

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Spare Part* Pada Bengkel HASBI Motor Dengan Metode AHP

Fiqih Ismawan¹, Muhamad Irsan²

^{1,2}Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Indraprasta PGRI, Indonesia
E-Mail : vQ.unindra@gmail.com ¹, atstairway@gmail.com ²

Article Info

Article history:

Received Juni 07, 2025

Revised Juni 11, 2025

Accepted Juni 24, 2025

Keywords:

AHP

SPK

Pemilihan Sparepart

Keywords:

AHP

SPK

Sparepart Selection

ABSTRAK

Pengambilan keputusan yang tepat dan akurat akan berdampak pada kebijakan yang presisi dalam menentukan pengambilan sikap pada setiap individu, sehingga proses pengambilan keputusan harus tepat dan terstruktur. Penelitian ini melaporkan bahwa dalam pemilihan suku cadang kendaraan data dapat diklasifikasikan berdasarkan kriteria, subkriteria, dan alternatif yang diinginkan untuk mendapatkan keputusan yang tepat menggunakan sistem pendukung keputusan. Klasifikasi data ini dapat dilakukan dengan mendefinisikan masalah, menentukan solusi yang diharapkan, dan membuat hierarki masalah. Hal ini dapat memudahkan proses pengambilan keputusan dalam memilih suku cadang kendaraan yang diinginkan berdasarkan parameter data yang tersedia. Metode yang digunakan adalah Analytical Hierarchy Process (AHP), yaitu metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan membuat keputusan multikriteria. Selanjutnya akan dilakukan penilaian melalui hasil perbandingan dari perbandingan beberapa kriteria dan subkriteria. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder yang diperoleh dari Bengkel Motor Hasbi sebagai objek penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengklasifikasikan data dan menentukan kriteria pemilihan suku cadang kendaraan sesuai dengan parameter domain data. Hasil penelitian setelah dilakukan pengujian terhadap kriteria seperti merk, jenis suku cadang, kualitas, dan harga diperoleh hasil bahwa nilai rangking berdasarkan Matriks Normalisasi bahwa Alternatif aki motor dengan bobot 0,64 menduduki peringkat pertama, alternatif kampas rem dengan bobot 0,59 menduduki peringkat kedua, dan alternatif rantai dengan bobot 0,12 menduduki peringkat ketiga.

ABSTRACT

Precise and accurate decision making will have an impact on precision policies in determining attitude taking in each individual, so the decision-making process must be appropriate and structured. This research reports that in the selection of vehicle spare part data can be classified based on the desired criteria, sub-criteria, and alternatives to get the right decision using a decision support system. This data classification can be done by defining the problem, determining the expected solution, and creating a problem hierarchy. This can facilitate the decision-making process in selecting the desired vehicle spare parts based on the parameters of the available data. The method used is Analytical Hierarchy Process (AHP), a method used to evaluate and make multi-criteria decisions. Furthermore, an assessment will be made through the ranking results from the comparison of several criteria and sub-criteria. The data source used in this research is secondary data

obtained from Hasbi Motorcycle Workshop as the object of research. The purpose of this research is to classify data and determine the criteria for selecting vehicle spare parts according to the data domain parameters. The results of the study after testing the criteria such as brand, type of spare part, quality, and price obtained the results that the ranking value based on the Normalization Matrix that the Alternative motor battery with a weight of 0.64 ranks first, the alternative brake lining with a weight of 0.59 ranks second, and the alternative chain with a weight of 0.12 ranks third.

This is an open access article under the [CC BY](#) license.



1. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia kendaraan roda dua mengalami kemajuan yang cukup pesat dari tahun ke tahun, berkembang dan semakin modern. Sehingga saat ini persaingan dalam penjualan *spare part* dan *accessories* motor sangat ketat, setiap perusahaan dituntut untuk mampu memberikan pelayanan yang terbaik kepada konsumen. Beberapa toko yang terbaik meliputi produk yang berkualitas atau membedakan diri dari perusahaan lain dengan harga yang terjangkau dan bersaing, kelengkapan produk bahkan lokasi yang strategis agar mudah terlihat orang. Dunia otomotif khususnya produk jenis sepeda motor sangat kompetitif, karena produk ini merupakan kendaraan angkutan darat utama yang dimiliki dan diminati oleh masyarakat. Suku cadang sepeda motor diproduksi dalam jumlah besar, semakin banyak merek dan jenis suku cadang sepeda motor yang diproduksi dengan kelebihan dan kekurangannya masing - masing.

