

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertumbuhan teknologi yang sangat pesat menciptakan banyak sekali Sistem Operasi yang diaplikasikan pada telepon genggam atau *smartphone*. *Blackberry*, *symbian*, *Mac OS*, *Linux*, dan *Android* adalah Sistem Operasi yang teraplikasi pada telepon genggam. Tingginya tingkat pertumbuhan teknologi pada telepon genggam tidak selalu diiringi dengan pengetahuan yang memadai dari pengguna. Banyak pengguna telepon genggam yang memilih hanya berdasarkan model atau iklan sehingga penggunaan teknologi pada telepon genggam tersebut tidak maksimal.

Teknologi pada telepon genggam saat ini tidak hanya mengutamakan kegunaan sebagai alat komunikasi suara saja. Telepon genggam juga telah menyokong kehidupan sehari-hari. Telepon genggam atau *handphone* pada masa ini memiliki banyak fitur dan aplikasi yang dapat disesuaikan dengan selera si pengguna dan kebutuhannya. Banyak aplikasi pada *handphone* yang diciptakan semata hanya untuk memudahkan si pengguna dan berdasarkan kebutuhan bahkan permintaan dari pengguna telepon genggam. Aplikasi-aplikasi yang ada sekarang sudah sangat beragam, mulai dari aplikasi yang menunjang hobi, pengetahuan bahkan kegiatan dari pengguna *handphone*. Oleh karena itu penulis tergerak untuk membuat sebuah aplikasi yang dapat digunakan si pengguna *handphone*, baik untuk membantu dalam waktu yang sempit maupun sebagai bahan pelajaran dan ilmu pengetahuan bagi pengguna.

Implementasi sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan pada mobil berbahan bakar solar ini di latar belakang oleh banyaknya pengguna *handphone* yang mempunyai Sistem Operasi dan banyaknya pemakaian kendaraan mobil. Mobil adalah kendaraan yang umum digunakan oleh masyarakat pada masa sekarang, baik itu berupa kendaraan pribadi maupun kendaraan umum. Umumnya pengendara hanya sebatas menikmati dan memakai kendaraan tersebut. Beberapa tahun terakhir banyak mobil yang mendukung kehidupan bermasyarakat mulai

dari kendaraan umum, kendaraan keluarga atau yang mendukung *lifestyle* seperti *supercar* atau *sportcar*.

Kerusakan yang terjadi pada mobil disebabkan oleh kelalaian si pemakai dalam penggunaan dan perawatan mobil dengan baik. Pemakaian atau perawatan yang tidak sesuai dapat mempercepat kerusakan pada komponen mobil. Beberapa penyebab mobil tidak berjalan lancar dapat dilihat dari sistem bahan bakar, sistem pendingin atau bagian mekanisme mobil. Aplikasi ini dikhususkan pada mobil yang berbahan bakar solar dikarenakan beberapa keuntungan dari mobil berbahan bakar solar yaitu lebih hemat dalam penggunaan bensin dan mesin lebih awet.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka tujuan dari Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Merancang suatu aplikasi sistem pakar berbasis *android* yang dapat mendeteksi kerusakan mobil berbahan bakar solar
- b. Merancang sebuah aplikasi yang dapat memberikan solusi dari permasalahan yang timbul pada mobil berbahan bakar solar

1.3 Rumusan Masalah

Dari tujuan yang telah diketahui diatas, maka masalah dalam Tugas Akhir dapat dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana cara mendeteksi kerusakan pada mobil berbahan bakar solar?
- b. Bagaimana cara memberikan solusi terbaik terhadap permasalahan yang timbul pada mobil berbahan bakar solar?

1.4 Batasan Masalah

Mengingat luasnya pembahasan, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

- a. Aplikasi ini berupa sistem pakar berbasis Android

- b. Spesifikasi mobil yang dideteksi hanya yang berbahan bakar solar pada bagian sistem bahan bakar, sistem pelumasan, sistem pengapian dan mekanisme mesin
- c. Sistem ini di aplikasikan pada mobil berbahan bakar solar Mitsubishi Outlander type GX (A/T)
- d. Representasi pengetahuan sitem menggunakan *Rule-Base Reasoning* (RBR)
- e. Solusi yang diberikan berupa ilmu yang didapat dari beberapa pakar

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan tugas akhir ini, sebagai berikut:

- a. Studi literatur dan diskusi; yaitu studi yang dilakukan dengan mengumpulkan dan mempelajari berbagai buku-buku teks dan jurnal-jurnal ilmiah yang bersangkutan dengan tugas akhir ini serta berdiskusi dengan pihak-pihak yang berkompeten dibidang ini.
- b. Tahap eksperimental dan perancangan; Merupakan tahap perancangan system secara umum baik hardware ataupun aplikasi agar tujuan Tugas Akhir tercapai.
- c. Tahap realisasi dan implementasi; yaitu pembuatan aplikasi yang kemudian diimplementasikan pada *smartphone android*.
- d. Tahap pengujian dan analisa; pada tahap ini aplikasi yang telah dibuat dan diimplementasikan, diuji sedemikian sehingga diperoleh hasil yang diharapkan, kemudian dilakukan analisa performansi sesuai dengan hasil yang didapat.
- e. Penarikan kesimpulan; yaitu membuat pernyataan kesimpulan terhadap hasil yang telah didapat pada tahap pengujian dan analisa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan buku pada Tugas Akhir yang dibuat, dibagi menjadi beberapa bab yang meliputi:

BAB I PENDAHULUAN

Pendahuluan berisi latar belakang, maksud dan tujuan, perumusan masalah, batasan masalah, pemodelan sistem, metode penyelesaian masalah dan sistematika penulisan.

BAB II DASAR TEORI

Dasar teori berisi berbagai teori yang mendukung pengembangan, antara lain mengenai *Smartphone*, *Android*, System Pakar, *Forward Chaining* dan Kerusakan Mobil.

BAB III PEMODELAN DAN PERANCANGAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai perancangan aplikasi sedemikian rupa sehingga dapat diimplementasikan pada *smartphone* Android.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai simulasi, pengukuran, dan analisa dari aplikasi yang telah diimplementasikan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi kesimpulan akhir dan saran pengembangan dari aplikasi yang dibuat.