

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kendaraan merupakan alat transportasi yang digunakan oleh manusia untuk yang melaksanakan segala aktifitasnya dan tidak jarang dianggap sebagai kebutuhan pokok. Mobil adalah salah satu contoh kendaraan yang umum digunakan dan dianggap sebagai kebutuhan pokok. Pada saat ini jenis mobil begitu banyak dari berbagai merk dan jenis. Biasanya mobil secara umum dibagi menjadi beberapa jenis yaitu: Sedan, SUV(*Sport Utility Vehicle*), MPV(*Multi Purpose Vehicle*), *Utility Vehicle*, *City Car*, and *Hatchback*. Setiap jenis mobil memiliki spesifikasi teknis yang berbeda, seperti kapasitas silinder (*Cylinder Capacity/cc*), transmisi, type variant, harga, aksesoris interior, aksesoris eksterior, kapasitas penumpang, dan fasilitas/kenyamanan. Untuk masing-masing mobil tentunya memiliki kekurangan dan kelebihan. Salah satu hal yang perlu diutamakan ketika memilih mobil adalah kegunaan mobil yang sesuai dengan kebutuhan, dimana setiap jenis mobil mempunyai kegunaan yang berbeda-beda.

Banyak metode Sistem Pendukung keputusan yang dapat membantu permasalahan yang ada untuk menghasilkan keputusan. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*). Topsis menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negative.

Dan hal ini, akan mengakibatkan para calon pembeli mobil mengalami kesulitan untuk memilih mobil yang tepat dan sesuai dengan kriteria yang diinginkan dikarenakan calon pembeli dihadapkan pada banyaknya kriteria, seperti harga mobil, aksesoris interior, aksesoris eksterior, kapasitas penumpang, tahun produksi dan lain-lain. TOPSIS digunakan untuk membantu memberikan keputusan berupa hasil ranking mobil yang direkomendasikan untuk dibeli sesuai kriteria : (1) Harga Mobil; (2) Aksesoris Interior; (3) Aksesoris Eksterior; (4) Kapasitas Penumpang; (5) Fasilitas.

1.2 Rumusan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana penentuan kriteria-kriteria dalam pemilihan kendaraan khususnya mobil.
2. Bagaimana menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dalam pengambilan keputusan terhadap mobil yang akan dipilih.

1.3 Batasan Masalah

Dalam penyusunan skripsi agar menjadi sistematis dan mudah dimengerti, maka akan diterapkan beberapa batasan masalah. Batasan masalah juga akan memudahkan penyusunan laporan yang sistematis agar mudah dipahami oleh pembaca.

Batasan-batasan masalah antara lain :

1. Kriteria yang digunakan adalah Harga, Aksesoris Interior, Aksesoris Eksterior, Kapasitas Penumpang, dan Kenyamanan/Fasilitas.
2. Sistem pengambilan keputusan yang dipakai adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).
3. Berjalan *offline* dan *online* maksudnya aplikasi ketika *online* akan memeriksa update database pada server kemudian menyimpannya secara *offline* pada penyimpanan lokal *Android*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penulisan penelitian ini adalah :

1. Menerapkan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) pada sistem Pendukung Keputusan untuk membantu konsumen dalam menentukan pemilihan mobil.
2. Membuat aplikasi dalam sistem pengambilan keputusan dengan menggunakan Android Studio.
3. Menerapkan aplikasi online dengan *Firestore Realtime database*.

1.5 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Aplikasi yang dibangun dapat membantu menghasilkan keputusan yang lebih cepat untuk dijadikan bahan pertimbangan dalam persiapan pembelian mobil.

2. Menambah wawasan dalam bidang ilmu pengetahuan, tentang sistem pengambilan keputusan untuk rekomendasi pembelian mobil menggunakan Topsis.
3. Memudahkan user untuk menentukan atau memilih mobil berdasarkan kriteria yang ada.

1.6 Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai dasar penyusunan dalam melakukan penelitian, metode tersebut antara lain:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data.

Jenis data yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah data primer dengan melakukan observasi dan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari jurnal, buku, dokumentasi, dan internet.

1. Wawancara

Metode wawancara dipakai untuk memperoleh data dan informasi untuk tujuan penelitian dengan tanya jawab secara langsung kepada narasumber. Dalam penelitian ini narasumber yang akan diwawancarai adalah orang-orang sekitar yang memiliki mobil atau pengoleksi mobil yang berada di komunitas mobil.

2. Observasi

Melakukan pengamatan terhadap toko jual-beli mobil melakukan observasi langsung terhadap toko jual-beli mobil agar dapat data yang lebih akurat, dan melakukan pengamatan antara perbedaan

jenis-jenis mobil tersebut, sehingga diperoleh data spesifikasi teknis yang dapat dijadikan parameter *input* sebagai pertimbangan dalam perancangan sistem.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem.

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah model *waterfal*, yaitu pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak, yang dimulai spesifikasi kebutuhan pengguna dan berlanjut melalui tahapan-tahapan Analisa Kebutuhan (*Analisis*), Desain Sistem (*Design*), Penulisan Kode Program (*Implementasi*), Pengujian Program (*Testing Program*), dan Pemeliharaan Program (*Maintenance*)

1. Analisis (*Analisis*)

Analisis data pada tahapan analisis ini juga akan akan dijelaskan analisis data kriteria kemudian analisis kebutuhan fungsional dan analisis kebutuhan non fungsional.

2. Perancangan (*Design*)

Tahapan ini akan membahas perancangan sistem menggunakan DFD (*Data Flow Diagram*) tahapan ini akan ditampilkan rancangan antar muka pengguna.

3. Pengkodean Program (*implementasi*)

Tahap pengkodean akan mengimplementasikan hasil dari tahapan perancangan, Rancangan DFD akan diimplementasikan menggunakan

program Java akan diimplementasikan menggunakan Realtime Firebase Database.

4. Pengujian (*Testing*)

Tahapan pengujian akan menggunakan metode Confusion Matrix.

5. Pemeliharaan (*Maintenance*)

Tahapan pemeliharaan belum bisa dijelaskan karena pada hasil akhir aplikasi belum diimplementasikan.

1.7 Sistematika Penulisan

Agar lebih jelas dan mudah untuk dimengerti, maka penulis akan memberikan rangkuman dari pembuatan tugas akhir ini untuk memberikan gambaran-gambaran pokok sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi pendahuluan yang menjelaskan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi Penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka, landasan teori yang digunakan dalam proses perancangan sistem, mengenai pengertian sistem secara umum.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini merupakan uraian tentang perancangan yang akan dibahas mengenai analisis sistem, dengan mengalalisa

data, perancangan yang digunakan untuk mengolah sumber data yang dibutuhkan sistem antara lain: waterfall, Flowchart, Context Diagram, dan DFD (*Data Flow Diagram*).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membuat implementasi dan pengujian dari perancangan sistem yang ada di Bab III

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dari sistem yang dibuat serta saran untuk kepentingan lebih lanjut