Spare part adalah suatu barang yang terdiri dari beberapa komponen yang membentuk satu kesatuan dan mempunyai fungsi tertentu. Setiap alat berat terdiri dari banyak komponen. Ada beberapa komponen yang juga terdapat didalamnya beberapa komponen kecil, misalkan *engine* yang mempunyai komponen di dalamnya yaitu *fuel injection pump*, *water pump*, *starting motor*, *alternator*, *oil pump*, *compressor*, *power steering pump*, *turbocharger*, dan lain – lain. Suku cadang atau *spare part* dapat diartikan sebagai suatu alat yang mendukung pengadaan barang yang digunakan dalam proses produksi. Pemerintah mengatur *spare part* motor melalui Standar Nasional Indonesia (SNI) dan melakukan pengawasan untuk mencegah pemalsuan. SNI mengatur kualitas berbagai komponen motor seperti ban, grip setang, oli, pelek, kaca spion, dan aki. Selain itu, pemerintah juga memiliki peran dalam memastikan ketersediaan suku cadang, terutama untuk angkutan umum, dengan memberikan pembebasan bea masuk pada impor suku cadang tertentu.

Klasifikasi dalam pengambilan keputusan pada proses pemilihan *spare part* motor menjadi parameter khusus bagi bengkel Hasbi Motor. Bengkel Hasbi Motor merupakan toko yang berfokus pada penjualan barang atau kebutuhan sepeda motor seperti spare part motor dan melayani jasa perbaikan motor. Bengkel Hasbi Motor mempunyai pelayanan servis dan pergantian spare part atau suku cadang yang sudah berjalan yaitu pergantian oli mesin, kampas rem kendaraan bermotor, serta penggantian aki motor dan lainnya. Tiap harinya, Bengkel Hasbi Motor melayani

beberapa pembeli yang membeli *spare part* motor atau melakukan servis motor dengan omset penjualan yang lumayan besar. Masalah yang terjadi adalah pada proses pemilihan *spare part* atau suku cadang kadang menjadi kendala dan permasalahan yang serius mengingat banyaknya jenis merek dan jenis *spare part* atau suku cadang di pasaran yang melimpah sehingga sangat sulit menentukan kualitas serta harga yang sesuai dengan keinginan pembeli. Pemilik usaha masih melakukan sistem secara manual dan menggunakan media kertas dalam mengambil keputusan pemilihan *spare part* atau suku cadang yang ingin di jual dan pasarkan. Hal ini membuat pemilik usaha bengkel Hasbi Motor mengalami kesulitan dalam penilaian dan pemilihan *spare part* atau suku cadang yang sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada dengan alternatif yang dipilih. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan domain data serta menentukan kriteria *spare part* sesuai dengan parameter data menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam klasifikasi pemilihan data *spare part* berdasarkan kriteria yang diharapkan sehingga pelayanan bengkel Hasbi Motor semakin berkualitas. Selain itu, penelitian ini merancang suatu sistem atau aplikasi program pendukung keputusan yang dapat melakukan proses penilaian dalam pemilihan *spare part* atau suku cadang secara akurat dan optimal. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini data sekunder yang diperoleh dari bengkel Hasbi Motor sebagai objek penelitian. Manfaat dalam penelitian ini adalah memberikan pengetahuan berupa rancangan sistem pendukung keputusan sebagai alternatif dalam pengambilan keputusan dan menjadi pembelajaran bagi masyarakat dalam membantu pengambilan keputusan.

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) yaitu metode yang digunakan untuk mengevaluasi dan membuat keputusan multi-kriteria, setelah itu akan dilakukan penilaian melalui hasil perangkingan dari perhitungan perbandingan beberapa kriteria dan sub-kriteria.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data, pengambilan keputusan dapat diartikan sebagai suatu kegiatan memilih alternatif terbaik diantara beberapa alternatif yang ada. Sistem pendukung keputusan berbasis komputer dapat memungkinkan para pengambil keputusan untuk mengambil keputusan dalam waktu yang cepat karena dukungan sistem yang dapat memproses data dengan cepat dan dalam jumlah yang banyak [11].

Beberapa penelitian yang menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam melakukan pengambilan keputusan diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh Kurniati Isnaini dan Fiqih Ismawan (2024), penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menyusun hirarki pemilihan rekrutmen pemilihan calon fotografer. Penelitian yang dilakukan oleh Indra Dwi Febrianto, dkk (2023), penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menyusun hirarki pemilihan lokasi pusat logistik. Adapun variabel penelitian yang menggunakan kriteria antara lain jarak, biaya, fasilitas, posisi geografis dan luas gudang. Penelitian yang dilakukan oleh Agus Kurniawan Riyanto, dkk (2022), penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam pemilihan supplier dengan menentukan kriteria dan subkriteria dari tujuan pemilihan supplier. Setiap kriteria dan subkriteria disusun dalam suatu struktur hirarki dan dibandingkan dengan menentukan skala prioritas. Pemilihan pemasok didasarkan pada nilai bobot global terbesar. Penelitian yang dilakukan oleh Rahal (2022), penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dalam menentukan karyawan terbaik berdasarkan bobot dari setiap kriteria, untuk melakukan perangkingan alternatif berupa data karyawan. Penelitian yang dilakukan oleh Heru

Winarno, dkk (2023), penelitian ini menerapkan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menganalisis bagaimana cara memperbaiki sistem kinerja sumber daya manusia dari tiga kriteria dan tiga alternatif.

