

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan *Spare part* Mobil Terbaik Pada PT. Jaya Diesel Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan PM

Decision Support System in Determining the Best Car Spare Parts at PT. Jaya Diesel uses a combination of AHP and PM methods

Wahyudi Alamsyah^{a,1}, Ratih Puspasari^{b,2}

^aMahasiswa Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^b Dosen Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

E-mail: wy33936@gmail.com, puspasaratih21@gmail.com

ABSTRAK

PT. Jaya Diesel adalah spesialis di bidang mesin diesel sejak puluhan tahun lalu. PT. Jaya Diesel menyediakan suku cadang atau spare part mobil dengan kualitas tinggi untuk keperluan mesin anda. Perusahaan ini sebagai stokist dan distributor, yang menawarkan eceran dan grosir. PT. Diesel Jaya saat ini mengalami kesulitan dalam melayani pembeli yang dimana kebanyakan pembeli masih bingung untuk membeli spare part mobil yang akan dibeli dan bagus. Oleh karena itu perusahaan membutuhkan sistem yang dapat menentukan spare part mobil terbaik yang akan dijual. PT. Diesel Jaya belum memiliki sistem yang menentukan spare part terbaik yang dimana mengurangi kualitas pelayanan dan penjualan dilakukan hanya dilakukan sesuai kebutuhan pembeli. Dari permasalahan diatas, penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan spare part mobil terbaik dengan menerapkan metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dan Profile Matching. Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektifitas persoalan yang kompleks diuraikan dalam suatu hirarki kriteria yang terstruktur

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, AHP, Profile Matching, PHP, Mysql, Sparepart

ABSTRACT

PT. Jaya Diesel has been a specialist in the field of diesel engines for decades. PT. Jaya Diesel provides high quality car spare parts for your engine needs. This company is a stockist and distributor, offering retail and wholesale. PT. Diesel Jaya is currently experiencing difficulties in serving buyers, where most buyers are still confused about which car spare parts to buy and which ones are good. Therefore, companies need a system that can determine the best car spare parts to sell. PT. Diesel Jaya does not yet have a system that determines the best spare parts which reduces the quality of service and sales are only carried out according to the buyer's needs. From the problems above, the author designed a decision support system that can determine the best car spare parts by applying the AHP (Analytical Hierarchy Process) and Profile Matching methods. The AHP (Analytical Hierarchy Process) method is a framework for making effective decisions on complex problems described in a structured hierarchy of criteria.

Keywords : Decision Support System, AHP, Profile Matching, PHP, Mysql, Spareparts

Info Artikel :

Disubmit: 12 Oktober 2023

Direview: 14 November 2023

Diterima : 20 Desember 2023

Copyright © 2023 – CSRID Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Sejalan dengan berkembangnya teknologi informasi, semakin bertambah pula kebutuhan tentang kemampuan komputer dalam membantu menyelesaikan permasalahan-permasalahan di berbagai bidang. Di antaranya sistem pendukung keputusan berbasis komputer, sistem ini adalah sistem berbasis komputer

yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Penyusunan model keputusan dilakukan dengan cara mengembangkan hubungan logis yang mendasari persoalan keputusan ke dalam suatu model matematis, yang mencerminkan hubungan yang terjadi di antara faktor-faktor yang terlibat.

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 didalamnya yaitu fuel injection pump, water pump, starting motor, alternator dll (Putri & Irwan, 2021).

PT. Jaya Diesel adalah spesialis di bidang mesin diesel sejak puluhan tahun lalu. PT. Jaya Diesel menyediakan suku cadang atau *spare part* mobil dengan kualitas tinggi untuk keperluan mesin anda. Perusahaan ini sebagai stokist dan distributor, yang menawarkan eceran dan grosir. PT. Diesel Jaya saat ini mengalami kesulitan dalam melayani pembeli yang dimana kebanyakan pembeli masih bingung untuk membeli *spare part* mobil yang akan dibeli dan bagus. Oleh karena itu perusahaan membutuhkan sistem yang dapat menentukan *spare part* mobil terbaik yang akan dijual. PT. Diesel Jaya belum memiliki sistem yang menentukan *spare part* terbaik yang dimana mengurangi kualitas pelayanan dan penjualan dilakukan hanya dilakukan sesuai kebutuhan pembeli.

