

BAB I

PENDAHULUAN

1.1.Latar Belakang

Kota Padang adalah kota terbesar di pantai barat Pulau Sumatera dan ibu kota dari provinsi Sumatra Barat, Indonesia. Kota Padang merupakan pintu gerbang barat Indonesia dari Samudra Hindia. Terdapat tiga ruas jalan utama yang menghubungkan Kota Padang dengan kota-kota lain di Sumatera. Jalan ke utara menghubungkan kota ini dengan Kota Bukittinggi, dan di sana bercabang ke Kota Medan dan Pekanbaru. Letak Kota Padang inilah yang membuat penggunaan alat transportasi terus meningkat. Terlebih didukung dengan kemajuan teknologi dalam pembuatan alat transportasinya yang menawarkan kemudahan dalam pengaksesannya membuat manusia berbondong-bondong untuk memiliki alat transportasi ini dan penggunaannya secara pribadi tanpa memperhatikan dampaknya kepada lingkungan seperti pencemaran udara, kebisingan dan getaran (Zaini, 2013).

Transportasi merupakan salah satu aspek yang penting dalam menunjang keberhasilan pembangunan kota terutama dalam bidang perekonomian dan perkembangan wilayah. Pentingnya transportasi bagi masyarakat Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor salah satunya, kebutuhan alat transportasi yang memenuhi kebutuhan kenyamanan, keamanan, dan kelancaran pengangkutan yang menunjang pelaksanaan pembangunan yang berupa penyebaran kebutuhan pembangunan, pemerataan pembangunan, dan distribusi hasil pembangunan di berbagai sektor ke seluruh pelosok tanah air (Baskoro, 2010).

Sebagai salah satu dampak dari pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, kebutuhan alat transportasi, termasuk mobil, di Padang meningkat. Berbagai harga, spesifikasi teknis dan jenis mobil ditawarkan oleh produsen-produsen merek mobil terkenal. Keberagaman variasi ini mobil sering kali membuat konsumen kesulitan dalam mengambil keputusan untuk pembelian mobil khususnya mobil baru. Sering terjadi masyarakat salah dalam pembelian mobil yang sesuai dengan kebutuhannya. Beberapa parameter yang biasanya menjadi pertimbangan konsumen dalam pembelian mobil adalah merk, harga, transmisi, kapasitas penumpang, jenis BBM, konsumsi BBM, dan kapasitas silinder, dan aspek lainnya.

Teknologi komputer terus berkembang secara signifikan dalam beberapa dekade tahun. Komputer telah menjadi sebuah peralatan penting untuk pengolahan data dan pengambilan keputusan. Salah satu yang dominan saat ini adalah kebutuhan informasi yang

cepat dan akurat. Penggunaan Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK bertujuan menyediakan informasi, memberikan prediksi, serta memberikan solusi kepada pengguna agar dapat mengambil keputusan yang lebih baik. Beberapa metode SPK yang sangat dikenal yaitu *Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)*, *Weighted Product (WP)*, *Analytical Hierarchy Process (AHP)*, dan

Technique for Order Performance by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria. Metode TOPSIS pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak terpanjang (terjauh) dari solusi ideal negatif untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal. Solusi ideal positif adalah jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut [Kusumadewi, 2007]. Metode TOPSIS digunakan sebagai suatu upaya untuk menyelesaikan permasalahan multiple criteria decision making. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria [Kusumadewi, 2007]. Metode SAW termasuk salah satu metode sistem pendukung keputusan yang banyak digunakan, terutama dalam menghadapi Multiple Attribute Decision Making (MADM). MADM yang dimaksud di sini adalah metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria-kriteria tertentu. Metode SAW sangat cocok diimplementasikan di kehidupan masyarakat, seperti pemilihan siswa berprestasi, rekomendasi pencari kerja terbaik, penilaian suatu pekerja atau karyawan di suatu perusahaan dan lainnya. Dengan metode ini, diharapkan pengambil keputusan mendapatkan hasil yang efisien dan mengurangi subyektifitas.

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan metode yang sering digunakan untuk menyelesaikan masalah yang kompleks dan memerlukan analisis yang mendalam. AHP pertama kali diperkenalkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1976. Pada saat itu, AHP digunakan sebagai pendukung keputusan pembangunan pembangkit listrik dengan kriteria perekonomian nasional, dampak terhadap lingkungan, dan faktor politik, sedangkan alternatif keputusan terdiri dari pembangkit listrik skala kecil, pembangkit listrik tenaga batu bara, dan pembangkit listrik tenaga nuklir. Prinsip utama penyelesaian masalah pada metode ini dengan

cara menyusun kerangka pemikiran dalam bentuk hierarki fungsional serta pemberian prioritas pada alternatif dan kriteria berdasarkan persepsi manusia. Salah satu manfaat metode ini adalah mempermudah proses pengambilan keputusan dengan menguraikan proses keputusan kompleks menjadi keputusan-keputusan kecil. Selain itu, AHP juga memberikan fleksibilitas penilaian yang bersifat subjektif dan memvalidasinya dengan cara uji konsistensi penilaian. AHP telah diimplementasikan pada berbagai bidang diantaranya di bidang kesehatan, transportasi, dan lain-lain. Eylem Koc memanfaatkan AHP untuk pemilihan lokasi terbaik untuk pendirian gedung. Kriteria utama terdiri dari faktor sektoral, faktor lingkungan, biaya investasi, potensi tenaga kerja, dan potensi daerah.