2. METODE

Objek penelitian ini menggunakan data sekunder yang diperoleh Widya *Photography* sebagai objek penelitian. Secara umum langkah-langkah penyelesaian masalah dengan menggunakan metode AHP adalah sebagai berikut:

1. Mendefinisikan masalah, menentukan solusi yang diinginkan, dan membuat hirarki dari masalah tersebut.
2. Menentukan prioritas elemen.
3. Melakukan sintesis perbandingan kriteria
4. Mengukur konsistensi
 - a. Setiap nilai pada kolom pertama dikalikan dengan bobot prioritas elemen pertama, kemudian setiap nilai pada kolom kedua dikalikan dengan bobot prioritas elemen kedua dan seterusnya,
 - b. Jumlahkan setiap baris (Σ baris),
 - c. Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas yang bersangkutan sehingga didapat lamda.

$$\lambda = \frac{\Sigma \text{baris}}{\text{prioritas}}$$

- d. Jumlahkan lamda (λ) dan hasilnya dibagi dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut λ maks.

$$\lambda_{maks} = \frac{\Sigma \lambda}{n}$$

Dengan n = banyaknya elemen yang dibandingkan.

5. Hitung Indeks Konsistensi/Consistency Index (CI) dengan rumus:

$$CI = \frac{(\lambda_{max} - n)}{n - 1}$$

Dengan n = banyaknya elemen yang dibandingkan.

6. Hitung Rasio Konsistensi/Consistency Ratio (CR) dengan rumus:

$$CR = \frac{CI}{RC}$$

dengan

CR = Consistency Ratio

CI = Consistency Index

RC = Random Consistency

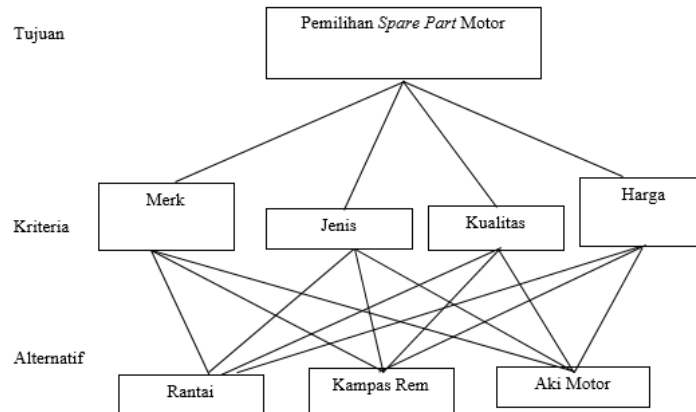
7. Memeriksa Konsistensi Hierarki.

Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian dari data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI / IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Langkah – langkah penyelesaian menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) adalah sebagai berikut:

3.1 Menyusun Struktur Hirarki



Gambar 1. Struktur Hirarki Pemilihan *Spare Part* Motor

Pada hierarki tersebut terlihat tujuannya adalah pemilihan *spare part* motor dengan 4 kriteria yaitu merk, jenis, kualitas, dan harga. Terdapat 3 alternatif yaitu rantai, kampas rem, dan aki motor. Dari kriteria tersebut maka dilakukan perbandingan berpasangan antar kriteria yang akan memperoleh nilai bobot untuk setiap kriteria.

3.2 Menentukan Kriteria dan Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

Tabel 1. Skala Dasar Perbandingan Berpasangan

No.	Nama Prioritas	Nilai
1.	Mutlak Lebih Penting	9
2.	Sangat Lebih Penting	7
3.	Lebih Penting	5
4.	Sedikit Lebih Penting	3
5.	Sama Penting	1
6.	Antara Dua Nilai Pertimbangan Berdekatan	2, 4, 6, 8

Pada tabel skala dasar perbandingan berpasangan maka mutlak lebih penting diberi bobot nilai 9, sangat lebih penting diberi bobot nilai 7, lebih penting diberi bobot nilai 5, sedikit lebih penting diberi bobot 3, sama penting diberi bobot 1 dan antara dua nilai pertimbangan yang berdekatan diberi bobot nilai 2, 4, 6 dan 8.