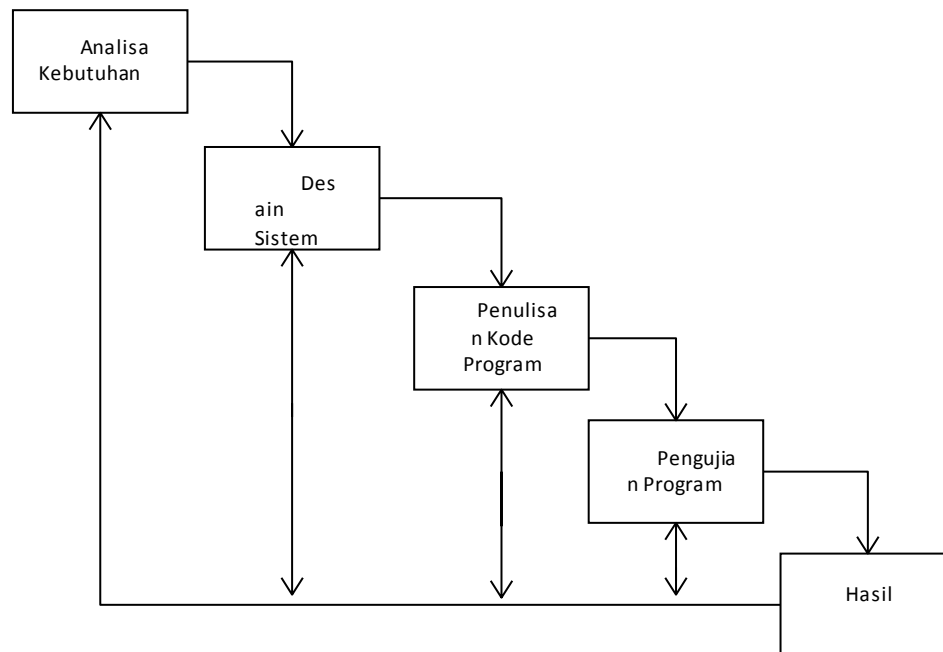
Dari permasalahan diatas, penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan *spare part* mobil terbaik dengan menerapkan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan *Profile Matching*. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengan efektif atas persoalan yang kompleks diuraikan dalam suatu hirarki kriteria yang terstruktur (Fahmi et al., 2019), dan Metode *Profile Matching* atau pencocokan profil adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsi bahwa terdapat tingkat *variable predictor* yang ideal dan harus dipenuhi (Dian Permata Sari : 2020). Dari kedua metode tersebut untuk pengambilan nilai bobot tiap kriteria menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan setelah mendapatkan nilai bobot tiap kriteria maka untuk menentukan *spare part* menggunakan metode *Profile Matching* yang mana akan memperkecil tingkat kesubjekannya dan lebih tepat sasaran. Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

2. METODE

Berikut ini adalah beberapa teknik pengumpulan data yang peneliti lakukan untuk melengkapi bahan penelitian :

- a. Pengamatan Langsung (*Observation*)
Melakukan pengamatan secara langsung ke tempat objek pembahasan yang ingin diperoleh yaitu bagian-bagian penting dalam pengambilan data seperti data *Spare part* mobil dan data kriteria yang sudah ditentukan PT. Jaya Diesel.
- b. Wawancara (*Interview*)
Teknik ini digunakan secara langsung bertatap muka dengan bapak Kharisan Siantury selaku manager di PT. Jaya Diesel untuk mendapatkan informasi serta data *Spare part* mobil dan data kriteria yang sudah ditentukan.
- c. Sampel (*Sampling*)
Dalam sampel ini penulis meneliti dokumen apa yang dibutuhkan dalam pengambilan data yang sesuai dengan judul seperti data *spare part* mobil dan data kriteria yang sudah ditentukan dan dimana menentukan menggunakan metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dan *Profile Matching* untuk merancang sistem pendukung keputusan menentukan *spare part* mobil terbaik di PT. Jaya Diesel.
- d. Penelitian Perpustakaan (*Library Research*)
Pada teknik ini penulis mengutip dari beberapa bacaan yang berkaitan dengan pelaksanaan skripsi. Bacaan yang dikutip dapat berupa teori atau pendapat dari beberapa bacaan. Hal ini dimaksudkan untuk memberikan landasan teori yang kuat melalui buku-buku, jurnal yang berhubungan dengan penulisan skripsi ini.

Dalam metode penelitian ini menggunakan langkah-langkah diagram waterfall yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan perancangan ditunjukkan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Diagram Waterfall

Keterangan :

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini menganalisis sistem yang sedang berjalan khususnya data mengenai pelanggan dan dimensi-dimensi kuesioner. Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data-data yang terkait dengan sistem pendukung keputusan, metode AHP dan metode *Profile Matching*.

- Dalam memproses data pada sistem pendukung keputusan menentukan *spare part* mobil terbaik adalah dengan menggunakan pemrograman PHP.
- Database* yang digunakan sebagai media penyimpanan data dalam pembuatan sistem pendukung keputusan menentukan *spare part* mobil.

2. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem peneliti melakukan perancangan sistem pendukung keputusan menentukan *spare part* mobil dengan menggunakan model perancangan *Unified Modelling Language* (UML) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

3. Penulisan Kode Program

Pada tahap ini desain sistem akan diimplementasikan ke dalam kode program. Penulisan kode program merupakan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Pemrograman dimulai dengan menggunakan pemrograman PHP dan menggunakan *database MySQL*.

4. Pengujian Program

Pengujian program merupakan langkah yang dilakukan setelah penulisan kode program. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *blackbox testing*. *Blackbox testing* adalah metode pengujian perangkat lunak yang menguji fungsionalitas sistem yang bertentangan dengan struktur internal atau kerja. Pengetahuan khusus dari kode sistem/struktur internal dan pengetahuan pemrograman pada umumnya tidak diperlukan. Uji kasus dibangun di sekitar spesifikasi dan persyaratan, yakni, sistem apa yang seharusnya dilakukan. Menggunakan deskripsi eksternal perangkat lunak, termasuk spesifikasi, persyaratan, dan desain untuk menurunkan uji kasus.

