

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kendaraan pribadi sekarang ini sudah tidak menjadi hal yang mewah. Sebagian besar orang pasti mempunyai satu atau lebih kendaraan pribadi. Kendaraan pribadi merupakan pilihan yang tepat untuk orang – orang yang sering berpergian terutama ke daerah yang tidak terjangkau oleh kendaraan umum.

Sebagian besar pengguna kendaraan pribadi tidak mengerti tentang bagian – bagian dari kendaraan pribadi mereka. Mereka sering kali hanya membawa kendaraan mereka ke bengkel – bengkel untuk melakukan perawatan dan perbaikan tanpa mengetahui bagian – bagian dari kendaraan mereka yang perlu diperbaiki. Karena hal tersebut banyak bengkel – bengkel tidak resmi yang melakukan kecurangan terhadap para pengguna kendaraan pribadi.

Selain itu ada banyak juga para pemilik kendaraan pribadi yang tertarik dengan otomotif. Mereka ingin lebih mengetahui tentang cara merawat kendaraan mereka sendiri. Biasanya mereka saling berkumpul dalam suatu klub dan saling bercerita tentang kendaraan mereka. Bagi pemilik kendaraan yang ingin mencoba untuk bergabung dengan klub tersebut harus bisa mengerti tentang masalah yang ada pada kendaraan mereka masing – masing.

Berdasarkan masalah diatas maka diperlukanlah suatu aplikasi yang dapat digunakan oleh para pemilik kendaraan agar mereka dapat mengetahui masalah yang ada pada kendaraan mereka sendiri. Aplikasi tersebut berupa sistem pakar yang akan memberikan jawaban atas masalah yang dialami oleh pengguna. Sistem pakar yang akan dibahas dalam tulisan ini adalah sistem pakar untuk mendeteksi bagian dari kendaraan pribadi yaitu mobil BMW dengan cara memberikan masukan berupa gejala – gejala yang terjadi pada mobil tersebut.

1.2. Batasan Masalah

Adapun batasan-batasan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Sistem pakar ini dikhususkan untuk kendaraan mobil terutama dengan jenis BMW.
2. Sistem pakar ini akan dibuat dengan *platform* android.
3. Sistem pakar ini akan dibuat dengan aplikasi *Android Studio*.
4. Metode yang digunakan pada sistem ini adalah *forward chaining* dengan algoritma *Naïve Bayes*.

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sebuah sistem pakar yang dapat memberikan informasi tentang bagian dari kendaraan yang kemungkinan bermasalah berbasis android.
2. Mempermudah para pemilik kendaraan untuk mengetahui masalah pada kendaraan mereka dengan aplikasi ini.

1.4. Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini berupa metode *Sistem Development Life Cycle* (SDLC) dengan langkah – langkah sebagai berikut :

1. Perencanaan Sistem

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi terhadap masalah – masalah yang akan diselesaikan, menentukan tujuan dari pembuatan sistem, dan menentukan data dari mobil BMW yang akan dijadikan sebagai *knowledge base* pada sistem.

2. Analisis

Pada tahap ini dilakukan dengan menganalisis *hardware* dan *software* yang akan digunakan dalam sistem pakar yang akan dibuat. Penulis juga akan melakukan pengumpulan dan analisis data yang didapatkan dari pakar dan metode perhitungan *Naïve Bayes* terhadap data.

3. Perancangan

Pada tahap ini penulis akan melakukan perancangan database sebagai dasar yang digunakan sebagai knowledge base pada sistem pakar ini. Rancangan sistem dan database yang akan dibuat menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) berupa *class diagram* dan *use case diagram* dengan aplikasi StarUML. Pada tahap ini juga akan dibuat basis pengetahuan dan mesin inferensi yang akan digunakan pada sistem pakar ini. Penulis juga akan membuat struktur navigasi yang akan menunjukkan alur dari sistem pakar ini dan rancangan tampilan aplikasi dengan menggunakan Adobe Photoshop.

4. Implementasi dan Uji Coba

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengimplementasian sistem pakar pada penelitian ini pada *emulator android* versi 5.1 dan smartphone android, *Xiaomi Mi Max 2*. Kemudian akan dilakukan uji coba efektifitas dan akurasi dari penalaran sistem pakar ini.

1.5. Sistematika Penulisan

Penulisan ilmiah ini akan membahas tentang pembuatan suatu sistem pakar untuk mendeteksi kerusakan pada suatu mobil. Pokok bahasan yang akan dibahas di penulisan ini yaitu :

1. Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan akan dibahas tentang latar belakang masalah yang harus diselesaikan, batasan masalah, tujuan dan metode yang akan digunakan dalam penelitian ini.

2. Tinjauan Pustaka

Pada bagian tinjauan pustaka akan dibahas mengenai teori yang akan mendukung penelitian ini seperti penjelasan mengenai sistem pakar, teknik penalaran yang digunakan, *database SQLite*, dan *android studio*.

3. Perancangan dan Implementasi

Bagian perancangan dan implementasi akan membahas tahapan kegiatan yang dilakukan dalam pembuatan sistem mulai dari perancangan struktur sistem, perancangan basis pengetahuan, perancangan mesin inferensi, perancangan *database*, dan perancangan tampilan.

4. Penutup

Pada Bagian ini akan dijelaskan kesimpulan dari sistem pakar yang sudah dibuat. Kesimpulan akan berisi hasil dari penelitian yang sudah sesuai dengan tujuan. Pada bab ini juga akan diisi dengan saran –saran untuk pengembangan sistem selanjutnya.