Tabel 2. Tabel Format Perbandingan Kriteria

	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria n
Kriteria 1	K11	K12	K13	K1n
Kriteria 2	K21	K22	K23	K2n
Kriteria 3	K31	K32	K33	K3n
Kriteria n	Kn1	Kn2	Kn3	Knn

Langkah yang dilakukan dalam melakukan perhitungan bagian kriteria yaitu dengan perbandingan sebanyak empat kali, karena bagian kriteria akan dibandingkan sesuai dengan jumlah kriteria yaitu empat kriteria.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Merk	Jenis	Kualitas	Harga
Merk	1	3	1	7
Jenis	0,33	1	0,36	5
Kualitas	0,2	0,13	1	0,2
Harga	0,14	0,2	0,13	1
Jumlah	1,48	4,2	1,49	13

Untuk baris pertama nilai merk kolom merk diberi nilai 1 karena perbandingan kriterianya sama penting yaitu merk dengan merk. Untuk baris jenis kolom merk nilai 0,33 didapatkan dari hasil pembagian baris merk kolom merk (1) dengan baris merk kolom jenis (3). Untuk baris jumlah didapatkan dari hasil penjumlahan setiap kolom.

3.3 Melakukan Normalisasi Kriteria

Tabel 4. Perhitungan Prioritas Kepentingan

Kriteria	Kriteria-1	Kriteria-2	Kriteria-3	Kriteria-n	Jumlah	Prioritas
Kriteria-1	K11	K12	K13	Kn1	Jmlh1	P1
Kriteria-2	K21	K22	K23	Kn2	Jmlh2	P2
Kriteria-3	K31	K32	K33	Kn3	Jmlh3	P3
Kriteria-m	Kn1	Kn2	Kn3	Kmn		

Hitung prioritas untuk setiap kriteria menggunakan matriks perbandingan yang sudah di normalisasikan dan mengalikan setiap elemen pada kolom matriks perbandingan dengan bobot kriteria yang sesuai dan dilanjutkan dengan menjumlahkan hasil setiap barisnya.

Tabel 5. Matriks Perbandingan Kriteria

Kriteria	Merk	Jenis	Kualitas	Harga	Nilai Eigen			Jumlah	Prioritas
Merk	1	3	7	7	0,68	0,71	0,54	1,93	0,64
Jenis	0,33	1	5	5	0,23	0,24	0,38	0,85	0,28
Kualitas	0,14	0,2	1	5	0,1	0,03	0,23	0,35	0,11
Harga	0,14	0,2	0,2	1	0,10	0,05	0,08	0,22	0,07
Jumlah	1,62	4,4	13,2	18					1

- Nilai eigen didapatkan dari setiap baris kolom dibagi dengan jumlah perkolom contoh: pada baris merk nilai eigen (0,68) didapat dari hasil pembagian nilai baris merk kolom merk (1) dengan jumlah kolom merk (1,48).
- Jumlah baris merk (1,93) didapat dari penjumlahan nilai eigen pada baris merk (0,68+0,71+0,54).
- Nilai prioritas pada baris merk (0,64) didapat dari jumlah baris merk (1,93) dibagi dengan jumlah kriteria (4).
- Nilai 1 pada jumlah kolom prioritas didapatkan dari hasil penjumlahan kolom prioritas, hasil dari penjumlahan kolom prioritas harus 1 jika hasil yang didapat < 1 atau > 1 maka harus diperbaiki.
- Selanjutnya membuat perhitungan rasio konsistensi, perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) <= 0.1. Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi yaitu:

$$N (\text{Jumlah Kriteria}) = 4$$

$$CI = (\text{Lamda Max} - n) / (n - 1)$$

$$= (4.10 - 4) / (4 - 1) = 0.03$$

$$\text{Lamda Max} = (1.62 * 0.64) + (4.4 * 0.28) + (13.2 * 0.11) + (18 * 0.07) = 4.10$$

$CR = CI/IR = 0.03/0.58$ (Lihat tabel 3.2) = 0.051 maka nilai CR kurang dari 0.1 sehingga bisa dikatakan konsisten dan tidak perlu diperbaiki.

3.4 Mencari nilai matriks perbandingan subkriteria seperti yang terdapat pada tabel 6.

Tabel 6. Matriks Perbandingan Subkriteria Merk

Kriteria	Indopart	Federal Part	Aspira	Nilai Eigen			Jumlah	Prioritas
Indopart	1	0,33	0,2	0,11	0,08	0,13	0,32	0,11
Federal Part	3	1	0,33	0,33	0,23	0,22	0,78	0,26
Aspira	5	3	1	0,56	0,69	0,65	1,90	0,63
Jumlah	9	4,33	1,53					1

$$CI = (\text{Lamda Max} - n) / (n - 1) \\ = (3,06 - 3) / (3 - 1) = 0,03$$

$$\text{Lamda Max} = (9 \times 0,11) + (4,33 \times 0,26) + (1,53 \times 0,63) = 3,06$$

$$CR = CI/IR = 0,03/0,58 = 0,048 < 0,1 \text{ maka Rasio Konsistensi bias diterima.}$$