5. Hasil

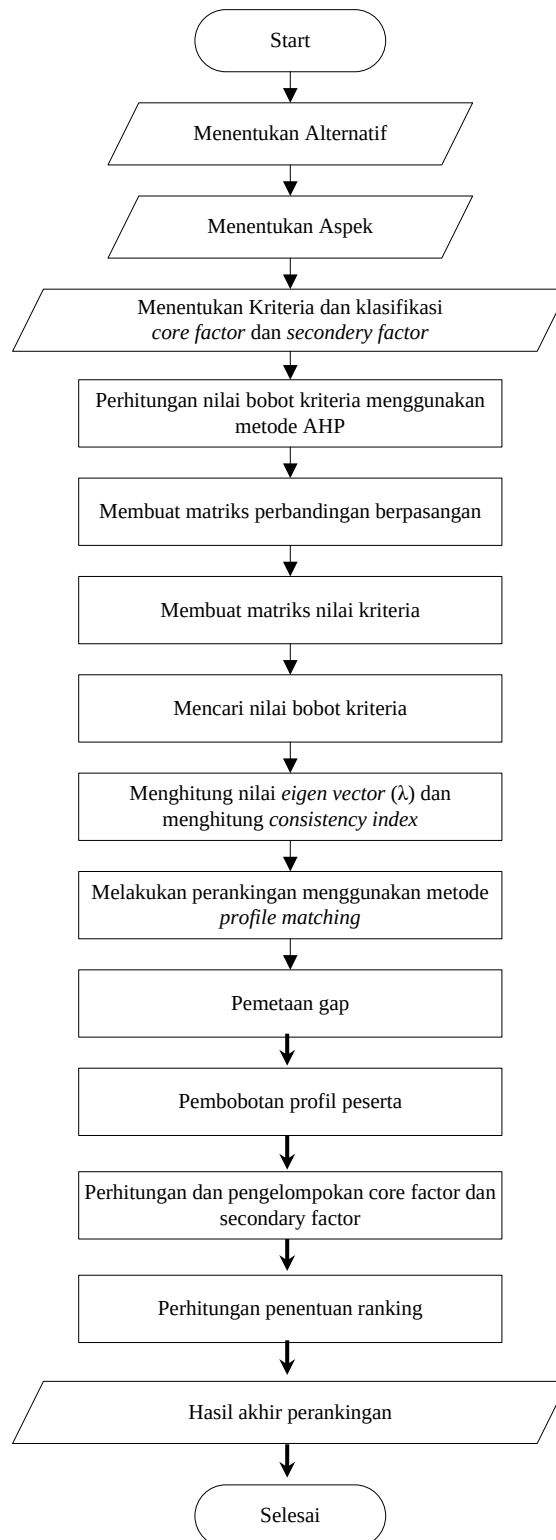
Pada tahap ini program akan diterapkan untuk menentukan *Spare part* terbaik. Kemudian program akan secara otomatis menampilkan hasil *Spare part* terbaik pada PT. Jaya Diesel.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pembahasan

PT. Jaya Diesel adalah spesialis di bidang mesin diesel sejak puluhan tahun lalu. PT. Jaya Diesel menyediakan suku cadang atau *Spare Part* mobil dengan kualitas tinggi untuk keperluan mesin anda. Perusahaan ini sebagai Stokist dan distributor, yang menawarkan eceran dan grosir. PT. Diesel Jaya saat ini mengalami kesulitan dalam melayani pembeli yang dimana kebanyakan pembeli masih bingung untuk membeli *Spare Part* mobil yang akan dibeli dan bagus. Oleh karena itu perusahaan membutuhkan sistem yang dapat menentukan *Spare Part* mobil terbaik yang akan dijual. PT. Diesel Jaya belum memiliki sistem yang menentukan *Spare Part* terbaik yang dimana mengurangi kualitas pelayanan dan penjualan dilakukan hanya dilakukan sesuai kebutuhan pembeli. Penulis merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan *Spare Part* mobil terbaik dengan menerapkan metode AHP dan Profile Matching. Dari kedua metode tersebut untuk pengambilan nilai bobot tiap kriteria menggunakan metode AHP dan setelah mendapatkan nilai bobot tiap kriteria maka untuk menentukan *Spare Part* menggunakan metode *Profile Matching* yang mana akan memperkecil tingkat kesubjekannya dan lebih tepat sasaran. Sistem yang dibuat menggunakan bahasa pemograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

Adapun *Flowchart* kombinasi metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) dengan *Profile Matching* pada gambar 2 berikut ini:



Gambar 2 Flowchar Kombinasi Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dengan Profile Matching

Studi Kasus

Dalam tahap awal yang dilakukan peneliti dalam sistem pendukung keputusan Dalam Menentukan *Spare Part* Mobil Terbaik Pada PT. Jaya Diesel dengan menerapkan kombinasi metode AHP dengan *Profile Matching*. Adapun tahap awal yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Data Sperpart Mobil

Dalam penelitian ini penulis mengambil 20 *Spare Part* Mobil yang akan dijadikan alternatif dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Data *Spare Part*

No	Alternatif
1	Fastron Diesel
2	STP Diesel
3	Shell Helix Hx8
4	Castrol Magnatec
5	TOP 1 Evolution Diesel
6	TOP 1 Zenzation Diesel

2. Bobot Pada Aspek Penyeleksian

Adapun aspek yang akan digunakan untuk melakukan pemilihan *Spare Part* mobil terbaik pada PT. Jaya Diesel dan beserta persentase bobot tiap aspek, dapat dilihat pada tabel III.3 berikut ini:

Tabel 2 Bobot Penilaian Pada Aspek Penyeleksian

No.	Aspek Penilaian	Aspek	Bobot
1	Penjualan	✓	100%

Langkah selanjutnya adalah memasukan nilai faktor setiap kandidat.

