



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

Oli mesin merupakan komponen penting untuk melumasi bagian mesin kendaraan sehingga usia pakai (*life time*) mesin lebih lama. Banyaknya jumlah pemilik kendaraan sepeda motor yang harus mengganti oli secara berkala membuat oli semakin laris di pasaran sehingga banyak perusahaan oli yang menjual produknya. Hal tersebut menimbulkan banyak variasi oli yang dapat dipilih oleh konsumen. Tidak semua pemilik kendaraan mengetahui dan mengerti spesifikasi oli yang hendak dipilih. Menurut Isadat Salam (2018), seorang *Technical and Training Service Engineer* Motul Indonesia dalam artikel *online* otomotif Kompas menjelaskan bahwa pemilihan oli yang tidak sesuai dapat menyebabkan masalah pada sepeda motor, yaitu mesin jadi cepat panas, bahan bakar cenderung lebih boros, dan harus lebih sering mengganti oli (Rudi dan Kurniawan, 2018).

Permasalahan pemilihan oli mesin sepeda motor dapat diselesaikan dengan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pemilik kendaraan terutama orang awam dalam memilih oli mesin yang tepat sesuai spesifikasi oli untuk sepeda motornya. Spesifikasi oli tersebut berupa bahan dasar minyak (*base oil*) yang digunakan dan sertifikasi pelumas yang dimiliki. Data spesifikasi oli tersebut dapat ditemukan pada kemasan oli. Adapun salah satu sumber data penelitian ini berasal dari bengkel Wijaya Motor.

Bengkel Wijaya Motor merupakan salah satu bengkel ternama di daerah Curug, Tangerang yang berdiri sejak tahun 1983 menjual berbagai merek oli dan onderdil sepeda motor (Lampiran 1, W01). Menurut Bapak Andi Wiharja selaku

pemilik bengkel Wijaya Motor, jumlah pelanggan yang datang ke bengkel dapat mencapai 30 orang per hari (Lampiran 1, W02). Sebanyak 20 dari 30 orang tersebut datang untuk membeli oli dan 5 dari 20 orang pembeli oli pernah memiliki testimoni buruk dengan oli pilihannya (Lampiran 1, W03). Terdapat 15 merek oli mesin sepeda motor dengan beragam jenis yang dijual oleh bengkel Wijaya Motor, tentunya dengan harga dan spesifikasi yang bervariasi sehingga pelanggan menjadi kesulitan dalam menentukan pilihan yang sesuai dengan kebutuhannya (Lampiran 1, W06). Oli tersebut digunakan untuk sepeda motor 4-tak dengan kapasitas mesin 100cc sampai 250cc.

Proses pembelian oli di bengkel Wijaya Motor dimulai dengan pelanggan ditanya merek oli yang ingin dibeli lalu ditanya jenis sepeda motornya (Lampiran 1, W04). Pelanggan terutama orang awam masih kesulitan dalam memilih oli mesin yang cocok sehingga memerlukan waktu yang lama untuk berpikir dan membuat pelanggan lain menunggu lebih lama (Lampiran 1, W05). Dengan adanya aplikasi pemilihan oli diharapkan membantu pembeli dalam memilih oli yang sesuai dan mengurangi antrean di bengkel (Lampiran 1, W07).

Terdapat 2 penelitian terkait sebelumnya, yaitu penelitian oleh Arisandi dkk. (2012) yang berjudul “Analisa Pengaruh Bahan Dasar Pelumas Terhadap Viskositas Pelumas dan Konsumsi Bahan Bakar” serta penelitian oleh Aisyah dan Putra (2019) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Oli Sepeda Motor Matic Terbaik Menerapkan Metode Preference Selection Index”. Pada penelitian Arisandi dkk. (2012) menyatakan bahwa bahan dasar sintetik pada oli memiliki kestabilan viskositas (kekentalan) lebih baik dan konsumsi bahan bakar lebih hemat dibanding bahan dasar semi sintetik maupun mineral. Penelitian

Arisandi dkk. (2012) akan digunakan sebagai acuan pembobotan kriteria pada penelitian ini. Pada penelitian Aisyah dan Putra (2019) menggunakan metode *Preference Selection Index* (PSI) yang menggunakan 5 kriteria, yaitu harga, ukuran, kekentalan, bahan dasar, dan jenis oli.

Penelitian ini menggunakan metode *Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis* (MOORA) karena memiliki tingkat selektifitas yang baik untuk menentukan tujuan dari kriteria yang bertentangan di mana kriteria dapat bernilai menguntungkan dipilih karena memiliki tingkat fleksibilitas dan mudah dipahami dalam memisahkan bagian subyektif dari suatu proses evaluasi ke dalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan keputusan (Ashari dkk., 2017). Metode MOORA juga lebih baik dalam menentukan selektifitas kriteria yang bernilai menguntungkan (*benefit*) atau yang tidak menguntungkan (*cost*) (Fitriana, 2019).

Penelitian Arisandi dkk. (2012) menghasilkan perbandingan bahan dasar oli terhadap konsumsi bahan bakar, sedangkan penelitian Aisyah dan Putra (2019) menghasilkan penyeleksian oli mesin sepeda motor dengan metode PSI menggunakan 5 buah kriteria, yaitu harga, ukuran, kekentalan, bahan dasar, dan jenis oli. Berdasarkan permasalahan yang ditimbulkan di atas, tentunya dapat diperkecil dengan merancang dan membangun suatu aplikasi sistem yang dapat memberikan alternatif-alternatif keputusan pemilihan oli mesin sepeda motor. Sistem pendukung keputusan ini berupa aplikasi web agar pengguna dapat mengaksesnya dimanapun dan kapanpun. Penelitian ini menggunakan 7 buah kriteria, yaitu 5 buah kriteria dari penelitian Aisyah dan Putra (2019) ditambah 2

buah kriteria baru, yaitu sertifikasi *Japan Automobile Standard Organization* (JASO) dan sertifikasi *American Petroleum Institute* (API).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Bagaimana cara merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan oli mesin sepeda motor dengan metode MOORA berbasis web?
- b. Bagaimana tingkat kepuasan konsumen dari penggunaan sistem pendukung keputusan pemilihan oli mesin sepeda motor dengan metode MOORA berbasis web?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditentukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Sistem pendukung keputusan pemilihan oli mesin ini menggunakan 7 buah kriteria, yaitu harga, ukuran, kekentalan, bahan dasar, jenis oli, sertifikasi JASO, dan sertifikasi *API Service*.
- b. Merek dan spesifikasi oli mesin sepeda motor yang digunakan hanya berdasarkan yang dijual oleh bengkel Wijaya Motor pada waktu penelitian dilakukan.
- c. Oli mesin yang digunakan pada penelitian ini ditujukan untuk sepeda motor 4-tak berkapasitas mesin 100cc sampai 250cc.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan oli mesin sepeda motor dengan metode MOORA berbasis web.
- b. Mengetahui tingkat kepuasan konsumen dari penggunaan sistem pendukung keputusan pemilihan oli mesin sepeda motor dengan metode MOORA berbasis web.

1.5 Manfaat Penelitian

Dengan penelitian ini, diharapkan adanya manfaat bagi:

- a. Bengkel Wijaya Motor dalam mempercepat proses penjualan dan memberikan pelayanan terbaik.
- b. Pengguna dalam menentukan pilihan oli mesin sepeda motor yang cocok dan sesuai kebutuhannya.
- c. Peneliti untuk menerapkan metode yang sesuai dalam mengembangkan aplikasi serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan Skripsi ini terdiri dari lima bab, yaitu sebagai berikut.

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

b. BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan landasan teori dari penelitian yang dilakukan, seperti bengkel Wijaya Motor, sistem pendukung keputusan, metode MOORA, oli, skala likert, uji kepuasan pengguna, dan uji validitas dan reliabilitas.

c. **BAB III METODOLOGI PERANCANGAN APLIKASI**

Bab ini menjelaskan metodologi penelitian yang digunakan serta perancangan aplikasi. Adapun perancangan aplikasi yang dimaksud yaitu *Data Flow Diagram (DFD)*, *Flowchart*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *database schema*, struktur tabel, dan rancangan tampilan antarmuka.

d. **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini membahas tentang proses implementasi aplikasi yang akan dibangun setelah perancangan dibuat serta hasil pengujian aplikasi.

e. **BAB V SIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini terdiri atas kesimpulan dari hasil pengujian aplikasi dan saran untuk pengembangan aplikasi selanjutnya.