Berdasarkan uraian yang dibahas, metode yang dipilih pada penelitian yaitu metode ini *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode ini dipilih berdasarkan perbandingan dengan metode lain. Metode lain cenderung mengurangi hasil yang subjektifitas. Metode AHP memudahkan proses pengambilan keputusan dengan menguraikan proses keputusan kompleks menjadi keputusan-keputusan kecil, serta dalam pengambilan keputusan dengan input utamanya adalah persepsi manusia yang fleksibilitas penilaian yang bersifat subjektif sesuai dengan keinginan *user*.

Untuk mendukung penelitian ini diambil beberapa referensi dari penelitian terdahulu, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Anhari, Zainal, & septya, 2016 dengan topik “sistem pendukung keputusan pembelian mobil baru dengan menggunakan metode analytical hierarchy process” Metode AHP dapat di implementasikan pada aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan kendaraan mobil baru yang menghasilkan urutan merek mobil berdasarkan nilai standar dari *user* dan nilai tingkat kepentingan yang didapat dari kuesioner dimana nilai akhir merupakan urutan akhir yang dijadikan pendukung dalam mengambil sebuah keputusan pemilihan mobil baru.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Dodi Guswandi¹ dan Gushelmi pada tahun 2021 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mobil Bekas Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process. Dari penelitian ini disimpulkan setelah membangun sistem pendukung keputusan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) mampu mengambil keputusan dalam membantu user pemilihan mobil bekas dengan cepat dan akurat.

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Admi Syarif, Ari Ardianto, Bambang Hermanto, dan Machudor Yusman pada tahun 2020 yang berjudul Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process pada Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Mobil di Bandar Lampung. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan metode AHP berbasis web untuk membantu merekomendasikan mobil yang sesuai dengan keinginan konsumen. Rekomendasi

keputusan berbasis 6 (enam) kriteria diantaranya harga, merk, kapasitas silinder, konsumsi BBM, dan kapasitas penumpang. Eksperimen dilakukan dengan menggunakan data 254 varian model mobil dengan enam merk terkenal Toyota, Daihatsu, Mitsubishi, Honda, Suzuki, dan Nissan). Hasil pengujian sistem telah bekerja dengan sangat baik. Pembobotan kriteria dan pemilihan alternatif sangat berpengaruh terhadap rekomendasi keputusan. Tampilan pada penelitian ini khususnya pada *input* nilai bobot kurang memudahkan pengguna untuk memahaminya khususnya bagi masyarakat.

Berdasarkan penelitian terkait yang dibahas, masalah yang didapatkan pada penelitian ini yaitu penyeleksian untuk kasus penentuan mobil dengan memberikan beberapa kriteria dan penggunaan sistem yang mudah digunakan oleh pengguna. Penelitian sebelumnya memiliki kekurangan pada tampilan sistem yang kurang memudahkan bagi pengguna. Adapun kriteria yang ditentukan yaitu merk, harga, transmisi, kapasitas penumpang, jenis BBM, konsumsi BBM, dan kapasitas silinder. Sehingga dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan yang mudah digunakan untuk membantu dalam menentukan mobil terbaik yang dipilih oleh pengguna dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam menentukan mobil baru terbaik bagi konsumen di Kota Padang.

1.3.Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis memberikan batasan masalah dalam pengerjaan tugas akhir ini, yaitu:

1. Metode pengambilan keputusan untuk menentukan mobil terbaik menggunakan metode AHP.
2. Aplikasi ini ditujukan untuk digunakan oleh masyarakat di Kota Padang.
3. Ruang lingkup dalam sistem yang dibangun adalah perancangan model metode dan pembangunan aplikasi.
4. Pengujian aplikasi yang dibangun sesuai dengan metode yang sudah dilakukan secara manual.

1.4.Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain:

1. mengimplementasikan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam penentuan mobil terbaik bagi masyarakat di Kota Padang.
2. Melakukan pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan dalam menentukan mobil terbaik bagi masyarakat di Kota Padang dengan menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dengan tampilan yang mudah dan sesuai dengan persepsi *user*.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yaitu membantu memudahkan masyarakat untuk mendapatkan keputusan terbaik dalam memilih mobil yang terekomendasi dan memenuhi kriteria kelayakan yang diinginkan.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini sebagai berikut :

Bab I : Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran, dan sistematika penulisan.

Bab II : Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi kajian literatur dan teori-teori yang mendasari penelitian meliputi penjelasan tentang mobil, Sistem Informasi, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode yang diterapkan yaitu metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Bab III : Metodologi Penelitian

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai objek kajian, metode pengumpulan data, metode penelitian menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* dan jadwal penelitian.

Bab IV : Analisis dan Perancangan Model SPK

Bab ini berisi tentang analisis pemodelan dan pembahasan dari penerapan metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk penentuan mobil terbaik bagi masyarakat di Kota Padang.

Bab V : Implementasi dan Hasil

Bab ini berisi pengimplementasian dari aplikasi yang dibangun. Implementasi aplikasi berupa pengodan ke dalam bentuk bahasa pemrograman yang diperoleh dari hasil analisis dan perancangan.

Bab VI : Penutup

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisi kesimpulan secara keseluruhan dari hasil pembahasan dan penelitian yang dilakukan disertakan dengan saran dari penulis untuk pengembangan sistem.