Tabel 3. Konversi Nilai

Nilai Kecocokan	Bilangan Bobot	Keterangan
1	0-20	Tidak memenuhi syarat
2	21-40	Kurang
3	41-60	Cukup
4	61-80	Baik
5	81-100	Sangat Baik

3. Menentukan nilai kriteria berdasarkan aspek penilaian dan klasifikasi *core factor* dan *secondary factor*

Adapun dalam penentuan kriteria berdasarkan aspek dan klasifikasi *core factor* dan *secondary factor* yang akan digunakan untuk pemilihan *Spare Part* mobil terbaik pada PT. Jaya Diesel, dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini:

Tabel 4. Data Kriteria

No	Aspek	Nama Kriteria	Factor	Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria
1	Penjualan	Kualitas	Core	Sangat Kurang Baik	1
				Kurang	2
				Cukup	3
				Baik	4
				Sangat Baik	5
		Harga	Core	< Rp. 25.000	1

				Rp. 25.000 - Rp. 50.000	2
				Rp. 51.000 - Rp. 75.000	3
				Rp. 76.000 - Rp. 100.000	4
				> Rp. 100.000	5
		Masa Pakai	Secondary	< 1 Tahun	1
				1 Tahun - 1.3 Tahun	2
				1.4 Tahun - 1.5 Tahun	3
				1.6 Tahun - 2 Tahun	4
				> 2 Tahun	5
		Merek	Secondary	Nissan Diesel	1
				Komatsu Diesel	2
				Caterpillar Engine	3
				Mitsubishi Diesel	4
				Isuzu Diesel	5

4. Perhitungan Nilai Bobot Kriteria

Perhitungan nilai bobot kriteria dengan menggunakan metode AHP. Adapun tahap-tahap yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Penerapan Metode AHP

a. Membuat matriks perbandingan berpasangan

Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Adapun nilai perbandingan dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini:

Tabel 5. Nilai Perbandingan

Nilai	Keterangan
1	Sama penting dengan
2	Mendekati sedikit lebih penting dari
3	Sedikit lebih penting
4	Mendekati lebih penting dari
5	Lebih penting dari
6	Mendekati sangat penting dari
7	Sangat penting dari
8	Mendekati mutlak dari
9	Mutlak sangat penting dari

Berdasarkan nilai perbandingan diatas peneliti membuat matriks perbandingan berpasangan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, adapun matriks perbandingan berpasangan tiap aspek adalah sebagai berikut:

Tabel 6.Matriks Perbandingan Berpasangan Aspek Penjualan

Kriteria	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merek
Kualitas	1.000	3.000	2.000	7.000
Harga	0.333	1.000	2.000	3.000
Masa Pakai	0.500	0.500	1.000	3.000
Merek	0.143	0.333	0.333	1.000
Jumlah	1.976	4.833	5.333	14.000

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Pada tahap ini untuk membuat matriks nilai kriteria melakukan perbandingan antara nilai kriteria dengan nilai total kriteria. Adapun tahap-tahap tersebut sebagai berikut:

Tabel 7. Normalisasi Perbandingan Kriteria

Kriteria	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merek	Rata-Rata
Kualitas	0.506	0.621	0.375	0.500	0.500
Harga	0.169	0.207	0.375	0.214	0.241
Masa Pakai	0.253	0.103	0.188	0.214	0.190
Merek	0.072	0.069	0.062	0.071	0.069
Jumlah	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Nilai eigen maksimum :

$$(2.085 / 0.500) (0.994 / 0.241) (0.767 / 0.190) (0.284 / 0.069) = 4.114$$

Nilai Consistency Index :

$$(4.114 - 4) / (4 - 1) = 0.038$$

Consistency Ratio (CR) sebagai berikut :

$$0.038 / 0.9 = 0.042 \leq 0.1 \text{ (konsisten)}$$

Penerapan Metode *Profile Matching*

Dalam tahap ini perhitungan nilai akhir alternatif (*Spare Part Mobil*) menggunakan metode *Profile Matching*. Dalam kasus ini Aspek dibagi menjadi 5 (lima) yaitu Penjualan (20%), Manajemen (20%), Strategi (20%), Integrasi (20%), dan Sinergisme (20%). Tiap aspek memiliki 3 (tiga) kriteria. Adapun tahap untuk membuat nilai hasil akhir diantara nya adalah sebagai berikut:

Tabel 8. Data Pembobotan Alternatif

No	Nama Alternatif	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merek
1	Fastron Diesel	4	3	3	4
2	STP Diesel	4	3	5	4
3	Shell Helix Hx8	4	3	4	4
4	Castrol Magnatec	4	4	4	4
5	TOP 1 Evolution Diesel	4	4	4	4
6	TOP 1 Zenzation Diesel	3	3	4	4
Nilai Bobot		5	2	1	1

a. Pemetaan Gap

Pemetaan gap merupakan perbedaan kriteria yang dimiliki seseorang dengan kriteria yang diinginkan pengguna sesuai dengan aspek penilaian.

