



### **Hak cipta dan penggunaan kembali:**

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

### **Copyright and reuse:**

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Dalam dekade ini, kendaraan bermotor merupakan alat transportasi yang marak dipilih karena dianggap sebagai kemajuan teknologi yang dapat membatu kehidupan manusia menjadi lebih cepat dan efisien. Seiring dengan pertumbuhan penduduk Indonesia yang semakin meningkat, kebutuhan akan kendaraan bermotor turut mengalami peningkatan hingga mencapai kurang lebih 147juta unit, yang 81,78% nya didominasi oleh jenis kendaraan sepeda motor yaitu sebanyak kurang lebih 120juta unit (bps.go.id, 2018).

Penggunaan sepeda motor di Indonesia sangat populer karena memiliki harga yang relatif ekonomis, biaya operasional dan bahan bakarnya juga terjangkau untuk sebagian besar kalangan (Kemendikbud, 2015). Namun, motor tidak akan selamanya dalam keadaan baik. Menurut Lindley R. Higgins & R. Keith Mobley, pemeliharaan merupakan kegiatan untuk membuat peralatan tetap pada kondisi semula yang dilakukan secara berulang-ulang. Pemeliharaan juga dilakukan untuk menjaga agar peralatan tetap berada dalam kondisi yang dapat diterima oleh penggunanya (Taufiqullah, 2019). Tidak hanya pemeliharaan, perbaikan juga perlu dilakukan untuk mengurangi atau menghilangkan adanya kerusakan. Meskipun demikian, pemeliharaan dan perbaikan kendaraan bukan merupakan pekerjaan yang mudah. Hal tersebut memerlukan pengetahuan khusus dari para ahli.

Pemeliharaan dan perbaikan kendaraan bermotor dapat dilakukan di bengkel. Di Tangerang sendiri, bengkel motor tersebar luas dimana-mana, termasuk di wilayah Gading Serpong. Kebutuhan akan bengkel semakin meningkat, namun tidak semua bengkel dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Beragamnya bengkel yang tersedia pada akhirnya membuat pengguna sulit untuk menentukan bengkel mana yang tepat menurut kebutuhannya.

Di era modern ini, aplikasi yang menerapkan sistem rekomendasi pemilihan bengkel sudah banyak bermunculan dan berkembang. Salah satu contohnya adalah Obeng (Online Bengkel). Dengan menggunakan sistem rekomendasi yang sekarang yaitu pencarian bengkel dengan jarak terdekat, sulit bagi pengguna untuk menentukan bengkel yang tepat berdasarkan perbandingan kriteria yang beragam.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pakar, terdapat lima kriteria yang cocok dalam melakukan pemilihan sebuah bengkel motor, antara lain adalah kriteria pelayanan, kecepatan, kenyamanan tempat tunggu, harga, dan jarak. Dengan berpacu pada sistem rekomendasi yang sudah tersedia, pengguna tidak dimungkinkan untuk memilih bengkel dengan melakukan perbandingan terhadap kriteria yang beragam tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat memberikan rekomendasi bengkel dengan melakukan perbandingan terhadap beragam kriteria, sehingga dapat membantu pengguna dalam menentukan bengkel yang tepat sesuai dengan kebutuhan.

Terdapat beberapa metode dalam memberikan rekomendasi berdasarkan beragam kriteria, salah satunya adalah *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Metode ini telah digunakan dalam banyak aplikasi termasuk keputusan investasi keuangan, perbandingan dalam suatu industri khusus,

perbandingan performa dari perusahaan, pemilihan sistem operasi, perancangan robot, dan evaluasi pelanggan (Muzakkir, 2017). Metode ini memiliki komputasi yang efisien, konsep yang sederhana, mudah dipahami, dan mampu mengukur kinerja relatif dari berbagai alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Oleh sebab itu konsep ini sering digunakan pada beberapa model Multi Attribute Decision Making (MADM) untuk menyelesaikan masalah keputusan secara praktis (Anggraini & Jasmir, 2016).