Tabel 7. Matriks Perbandingan Subkriteria Jenis

Kriteria	Karisma	Vario	Beat	Nilai Eigen			Jumlah	Prioritas
Karisma	1	5	7	0,74	0,79	0,64	2,17	0,72
Vario	0,2	1	3	0,15	0,16	0,27	0,58	0,19
Beat	0,14	0,33	1	0,11	0,05	0,09	0,25	0,08
Jumlah	1,34	6,33	11					1

$$CI = (3,11 - 3) / (3 - 1) = 0,06$$

$$\text{Lamda Max} = (1,34 \times 0,72) + (6,33 \times 0,19) + (11 \times 0,08) = 3,11$$

$$CR = 0,06/0,58 = 0,096 < 0,1 \text{ maka Rasio Konsistensi bisa diterima.}$$

Tabel 8. Matriks Perbandingan Subkriteria Kualitas

Kriteria	Sangat Bagus	Cukup Bagus	Standart	Nilai Eigen			Jumlah	Prioritas
Sangat Bagus	1	5	7	0,69	0,79	0,53	2,01	0,6
Cukup Bagus	0,2	1	5	0,14	0,16	0,38	0,68	0,25
Standart	0,14	0,2	1	0,1	0,03	0,08	0,21	0,11
Jumlah	1,17	1,8	13					1

$$CI = (3,01 - 3) / (3 - 1) = 0,01$$

$$\text{Lamda Max} = (1,17 \times 0,6) + (1,8 \times 0,25) + (13 \times 0,11) = 2,582$$

$$CR = 0,01/0,58 = 0,009 < 0,1 \text{ maka Rasio Konsistensi bisa diterima.}$$

Tabel 9. Matriks Perbandingan Subkriteria Harga

Kriteria	50.000	53.000	150.000	Nilai Eigen			Jumlah	Prioritas
50.000	1	3	7	0,68	0,69	0,64	2,01	0,67
53.000	0,33	1	3	0,23	0,23	0,27	0,73	0,24
150.000	0,14	0,33	1	0,10	0,08	0,09	0,26	0,09
Jumlah	1,48	4,33	11					1

$$CI = (3,01 - 3) / (3 - 1) = 0,01$$

$$\text{Lamda Max} = (1,48 \times 0,67) + (4,33 \times 0,24) + (11 \times 0,09) = 3,01$$

$$CR = 0,01/0,58 = 0,009 < 0,1 \text{ maka Rasio Konsistensi bisa diterima.}$$

3.5 Membuat perbandingan alternatif dari data *spare part* pada Bengkel Motor Hasbi Motor.

Tabel 10. Perbandingan Alternatif

	Merk	Jenis	Kualitas	Harga
Rantai	Indopart	Karisma	Sangat Bagus	50.000
Kampas Rem	Federal Part	Vario	Cukup Bagus	53.000
Aki Motor	Aspira	Beat	Standart	150.000

Setelah perbandingan alternatif dibuat maka selanjutnya melakukan pemberian bobot alternatif kepada setiap data *spare part* dari masing - masing kriteria yang ada.

Tabel 11. Nilai Alternatif

	Merk	Jenis	Kualitas	Harga
Rantai	0,11	0,08	1	0,09
Kampas Rem	0,26	0,72	0,36	0,24
AkiMotor	0,63	0,19	0,13	0,67

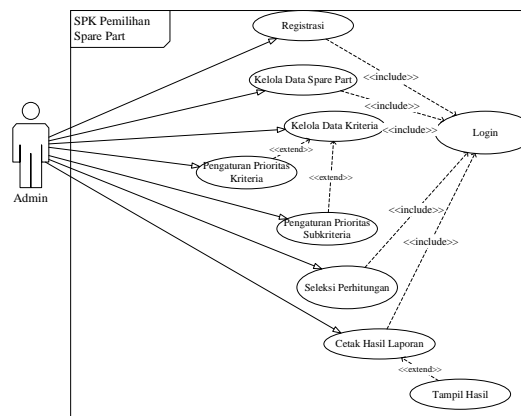
Jika pemberian bobot alternatif selesai maka dilanjutkan dengan perangkingan atau hasil akhir dari penilaian data spare part motor pada Bengkel Hasbi Motor. menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 10. Tabel Hasil Akhir

	Merk	Jenis	Kualitas	Harga	Jumlah
Rantai	0,07	0,02	0,2	0,01	0,12
KampasRem	0,17	0,20	0,2	0,02	0,59
AkiMotor	0,41	0,05	0,13	0,05	0,64

- Nilai 0,07 pada baris Rantai kolom merk didapat dari bobot merk (0,11) dikali dengan prioritas baris merk (0,64).
- Nilai 0,02 pada baris Rantai kolom jenis didapat dari bobot jenis (0,08) dikali dengan prioritas baris jenis (0,28).
- Nilai pada baris jumlah Rantai (0,12) didapat dari Penjumlahan (0,07+0,02+0,2+0,01).