Rumus untuk pemetaan gap:

$$\text{Gap} = \text{Value Atribut} - \text{Value Target}$$

1) Aspek Penjualan

Pada Aspek ini dilakukan perhitungan GAP antar peserta dan profil peserta untuk masing-masing faktor penilaian dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{GAP} = \text{Nilai Spare Part Mobil} - \text{Nilai Standar Penjualan}$$

Adapun perhitungan gap aspek Penjualan dapat dilihat pada gambar 9 Berikut ini:

Tabel 9. Perhitungan pemetaan gap Penjualan

No	Nama Alternatif	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merek
1	Fastron Diesel	-1	1	2	3
2	STP Diesel	-1	1	4	3
3	Shell Helix Hx8	-1	1	3	3
4	Castrol Magnatec	-1	2	3	3
5	TOP 1 Evolution Diesel	-1	2	3	3
6	TOP 1 Zenzation Diesel	-2	1	3	3

b. Pembobotan profil *spare part*

Setelah pemetaan GAP kompetensi berdasarkan masing-masing aspek, tahap selanjutnya adalah pembobotan setiap profil peserta diberi bobot nilai dengan ketentuan pada tabel bobot nilai GAP seperti yang ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 10. Tabel Bobot GAP

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak Ada Selisih (Kompetensi sesuai yang dibutuhkan)
1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/level
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

Adapun hasil pemetaan gap Kompetensi berdasarkan tiap aspek yang menjadi pembobotan tiap *Spare Part Mobil* (alternatif) nilai ketentuan pada tabel bobot gap diatas, dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini:

Tabel 11 Normalisasi pemetaan gap Penjualan

No	Nama Alternatif	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merek
1	Fastron Diesel	4	4.5	3.5	2.5
2	STP Diesel	4	4.5	1.5	2.5
3	Shell Helix Hx8	4	4.5	2.5	2.5
4	Castrol Magnatec	4	3.5	2.5	2.5
5	TOP 1 Evolution Diesel	4	3.5	2.5	2.5
6	TOP 1 Zenzation Diesel	3	4.5	2.5	2.5

c. Perhitungan dan pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap untuk kelima aspek, yaitu aspek Penjualan, Manajemen, Strategi, Integrasi dan Sinergisme dengan cara yang sama, setiap aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok, yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

Rumus:

Core Factor

$$NCF = \frac{\sum NC (F1, F2)}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF : nilai rata-rata *core factor*

NC : jumlah total nilai *core factor*

IC : jumlah *item core factor*

Secondary Factor

$$NSF = \frac{\sum NS(F3)}{\sum IS}$$

Keterangan :

NSF : nilai rata-rata *secondary factor*

NS : jumlah total nilai *secondary factor*

IS : jumlah *item secondary factor*

Perhitungan nilai total tiap aspek:

Untuk nilai *core factor* disini penulis menggunakan nilai 60% dikarenakan *core factor* merupakan kriteria utama penilaian sedangkan untuk *secondary factor* penulis menggunakan nilai 40% dikarenakan *secondary factor* merupakan kriteria pelengkap penilaian.

Rumus:

$$N = (60\%NCF) + (40\%NSF)$$

Keterangan:

NCF : Nilai rata-rata *core factor*

NSF : Nilai rata-rata *secondary factor*

N : Nilai total

Adapun hasil perhitungan dan pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor* dapat dilihat pada tabel 12 berikut ini:

Tabel 12. Perhitungan *factor* Aspek Penjualan

No	Nama Alternatif	Kualitas (Core Factor)	Harga (Core Factor)	Masa Pakai (Secondary Factor)	Merek (Secondary Factor)	Core Factor	Secondary Factor
1	Fastron Diesel	4	4.5	3.5	2.5	4.25	3
2	STP Diesel	4	4.5	1.5	2.5	4.25	2
3	Shell Helix Hx8	4	4.5	2.5	2.5	4.25	2.5
4	Castrol Magnatec	4	3.5	2.5	2.5	3.75	2.5
5	TOP 1 Evolution Diesel	4	3.5	2.5	2.5	3.75	2.5
6	TOP 1 Zenzation Diesel	3	4.5	2.5	2.5	3.75	2.5

b. Perhitungan Penentuan Ranking

Hasil akhir dari proses Metode *Profile Matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan. Setelah setiap kandidat mendapat hasil akhir, maka bisa ditentukan peringkat atau ranking dari kandidat berdasarkan pada semakin besarnya nilai hasil akhir sehingga semakin besar pula kesempatan untuk mendapatkannya. Contoh perhitungan bisa dilihat pada rumus dibawah ini:

$$\text{Ranking} = (x)\% \text{ kualitas} + (x)\% \text{ harga} + (x)\% \text{ masa pakai} + (x)\% \text{ merek}$$

Adapun hitungan hasil akhir Metode *Profile Matching* sebagai berikut:

