bergantung sepenuhnya terhadap seorang pakar. Pada penelitian ini penulis akan mengembangkan sistem pakar pada *smartphone* berbasis android.

Android merupakan sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka sendiri untuk digunakan oleh bermacam piranti bergerak. Android umum digunakan dismartphone dan juga *tablet* PC. Fungsinya sama seperti sistem operasi symbian di nokia, iOS di Apple dan Blackberry OS,(Safaat, 2012). Android dipilih karena telah menjadi sistem operasi yang populer dan banyak diminati oleh pengguna.

Untuk mengambil suatu keputusan yang benar pada sistem pakar, diperlukan suatu metode yang dapat mengatasi ketidakpastian data.Ketidakpastian dapat mengakibatkan data menjadi tidak lengkap dan tidak konsisten. Salah satu cara yang

digunakan untuk mengatasi ketidakpastian data adalah dengan menggunakan metode *Bayes*.Teorema *bayes* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menghitung ketidakpastian data. Probabilitas *bayes* merupakan salah satu cara untuk mengatasi ketidakpastian data dengan menggunakan formula *bayes* (Hutagalung, 2017).

Dari uraian diatas, untuk mengatasi permasalahan kerusakan sepeda motor 4 tak non injeksi, sehingga penelitian dibuat dengan judul " Sistem Pakar Untuk Mendiagnosa Kerusakan Sepeda Motor 4 Tak Non Injeksi Berbasis Android " Agar dapat memberikan solusi kepada para pengguna pada umumnya dalam masalah kerusakan sepeda motor 4 tak non injeksi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka penulis mengambil suatu rumusan masalah yaitu:

1. Bagaimana cara mekanik baru yang mulai belajar mengenai kerusakan sepeda motor dapat memperoleh informasi tentang jenis kerusakan, penyebab dan solusi kerusakan dengan mudah?
2. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi sistem pakar untuk mendiagnosis gejala kerusakan pada kendaraan sepeda motor 4 tak (langkah) non injeksi menggunakan metode *Teorema Bayes*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membuat perangkat lunak sistem pakar yang dapat menganalisa gangguan kerusakan pada sepeda motor 4 tak (langkah) non injeksi.
2. Menjadikan pengetahuan yang mudah didapatkan untuk mencari solusi kerusakan pada sepeda motor.

3. Untuk mengetahui diagnosa gejala kerusakan pada kendaraan sepeda motor tanpa bantuan seorang pakar.
4. Untuk mengidentifikasi gejala kerusakan pada kendaraan sepeda motor beserta penyebab dan solusinya.

1.4 Batasan Penelitian

Sesuai dengan judul laporan proposal, penulis membatasi pembahasan laporan proposal ini agar tidak menyimpang dari objek pembahasan yang diinginkan sebagai berikut:

1. Sistem hanya melakukan diagnosa permasalahan yang terjadi pada kendaraan sepeda motor 4 tak (langkah) non *matic* dan non injeksi.
2. Fakta atau gejala yang ditanyakan oleh sistem berdasarkan pada jenis kerusakannya.
3. Penyebab kerusakan dan solusi merupakan sebuah kesimpulan dari beberapa fakta atau gejala yang terjadi.
4. Pengetahuan pakar di peroleh dari seorang mekanik bengkel Made Motor bernama Made Astewibawe.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat atau kontribusi yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Dapat menjadi referensi untuk bidang penelitian sistem pakar.
2. Dapat memberikan pemahaman lebih jauh tentang gejala-gejala kerusakan pada kendaraan sepeda motor.
3. Membantu orang awam untuk mengetahui kerusakan yang terjadi pada sepeda motor yang dimiliki serta bagaimana cara menanganinya.
4. Dapat menghemat waktu dalam menyelesaikan masalah.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan karya ilmiah ini sesuai dengan ketentuan buku panduan penulisan karya ilmiah yaitu sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini menguraikan tentang awal kegiatan penyusunan karya ilmiah. Bab ini terdiri dari Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, Manfaat Penelitian, Tujuan Penelitian, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka, *literatur* terkait, dan alat pengembangan sistem.

BAB III ANALISIS DAN RANCANGAN SISTEM

Pada bab ini pembahasan tentang analisis dan rancangan sistem yang akan digunakan untuk proses pengembangan sistem dan apa saja yang akan dilakukan.

BAB IV IMPLEMENTASI

Pada bab ini menguraikan berupa materi pembahasan yang berisi tentang implemetasi sistem yang dibuat.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini memuat tentang hasil penelitian dan pembahasan sistem yang dibuat.

BAB VI KESIMPULAN

Pada bab ini memuat tentang kesimpulan dari sistem pakar yang dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka merupakan referensi-referensi yang dipakai pada penelitian ini.

LAMPIRAN