Putri dkk. telah melakukan penelitian dengan objek yang berbeda pada tahun 2018, yaitu berupa lokasi wisata. Penelitian yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Wisata dengan Metode TOPSIS” mampu memberikan rekomendasi dengan melakukan perankingan lokasi wisata sesuai dengan preferensi dari pengguna yang bersangkutan. Pada tahun 2018, Suha dkk. juga telah melakukan penelitian yang terkait dengan perbengkelan. Namun, dalam penelitian tersebut objek yang digunakan merupakan salah satu dari lima kriteria dalam penelitian ini. Dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Terbaik Menggunakan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (MOORA)”, yang berarti objek mekanik tersebut mengacu pada kualitas pelayanan dari sebuah bengkel. Sama seperti dalam penelitian ini, MOORA tidak hanya menghitung berdasarkan satu kriteria, namun juga dari beberapa kriteria tertentu.

## 1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan sebuah sistem rekomendasi pemilihan bengkel motor di Gading Serpong dengan menggunakan metode TOPSIS?

## 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Daftar bengkel yang terdapat pada sistem ini merupakan hasil pencarian yang diperoleh dari Google Maps untuk daerah Gading Serpong, dengan jumlah sebanyak 20 bengkel motor.
- b. Kriteria yang digunakan ada lima yaitu, jarak, pelayanan, kecepatan, harga, dan kenyamanan tempat tunggu. Kriteria jarak merupakan jarak antara titik lokasi pengguna berada dengan titik lokasi bengkel. Kriteria pelayanan mencakup kualitas layanan yang diberikan pada suatu bengkel. Kriteria kecepatan merupakan tingkat kecepatan pelayanan yang diberikan pada pengguna. Kriteria harga mencakup tingkat harga layanan dan onderdil secara umum pada suatu bengkel. Kriteria kenyamanan tempat tunggu merupakan tingkat kenyamanan tempat yang digunakan bagi pengguna saat menunggu di bengkel.
- c. Layanan dan onderdil bengkel dibagi menjadi delapan kategori, yaitu layanan darurat, layanan umum, onderdil standar, onderdil variasi, *bodypart* motor, aksesoris motor, pelumas motor, dan ban/*velg* motor diperoleh dari wawancara dengan pakar.

- d. Sistem ini hanya untuk membantu dalam pemilihan bengkel, tidak melayani transaksi.
- e. Sistem ini dibangun dengan basis *web*, menggunakan Bahasa pemrograman PHP dan *database* MySQL.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan yang hendak dicapai dari penelitian ini adalah mengimplementasikan sebuah sistem rekomendasi pemilihan bengkel motor di Gading Serpong dengan menggunakan metode TOPSIS.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari pengimplementasian sebuah sistem rekomendasi pemilihan bengkel motor di Gading Serpong dengan menggunakan metode TOPSIS dalam penelitian ini adalah untuk mempermudah pengguna dalam memilih bengkel motor di Gading Serpong dengan melakukan perbandingan terhadap sejumlah kriteria yaitu, jarak, pelayanan, kecepatan, harga, dan kenyamanan tempat tunggu.

#### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari laporan ini terdiri dari lima bagian, yaitu sebagai berikut.

## 1. BAB I PENDAHULUAN

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

## 2. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi mengenai dasar teori yang berkaitan dengan topik yang dibahas dalam penelitian ini, yaitu mengenai sistem rekomendasi, bengkel di Gading Serpong, *Multiple Criteria Decision Making* (MCDM), dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

## 3. BAB III METODE DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi mengenai metode dan perancangan yang digunakan dalam pembangunan sistem rekomendasi. Perancangan tersebut meliputi *Data Flow Diagram* (DFD), *sitemap*, *flowchart* (diagram alir), *Entity Relationship Diagram* (ERD), *database schema*, struktur tabel, dan perancangan antarmuka.

## 4. BAB IV IMPLEMENTASI DAN UJI COBA

Bab ini berisi mengenai kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras, hasil implementasi metode TOPSIS pada sistem yang telah dibangun, serta hasil uji coba yaitu rekomendasi bengkel terbaik di Gading Serpong berdasarkan masukan kriteria dari pengguna.

## 5. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi mengenai simpulan keseluruhan yang didapat dari hasil penelitian yang dilakukan dalam rangka menjawab permasalahan dan tujuan penelitian, serta saran penulis terhadap pengembangan penelitian selanjutnya.