Tabel 13. Perhitungan Penentuan Ranking

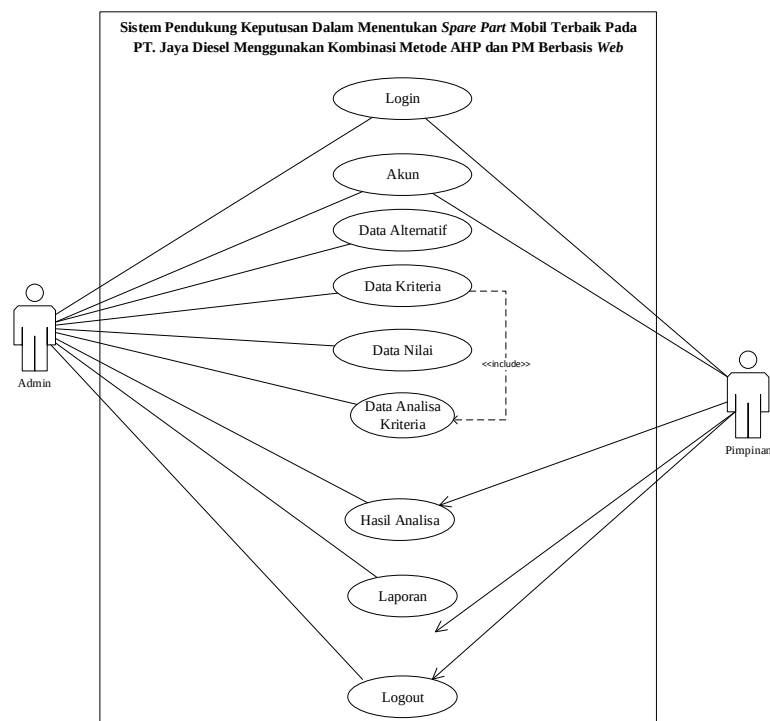
No	Nama Alternatif	Core Factor (60%)	Secondary Factor (40%)	Nilai Total
1	Fastron Diesel	4.25	3	3.75
2	STP Diesel	4.25	2	3.35
3	Shell Helix Hx8	4.25	2.5	3.55
4	Castrol Magnatec	3.75	2.5	3.25
5	TOP 1 Evolution Diesel	3.75	2.5	3.25
6	TOP 1 Zenzation Diesel	3.75	2.5	3.25

Tabel 14. Hasil Akhir

No	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
1	Fastron Diesel	3.75	1
2	Shell Helix Hx8	3.55	2
3	STP Diesel	3.35	3
4	Castrol Magnatec	3.25	4
5	TOP 1 Evolution Diesel	3.25	5
6	TOP 1 Zenzation Diesel	3.25	6

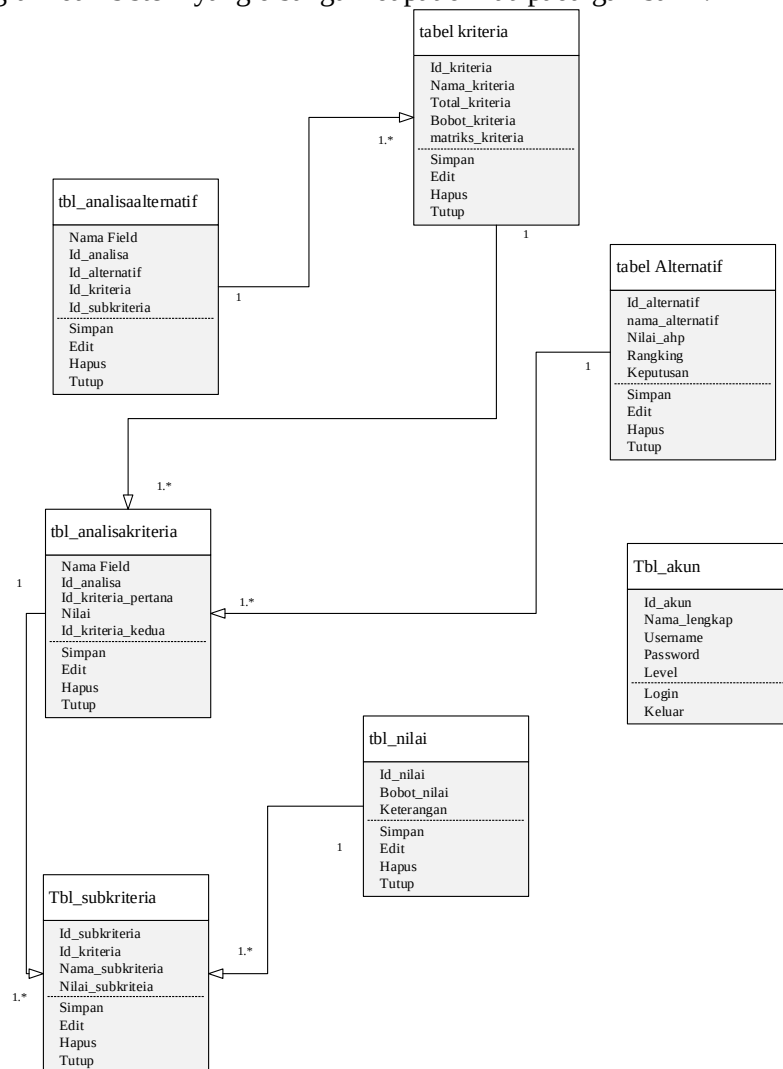
Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa alternatif Fastron Diesel menempati urutan ke - 1 SPARE PART MOBIL TERBAIK dengan mendapatkan hasil (3.75).

Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 3:



Gambar 3. Use Case Diagram

Class Diagram digunakan untuk menampilkan beberapa kelas serta paket-paket yang ada dalam sistem / perangkat lunak yang sedang kita kembangkan. Diagram kelas (*Class Diagram*) memberi kita gambaran (diagram statis) tentang sistem / perangkat lunak dan relasi-relasi yang ada di dalamnya. Bentuk Class Diagram dari sistem yang dibangun dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Class Diagram*

B. Hasil

1. Tampilan *Form* Hasil Analisa

Tampilan ini merupakan tampilan *form* hasil analisa yang berfungsi untuk melakukan proses hasil analisa ditunjukkan pada gambar 5 :

Administrator

Home

Home

Menu

Dashboard

Referensi

Analisa Perhitungan

Nilai

Hasil Perhitungan

Log Out

Hasil Analisa

Matriks Keputusan

No	Nama Alternatif	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merah
1	Factor Diesel	4	5	5	4
2	STP Diesel	4	3	3	4
3	Stek Indo Hal	4	3	4	4
4	Control Magnetis	4	4	4	4
5	TOP 1 Evulsi Diesel	4	4	4	4
6	TOP 1 Zinkatun Diesel	3	3	4	4
Nilai Rata-rata		4	3.5	4	4

Pemetaan GAP

No	Nama Alternatif	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merah
1	Factor Diesel	4	5	5	4
2	STP Diesel	4	3	3	4
3	Stek Indo Hal	4	3	4	4
4	Control Magnetis	4	4	4	4
5	TOP 1 Evulsi Diesel	4	4	4	4
6	TOP 1 Zinkatun Diesel	3	3	4	4

Normalisasi Pemetaan GAP

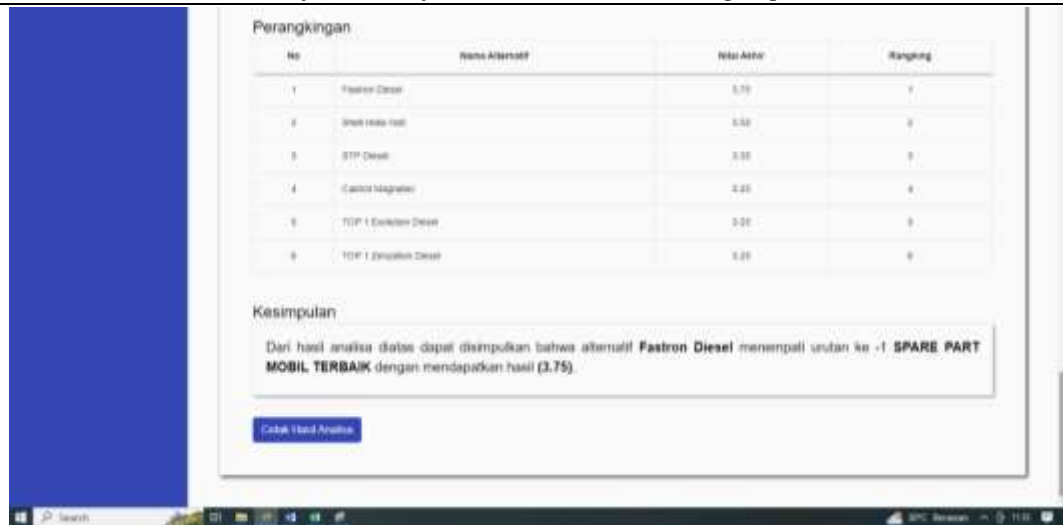
No	Nama Alternatif	Kualitas	Harga	Masa Pakai	Merah
1	Factor Diesel	4	4.5	4.5	3.5
2	STP Diesel	4	3.5	3.5	3.5
3	Stek Indo Hal	4	3.5	4	3.5
4	Control Magnetis	4	4	4	3.5
5	TOP 1 Evulsi Diesel	4	4	4	3.5
6	TOP 1 Zinkatun Diesel	3	3.5	4	3.5

Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor

No	Nama Alternatif	Kualitas (Core Factor)	Harga (Core Factor)	Masa Pakai (Secondary Factor)	Merah (Secondary Factor)	Core Factor	Secondary Factor
1	Factor Diesel	4	4.5	4.5	3.5	4.25	3
2	STP Diesel	4	3.5	3.5	3.5	4.25	3
3	Stek Indo Hal	4	3.5	4	3.5	4.25	3.5
4	Control Magnetis	4	4	4	3.5	3.75	3.5
5	TOP 1 Evulsi Diesel	4	4	4	3.5	3.75	3.5
6	TOP 1 Zinkatun Diesel	3	3.5	4	3.5	3.75	3.5

Nilai Total

No	Nama Alternatif	Core Factor (50%)	Secondary Factor (50%)	Nilai Total
1	Factor Diesel	4.25	3	3.75
2	STP Diesel	4.25	3	3.62
3	Stek Indo Hal	4.25	3.5	3.88
4	Control Magnetis	3.75	3.5	3.62



No	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Ranking
1	Fastron Diesel	3.75	1
2	Shadi Hada Hada	3.50	2
3	STP Diesel	3.25	3
4	Carport Magnet	3.25	4
5	TOP 1 Eksklusif Diesel	3.25	5
6	TOP 1 Eksklusif Diesel	3.25	6