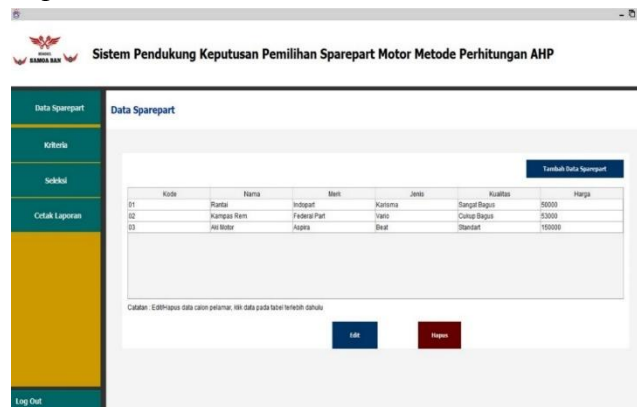
Rancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Spare Part*



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Spare Part*

Gambar *use case* diagram ini menjelaskan bahwa proses dijalankan oleh admin (Aktor) dengan alur pertama yaitu admin melakukan *login* dengan menggunakan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada menu *login*, jika admin belum memiliki akun maka dapat melakukan register di menu register dan mengisi data admin yang dibutuhkan. Setelah melakukan *login*, admin melakukan pengelolaan data *spare part* motor, setelah itu dilanjutkan dengan mengelola data kriteria dimana terdapat 2 pilihan didalamnya yaitu pengaturan prioritas kriteria dan pengaturan prioritas subkriteria. Setelah melakukan pengaturan keduanya maka dilanjutkan dengan melakukan seleksi perhitungan AHP dalam menentukan data *spare part* yang sesuai dengan kebutuhan pembeli. jika seleksi sudah selesai maka akan muncul laporan hasil yang tersimpan pada cetak laporan, yang akan menampilkan hasil seperti laporan data *spare part*, laporan prioritas kriteria, laporan prioritas subkriteria, dan laporan hasil seleksi.

Tampilan Data *Spare Part*

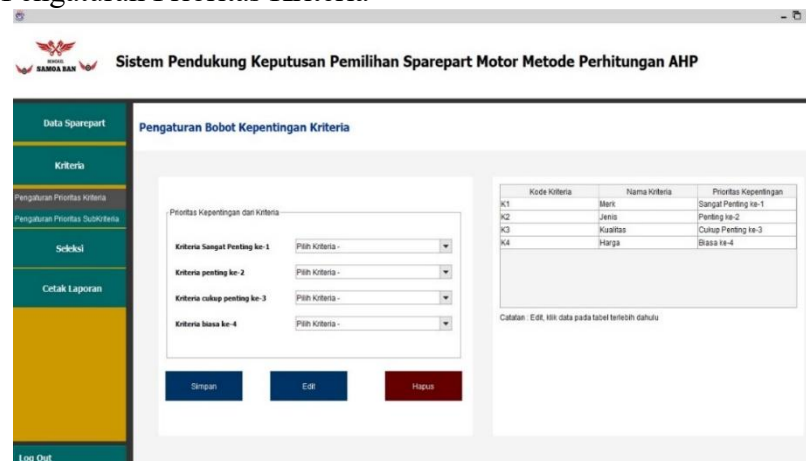


Kode	Nama	Merk	Jenis	Kualitas	Harga
01	Peralat	Indogart	Karloma	Rangat Bagus	50000
02	Kamisan Nam	Pranata Part	Vento	Cukup Bagus	10000
03	Aki Motor	Aspera	Buat	Standart	150000

Gambar 3. Tabel Data *Spare Part*

Data *spare part* motor terdapat data - data *spare part* yaitu kode, nama, merk, jenis, kualitas, dan harga. Jika ingin menambah data *spare part* cukup dengan klik tombol tambah data *spare part* dan jika ingin mengubah data *spare part* maka silahkan klik data yang ingin diubah lalu klik edit begitupun jika ingin menghapus data cukup klik data yang ingin dihapus lalu klik tombol hapus maka data akan otomatis terhapus.

Tampilan Pengaturan Prioritas Kriteria



Kode Kriteria	Nama Kriteria	Prioritas Kepentingan
K1	Merk	Sangat Penting ke-1
K2	Jenis	Penting ke-2
K3	Kualitas	Cukup Penting ke-3
K4	Harga	Biasa ke-4

Gambar 4. Tabel Pengaturan Prioritas Kriteria

Untuk pengaturan prioritas kriteria maka klik menu kriteria lalu pilih pengaturan prioritas kriteria lalu pilih kriteria sesuai bobot kriteria yang ditentukan dan klik simpan untuk menyimpan data prioritas kriteria. Jika ingin mengubah data maka klik data yang ingin diubah lalu klik edit begitupun jika ingin menghapus data maka klik data yang ingin dihapus lalu klik tombol hapus.

Tampilan Pengaturan Prioritas Subkriteria

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sparepart Motor Metode Perhitungan AHP

Pengaturan Bobot Kepentingan SubKriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Nama SubKriteria	Kepentingan SubKriteria
K1	Merk	Indopart	Sangat Penting ke-1
K1	Merk	Federal Part	Penting ke-2
K1	Merk	Aspera	Cukup Penting ke-3
K1	Merk	Corsa	Biasa ke-4
K2	Jenis	Karisma	Sangat Penting ke-1
K2	Jenis	Yoko	Penting ke-2
K2	Jenis	Beal	Cukup Penting ke-3
K2	Jenis	Vecca	Biasa ke-4
K3	Kualitas	Sangat Bagus	Sangat Penting ke-1
K3	Kualitas	Cukup Bagus	Cukup Penting ke-2
K3	Kualitas	Standart	Biasa ke-3
K4	Harga	Lebih Dari 60	Sangat Penting ke-1
K4	Harga	Lebih Dari 60	Cukup Penting ke-2
K4	Harga	Kurang Atau Sama Dengan	Biasa ke-3

Keperluan Wark
 Kepentingan Yang Sangat Penting ke-1: Pilih Kepentingan -
 Kepentingan Penting ke-2: Pilih Kepentingan -
 Kepentingan Cukup Penting ke-3: Pilih Kepentingan -
 Kepentingan Biasa ke-4: Pilih Kepentingan -

Keperluan Harga
 Bobot Yang Sangat Penting ke-1: SubKriteria Nilai Rating -
 Bobot Cukup Penting ke-2: SubKriteria Nilai Rating -
 Bobot Biasa ke-3: SubKriteria Nilai Rating -

Keperluan Kualitas
 Kualitas Yang Sangat Penting ke-1: Pilih Kualitas -
 Kualitas Cukup Penting ke-2: Pilih Kualitas -
 Kualitas Biasa ke-3: Pilih Kualitas -

Catatan: Edit data, Hkn data pada tabel terkecil dahulu

Gambar 5. Tabel Pengaturan Prioritas Subkriteria

Untuk pengaturan bobot kepentingan subkriteria maka klik menu kriteria lalu pilih pengaturan prioritas subkriteria setelah itu isi bobot kepentingan masing - masing kriteria lalu klik simpan maka data otomatis tersimpan ke *database* begitupun tombol edit dan hapus fungsinya sama seperti yang sudah dijelaskan pada pengaturan prioritas kriteria sebelumnya.

Tampilan Form Seleksi

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sparepart Motor Metode Perhitungan AHP

Ranking

Ranking	Kode	Nama Sparepart	Merk	Hasil Penilaian
1	01	Rangk	Indopart	0.97
2	02	Kampus Rem	Federal Part	0.21
3	03	Atu Motor	Aspera	0.19

Catatan:
 - klik tombol Update untuk mengupdate data tabel
 - Hapus dengan mengklik data tabel yang ingin dihapus
 - Ranking diurutkan berdasarkan hasil penilaian terbesar sampai terkecil

Hapus Update Data

Gambar 6. Tabel Form Seleksi

Pada menu seleksi terdapat data ranking hasil seleksi data *spare part*, terdapat data rangking, kode, nama *spare part*, merk, dan hasil penilaian. Untuk melakukan perhitungan seleksi menggunakan metode AHP maka klik tombol mulai penilaian data *spare part*. Setelah melakukan penilaian data *spare part* maka klik *update* data untuk melihat data yang baru ditambahkan. Dan jika ingin menghapus data maka klik data yang ingin dihapus lalu klik tombol hapus maka data akan otomatis terhapus.

Tampilan Form Perhitungan Seleksi AHP

Gambar 7. Tabel Form Perhitungan Seleksi AHP

Untuk melakukan perhitungan seleksi *spare part* motor maka pilih kode *spare part* yang ingin dilakukan perhitungan lalu klik tombol mulai hitung maka nanti akan muncul hasil perhitungan pada kolom total penilaian *spare part* motor lalu klik simpan data. Maka akan muncul pada tampilan form seleksi.

