

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan dunia otomotif, banyak industri otomotif yang memproduksi mobil dengan kemampuan yang paling baru, karena kebutuhan mobil saat ini dapat membantu atau mempermudah pekerjaan manusia. Ada kemungkinan di saat tertentu mobil akan memerlukan perawatan bahkan mengalami gangguan, di mana gangguan tersebut jika tidak segera diatasi dapat menyebabkan kerusakan lain yang lebih parah. Kerusakan pada mesin mobil terjadi akibat kelalaian dalam melakukan perawatan. Masyarakat mengeluh atau mengalami kebingungan jika mobil yang dikendarai tiba-tiba mogok di tengah jalan.

Mereka bisa mengendarai tetapi kurang paham atau tidak tahu cara mendeteksi dini kerusakan mobil karena sering mengindahkan atau menyepelekan tanda-tanda dari kerusakan mobil tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut di atas dibutuhkan suatu cara atau sistem yang dapat mendiagnosa kerusakan yang terjadi pada mobil tersebut. Pengendara baru menyadari kerusakan mobil setelah mobil tidak dapat beroperasi sebagaimana mestinya. Oleh karena itu, dalam penggunaan mobil kemungkinan besar membutuhkan perawatan berkala. Hal inilah yang mendorong pembangunan sistem pakar untuk mendeteksi dini kerusakan mobil^[1].

Berdasarkan penelitian terhadap *Customer* Toyota Istana Agung sebagai pelanggan untuk melakukan perawatan dan memperbaiki kendaraannya di *dealer* resmi sangatlah sulit dikarenakan jarak tempuh dari alamat *customer* ditambah lagi butuh waktu untuk sampai ke Toyota Istana Agung untuk melakukan pengecekan pada kendaraannya dikarenakan kesibukan *Customer* itu sendiri.

Berdasarkan permasalahan yang didapat dalam penelitian ini, dibutuhkan suatu aplikasi diagnosis kendaraan Toyota memanfaatkan pendapat pakar mekanik kendaraan Toyota berbasis Android dengan menggunakan Algoritma *Certainty Factor* yang dapat mempermudah *customer* dalam mendiagnosa kerusakan kendaraannya.

Penerapan *Certainty Factor* dapat menjadi penunjang diagnosis kerusakan kendaraan pada kendaraan Toyota. *Certainty Factor* merupakan logika faktor kepastian (*Certainty Factor*) yang diperkenalkan oleh Shortliffe Buchanan. Metode ini dapat memberikan hasil yang akurat karena didapatkan dari perhitungan berdasarkan bobot gejala yang dipilih pengguna, mampu memberikan jawaban pada permasalahan yang tidak pasti kebenarannya seperti masalah diagnosis kerusakan, dan dengan cara seperti ini dapat menggambarkan keyakinan seorang pakar dengan memberikan bobot keyakinan sesuai dengan pengetahuan pakar yang terkait.

Penerapan *Certainty Factor* pada diagnosis kerusakan kendaraan bukanlah hal baru dalam sebuah penelitian, begitu pula dengan penerapan *Certainty Factor* dalam berbagai penelitian terdahulu, antara lain: penelitian Rizal^[15] di tahun 2015 dengan judul diagnosa kerusakan mesin tipe OM366A pada mobil Mercedes Benz menggunakan sistem pakar; penelitian Ida Bagus Dhany dan Satwika^[16] pada tahun 2016 dengan judul rancang bangun sistem diagnosis kerusakan pada mobil menggunakan metode *forward chaining*; penelitian Ramadiani^[17] di tahun 2016 dengan judul sistem pakar identifikasi kerusakan pada mobil; penelitian Dahlan Abdullah dan Khairul Azmi^[18] pada tahun 2015 dengan judul sistem pakar diagnosis gejala kerusakan mesin mobil Toyota menggunakan metode *case based reasoning*; penelitian Nur Anjas Sari^[19] di tahun 2018 dengan judul sistem pakar mendiagnosa penyakit demam berdarah menggunakan *Certainty Factor*.

Berdasarkan masalah di atas dan besarnya manfaat teknologi informasi, khususnya Android membuat penulis tertarik mengambil judul penelitian “APLIKASI DIAGNOSIS KERUSAKAN KENDARAAN TOYOTA BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN ALGORITMA *CERTAINTY FACTOR*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disampaikan, masalah dirumuskan “Bagaimana membuat Aplikasi Diagnosis Kerusakan Kendaraan Toyota Dengan Menggunakan Algoritma *Certainty Factor* Berbasis Android?”

1.3. Batasan Masalah

1. Objek penelitian dilakukan pada *Dealer* Toyota resmi PT Toyota Istana Agung Pangkalpinang.
2. Kendaraan dikhususkan pada kendaraan Toyota dengan bahan bakar bensin.
3. Aplikasi tidak support pada android versi 9.0.
4. Aplikasi diperuntukkan untuk mengetahui kerusakan pada kendaraan.

1.4. Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini bertujuan untuk membuat Aplikasi Diagnosis Kerusakan Kendaraan Toyota Dengan Menggunakan Algoritma *Certainty Factor* Berbasis Android. Sedangkan, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi:

1. *Customer* bisa mengetahui kerusakan kendaraannya tanpa harus pergi ke *dealer* resmi dengan cara mendiagnosanya melalui halaman konsultasi pada aplikasi.
2. *Customer* bisa melihat daftar kerusakan yang biasa terjadi pada kendaraan Toyota, sebagai tolak ukur agar *customer* selalu merawat kendaraannya.
3. *Customer* bisa melihat daftar gejala sebagai tolak ukur apakah kondisi kendaraannya dalam keadaan normal atau tidak.
4. *Customer* bisa melihat informasi pakar serta dapat menghubungi pakar melalui *contact person* yang terdapat pada profil pakar.
5. Toyota bisa lebih efektif memberikan pelayanan kepada *customer*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan skripsi ini bertujuan agar proses dokumentasi pembuatan laporan secara terstruktur sehingga mudah dipahami. Adapun sistematika dalam penulisan laporan ini terdiri dari 5 (lima) bab yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bab pendahuluan menjabarkan mengenai latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab Landasan Teori merupakan tinjauan pustaka, menguraikan teori-teori yang mendukung judul, dan mendasari pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang tools/software (komponen) yang digunakan untuk pembuatan aplikasi atau untuk keperluan penelitian..

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab metodologi penelitian terdiri dari 3 (tiga) bagian, yaitu model pengembangan perangkat lunak, metode pengembangan perangkat lunak, dan alat bantu pemodelan dalam analisis dan merancang aplikasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi antara lain: struktur organisasi, jabaran tugas dan wewenang, analisis kebutuhan sistem usulan, analisis sistem dan perancangan sistem.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran.