

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penentuan tipe suku cadang motor adalah salah satu aspek krusial dalam industri otomotif yang berpengaruh terhadap performa, keselamatan, serta umur kendaraan tersebut. Seiring dengan pertumbuhan industri otomotif, khususnya sepeda motor, terdapat banyak variasi jenis dan merek suku cadang yang tersedia di pasar dengan berbagai kualitas, harga, dan spesifikasi. Situasi ini terkadang membuat pemilik kendaraan dan teknisi kesulitan dalam menentukan jenis suku cadang yang paling tepat untuk kebutuhan mereka (Sirait & Sirait, 2025). Secara praktik, penentuan suku cadang masih dilakukan secara manual dengan pendekatan subjektif yang bersandar pada pengalaman, sehingga dapat mengakibatkan keputusan yang kurang optimal. Diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan bantuan dalam proses pengambilan keputusan secara objektif dan terstruktur, yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). SPK dikembangkan sebagai alat dukung dalam proses pengambilan keputusan untuk masalah semi-struktural dengan menggunakan teknologi informasi yang terintegrasi. Metode yang umum dipakai dalam SPK adalah metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yaitu suatu teknik pengambilan keputusan yang dapat mengurai masalah kompleks ke dalam struktur hierarkis dan melakukan perbandingan kriteria untuk mencapai keputusan yang terbaik. Selain itu, kemajuan penelitian menunjukkan bahwa metode AHP masih dipakai dan terus disempurnakan dalam berbagai bidang pengambilan keputusan multi-kriteria hingga sekarang karena kemampuannya dalam meningkatkan akurasi serta konsistensi Keputusan (Ismawan & Irsan, 2025).

Pemilihan komponen motor yang salah, seperti penggunaan bagian berkualitas rendah, spesifikasi yang tidak sesuai, atau harga yang tidak sebanding dengan performa, merupakan salah satu faktor utama yang dapat mengurangi kinerja kendaraan. Di samping itu, minimnya informasi teknis, berbagai pilihan produk yang ada, serta variasi merek dan standar kualitas menjadi hambatan dalam proses pemilihan suku cadang. Oleh karena itu, suatu pendekatan yang terstruktur diperlukan untuk menentukan suku cadang yang sesuai dengan kebutuhan kendaraan. Baik bengkel maupun pelanggan perlu petunjuk dan saran yang tegas dalam menentukan sparepart berdasarkan kriteria tertentu seperti kualitas, harga, ketahanan, dan kemudahan pemasangan. Pemilihan suku cadang sepeda motor merupakan masalah pengambilan keputusan yang melibatkan berbagai kriteria, seperti

biaya, kualitas bahan, daya tahan, kinerja, dan kemudahan instalasi. Isu semacam ini memerlukan metode yang bisa mengevaluasi setiap pilihan berdasar beberapa kriteria dengan cara yang terukur. (Arifitama, 2022) menyebutkan bahwa metode dalam SPK dapat diterapkan untuk mengatasi isu Multiple Attribute Decision Making (MADM), yang merupakan masalah pengambilan keputusan dengan berbagai atribut atau kriteria. Dengan demikian, penerapan SPK dalam penelitian ini dianggap tepat untuk membantu menetapkan suku cadang motor terbaik berdasarkan berbagai kriteria penilaian.

Di Bengkel Lumintu Jaya Motor, sebagai salah satu penyedia layanan perawatan dan perbaikan kendaraan, proses pemilihan suku cadang masih menjadi tantangan tersendiri dalam memberikan pelayanan yang maksimal kepada pelanggan. Bengkel memiliki fungsi penting dalam memberikan saran sparepart yang tepat untuk kebutuhan kendaraan, baik dari aspek kualitas, harga, maupun daya tahan produk. Akan tetapi, dalam praktiknya, mekanik kerap menghadapi tantangan dalam memilih sparepart dengan cepat dan tepat, mengingat banyaknya variasi produk yang ada di pasar serta perbedaan kebutuhan masing-masing kendaraan. Setiap tipe motor memiliki spesifikasi dan keadaan yang berbeda, sehingga memerlukan pertimbangan yang bervariasi dalam pemilihan suku cadang. Akibatnya, proses pengambilan keputusan menjadi cukup rumit dan berpotensi membutuhkan waktu lebih lama jika tidak didukung oleh sistem yang terorganisir.

Selain hambatan dalam memberikan rekomendasi sparepart dengan akurat, waktu pelayanan yang terbatas, jumlah pelanggan yang banyak, dan kurangnya sistem pendukung yang terpadu juga menjadi tantangan dalam operasional Bengkel Lumintu Jaya Motor. Akibatnya, saran suku cadang yang diajukan sering kali tetap bersifat umum dan belum sepenuhnya mempertimbangkan berbagai kriteria penting secara terstruktur. Situasi ini dapat mempengaruhi kepuasan pelanggan serta efisiensi perawatan kendaraan dalam jangka waktu yang lama. Oleh sebab itu, diperlukan sebuah sistem yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan secara efisien, akurat, dan terorganisir. Salah satu alternatif yang bisa diimplementasikan adalah pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang dapat mengolah berbagai kriteria secara terukur dan menghasilkan rekomendasi suku cadang terbaik. Sistem yang berbasis website menawarkan kemudahan akses dan fleksibilitas dalam penggunaannya, sehingga mampu meningkatkan efisiensi pelayanan di bengkel.

Kemajuan teknologi informasi di sektor otomotif memberikan kesempatan besar untuk meningkatkan kualitas layanan bengkel dengan memanfaatkan Sistem Pendukung

Keputusan (SPK). Sistem pendukung keputusan yang berbasis web dapat menjadi solusi efektif dalam mempercepat, menambah akurasi, dan menyusun proses pemilihan sparepart motor. Dengan menggunakan data kriteria dan alternatif suku cadang yang ada, sistem ini dapat memberikan saran yang sesuai dengan kebutuhan kendaraan dan pilihan pengguna. Penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam sistem ini memungkinkan penilaian dilakukan secara objektif dengan membandingkan kriteria yang telah ditetapkan. (Pratama et al., 2025). Selain itu, penggunaan platform berbasis website memberikan kemudahan akses bagi pihak bengkel dalam mengelola dan memperoleh informasi kapan saja dan di mana saja, sehingga dapat meningkatkan efisiensi serta kualitas layanan kepada pelanggan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem informasi berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memilih alternatif terbaik berdasarkan sejumlah kriteria yang telah ditentukan. Dalam konteks pemilihan sparepart motor, SPK dapat digunakan untuk menganalisis berbagai alternatif produk berdasarkan kriteria seperti harga, kualitas, daya tahan, dan merek, sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih objektif dan terstruktur. Penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam SPK memungkinkan proses penilaian dilakukan melalui perbandingan berpasangan antar kriteria dan alternatif, sehingga keputusan yang dihasilkan menjadi lebih akurat dan konsisten. Selain itu, implementasi SPK berbasis website memberikan berbagai keunggulan, antara lain kemudahan akses, integrasi data yang lebih baik, serta kemampuan untuk melakukan pembaruan informasi secara real-time. Dengan demikian, SPK berbasis website dapat menjadi alat bantu yang efektif dalam mendukung pihak bengkel dalam memberikan rekomendasi sparepart yang tepat dan meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan.

Beragam studi dalam lima tahun terakhir menunjukkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) sering dimanfaatkan untuk mendukung proses pemilihan opsi terbaik berdasarkan berbagai kriteria. Masalah dalam memilih produk, termasuk di sektor otomotif, biasanya melibatkan berbagai aspek evaluasi seperti harga, kualitas, spesifikasi, ketahanan, dan kebutuhan konsumen, sehingga membutuhkan strategi pengambilan keputusan dengan beberapa kriteria (Chaube et al., 2024). menyatakan bahwa pendekatan Multi-Criteria Decision Analysis (MCDA), terutama Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), telah diterapkan secara luas di berbagai bidang untuk menangani kasus pengambilan keputusan yang rumit. Metode seperti Simple Additive Weighting (SAW), TOPSIS, dan AHP juga

kerap diaplikasikan dalam SPK karena dapat mendukung proses penilaian kriteria, evaluasi alternatif, serta memberikan rekomendasi yang lebih terstruktur dan objektif. Di sektor otomotif, penggunaan metode AHP pada sistem yang berbasis web dapat mempermudah penetapan prioritas alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, sehingga proses pengambilan keputusan menjadi lebih efisien, tepat, dan sesuai dengan keperluan pengguna.

Meskipun sudah banyak studi yang mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam pemilihan produk menggunakan pendekatan multi-kriteria, penerapan sistem yang terintegrasi dan mudah diakses di bengkel, khususnya di Bengkel Lumintu Jaya Motor, masih tergolong jarang. Sebagian besar sistem yang telah dibuat masih dalam tahap prototipe atau belum dioperasikan secara maksimal dalam kegiatan harian bengkel. Selain itu, masih sedikit sistem yang secara khusus dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan lokal dan mempertimbangkan karakteristik kendaraan serta preferensi pelanggan di bengkel tersebut. Sehubungan dengan itu, penelitian ini bertujuan untuk menciptakan sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat memfasilitasi pihak bengkel dalam memilih sparepart motor terbaik secara efektif dan efisien dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai pendekatan dalam proses pengambilan keputusan.

Diharapkan sistem pendukung keputusan ini dapat membantu Bengkel Lumintu memenuhi kebutuhan pelanggan. Ini tidak hanya akan memperbaiki kualitas layanan bengkel, tetapi juga mendukung pelanggan dalam mendapatkan suku cadang yang sesuai untuk meningkatkan performa kendaraan dan mengurangi risiko kerusakan di masa depan. Di samping itu, sistem ini bisa berfungsi sebagai model pengembangan aplikasi sejenis di bengkel lain yang mengalami kesulitan dalam menetapkan sparepart dengan cepat, akurat, dan objektif. Penggunaan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dalam sistem ini diharapkan dapat memberikan hasil rekomendasi yang lebih tepat dan dapat dipertanggungjawabkan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dari penelitian ini yakni:

1. Bagaimana cara merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang membantu mekanik bengkel dalam memilih sparepart motor terbaik berdasarkan kriteria tertentu?
2. Apa saja kriteria yang penting dan dapat diterapkan untuk bengkel di bengkel Lumintu Jaya Motor?
3. Bagaimana cara metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat digunakan dalam proses pengambilan keputusan untuk memilih sparepart motor?
4. Seberapa efisien sistem pendukung Keputusan yang menggunakan AHP dalam membantu mekanik bengkel dalam memberikan rekomendasi sparepart yang cocok untuk modifikasi motor tertentu?

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membangun dan menerapkan sistem pendukung keputusan berbasis website untuk membantu pemilihan sparepart motor terbaik berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditentukan.
2. Menyediakan rekomendasi pemilihan sparepart modifikasi motor terbaik berdasarkan hasil perhitungan prioritas menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).
3. Mengembangkan antarmuka sistem berbasis web yang mudah digunakan oleh pihak bengkel dalam memberikan rekomendasi sparepart kepada pelanggan.
4. Mengidentifikasi dan menerapkan metode pengambilan keputusan yang efektif untuk menghasilkan rekomendasi sparepart yang akurat, objektif, dan sesuai dengan kebutuhan kendaraan.

1.4. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Merancang dan mengembangkan sistem pendukung keputusan (SPK) untuk pemilihan sparepart motor terbaik pada bengkel Lumintu Jaya Motor.
2. Menentukan dan menetapkan kriteria serta subkriteria yang sesuai dalam proses pemilihan sparepart motor bagi mekanik bengkel.

3. Menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP) untuk memberikan bobot pada kriteria pemilihan sparepart motor dengan cara yang sistematis dan terukur.
4. Mengukur efektivitas sistem pendukung keputusan yang berbasis AHP dalam membantu mekanik bengkel dalam menentukan rekomendasi sparepart yang tepat untuk pemilik motor

1.5. Batasan Masalah

Agar penelitian ini terfokus dan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, maka batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya berfokus pada pemilihan sparepart motor terbaik dan tidak mencakup seluruh jenis layanan perbaikan atau perawatan kendaraan secara keseluruhan.
2. Kriteria dan subkriteria dalam pemilihan sparepart ditentukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pihak bengkel, yang meliputi harga, kualitas material, ketahanan, performa, dan kemudahan pemasangan.
3. Sistem Pendukung Keputusan yang dikembangkan hanya menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai metode utama dalam proses pembobotan dan pengambilan keputusan.
4. Sistem yang dibangun berbasis website dan masih dalam bentuk prototipe, serta belum sepenuhnya terintegrasi dengan sistem operasional bengkel secara menyeluruh