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian mengenai Program Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Spare Part pada Bengkel Hasbi Motor menghasilkan beberapa simpulan yaitu aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Spare Part* pada Bengkel Hasbi Motor berhasil dibangun menggunakan bobot, data kriteria, data sub-kriteria, serta data alternatif sebagai data masukan menggunakan metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP), menghasilkan hasil perangkingan dari beberapa *spare part* yang dapat digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan.

Setelah dilakukan pengujian terhadap kriteria-kriteria seperti merk, jenis spare part, kualitas, dan harga diperoleh hasil bahwa nilai perangkingan berdasarkan Matriks Normalisasi bahwa Alternatif aki motor dengan bobot 0.64 menempati urutan pertama, alternatif kampas rem dengan bobot 0.59 menempati urutan kedua, dan alternatif rantai dengan bobot 0.12 menempati urutan ketiga.

REFERENSI

- [1] A. O. B. Ginting, "Penerapan Data Mining Korelasi Penjualan Spare Part Mobil Menggunakan Metode Algoritma Apriori (Studi Kasus: CV. Citra Kencana Mobil)," *J. Inf. Technol.*, pp. 70 – 77, 2021.
- [2] C. Haryani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Sparepart PT. Inhil Sarimas Kelapa Menggunakan Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)," *J. Sist.*, vol. 5, no. 2, pp. 36–47, 2016.
- [3] R. Wiryasaputra and S. Hartati, "Sistem Pendukung Keputusan Pengalokasian Spare Part," *IJCCS (Indonesian J. Comput. Cybern. Syst.*, vol. 6, no. 1, 2013.
- [4] S. Dwida Ayu, Y. Yunitasari, and A. Nugroho, "Sistem Pendukung Keputusan Pengadaan Spare Parts Dengan Metode Ahp (Analytical Hierarchy Process)," *J. SIMETRIS*, vol. 12, no. 1, pp. 1–18, 2021.
- [5] D. M. Khairina, D. Pratama, and H. R. Hatta, "PEMODELAN PERMASALAHAN SPAREPART PADA SEPEDA MOTOR YAMAHA 4 STROKE INJECTION

- DENGAN MENGGUNAKAN METODE NAE BAYES,” *J. Ilm. Teknol. Infomasi Terap.*, vol. 2, no. 3, 2016.
- [6] W. B. Utomo, F. Ismawan, and F. Widiyatun, “Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Proyektor Epson Menggunakan Metode Forward Chaining,” *J. Ilm. Multidisiplin*, vol. 2, no. 2, pp. 193–203, 2023.
- [7] M. Hayatzadeh, V. Moosavi, and R. Aliramaee, “Assessment and prioritization of soil erosion triggering factors using analytical hierarchy process and Taguchi method,” *Int. J. Sediment Res.*, vol. 38, no. 3, pp. 396–404, 2023.
- [8] A. Adham, M. Riksen, R. Abed, S. Shadeed, and C. Ritsema, “Assessing Suitable Techniques for Rainwater Harvesting Using Analytical Hierarchy Process (AHP) Methods and GIS Techniques,” *Water (Switzerland)*, vol. 14, no. 13, 2022.
- [9] K. Isnaini, F. Ismawan, and F. Widiyatun, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Fotografer Pada Widya Photography Dengan Metode AHP,” *Fakt. Exacta*, vol. 17, no. 1, 2024.
- [10] Z. Zhai, J. F. Martínez, V. Beltran, and N. L. Martínez, “Decision support systems for agriculture 4.0: Survey and challenges,” *Computers and Electronics in Agriculture*, vol. 170, 2020.
- [11] A. S. Ulfert, C. H. Antoni, and T. Ellwart, “The role of agent autonomy in using decision support systems at work,” *Comput. Human Behav.*, vol. 126, 2022.
- [12] I. Dwi febryanto, R. Berlianto, and P. Prihono, “Application of the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method in Selecting Warehouse Locations for Onlineshop Goods Storage (Case Study: Expedited Shipment of Finished Goods),” *PROZIMA (Productivity, Optim. Manuf. Syst. Eng.)*, vol. 6, no. 2, pp. 120–129, 2023.
- [13] A. Riyanto, B. A. Kurniawan, G. Sianturi, and D. Oktafiani, “Supplier performance analysis using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method,” *Matrix J. Manaj. Teknol. dan Inform.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–6, 2022.
- [14] Rahal, “Application of the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method in Determining the Best Employees,” *Britain Int. Humanit. Soc. Sci. J.*, vol. 4, no. 2, pp. 302–315, 2022.
- [15] H. Winarno, Syamsudin, and A. Riezky, “Designing a Human Resources Performance System in a Company Using the Analytical Hierarchy Process (AHP) Method,” *Int. J. Eng. Technol. Nat. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 26–36, 2023.