Kesimpulan

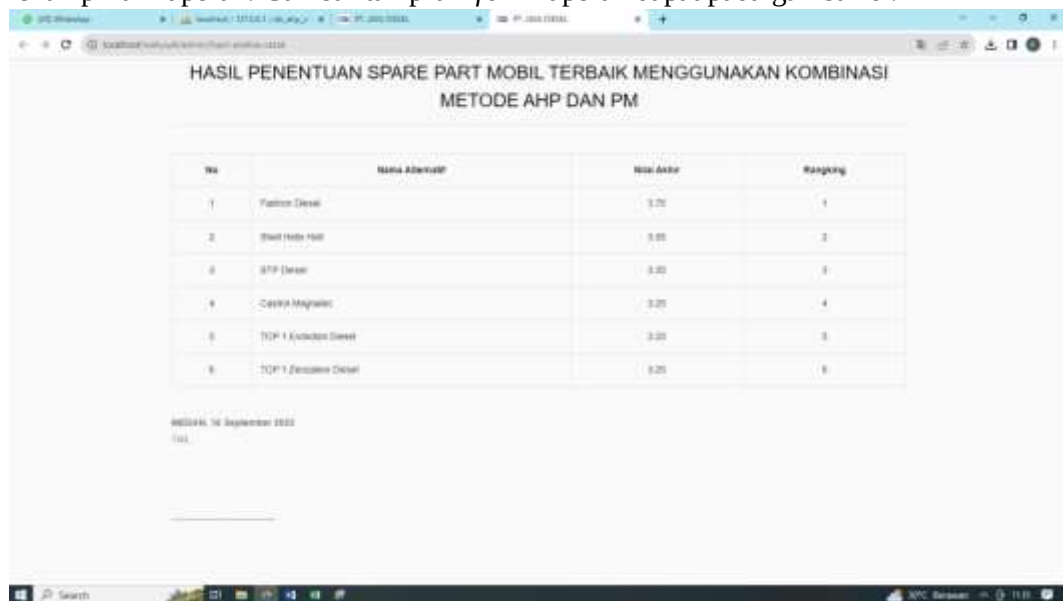
Dari hasil analisa diatas dapat disimpulkan bahwa alternatif **Fastron Diesel** menempati urutan ke -1 **SPARE PART MOBIL TERBAIK** dengan mendapatkan hasil (3.75).

[Cetak Hasil Analisa](#)

Gambar 5. Tampilan *Form* Hasil Analisa

2. Tampilan *Form* Laporan

Form ini menampilkan laporan, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan maka program akan menampilkan laporan. Gambar tampilan *form* laporan dapat pada gambar 6 :



No	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Ranking
1	Fastron Diesel	3.75	1
2	Shadi Hada Hada	3.50	2
3	STP Diesel	3.25	3
4	Carport Magnet	3.25	4
5	TOP 1 Eksklusif Diesel	3.25	5
6	TOP 1 Eksklusif Diesel	3.25	6

ABDULAH, 16 September 2022

(Ttd)

Gambar 6. Tampilan *Form* Laporan

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan *Spare part* Mobil Terbaik Pada PT. Jaya Diesel Menggunakan Kombinasi Metode AHP dan PM Berbasis Web, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan membangun sistem pendukung keputusan penentuan *Spare part* Mobil Terbaik Pada PT. Jaya Diesel maka dapat menghasilkan hasil perangkingan penentuan sparepart terbaik.
2. Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam penentuan *Spare part* Mobil Terbaik Pada PT. Jaya Diesel.

3. Dengan menggunakan kombinasi metode AHP dan Profile Matching dalam pengambilan keputusan penentuan *Spare part* Mobil Terbaik Pada PT. Jaya Diesel.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah banyak memberikan masukan dan saran dalam penyelesaian Skripsi ini.

REFERENSI

- [1] AL Q, F. (2021). *Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Sparepart Di Toko Jadi Motor*. Univeristas Komputer Indonesia.
- [2] Putratama B W & Mahdiani D, 2018. Dengan Judul “Sistem Penunjang Keputusan Rekrutmen Karyawan Baru Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Profile Matching Pada PT. Bina Rasano Engineering (BRE)”. Jurnal IDEALIS Vol.1 No.1, Maret 2018.
- [3] Kusumawardhany N, dkk, 2019. Dengan Judul “Penerapan Metode AHP Dan Profile Matching Dalam Penentuan Jurusan SMA”. ISSN Media Elektronik: 2685-127X. Vol. 16 No. 2 (2019) 35 - 41.
- [4] Hamka M & Harjono, 2019. Dengan Judul “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Perbaikan Gedung Menggunakan Metode *Analytic Hierarchy Process* dan *Profile Matching*”. TECHNO, P-ISSN: 1410-8607, E-ISSN: 2579-9096, Vol.20, No.1, April 2019, Hal. 41~52.
- [5] Fahmi, I., Kurnia, F., & Mige, G. E. S. (2019). Perancangan sistem promosi jabatan menggunakan kombinasi Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Profile Matching (PM). *Jurnal Spektro*, 2(1), 26–34.
- [6] Febriani N, 2019. Dengan Judul “Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Peserta Paskibraka Dengan Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Procces (AHP) (Study Kasus : Dinas Pendidikan Pemuda Dan Olahraga Provinsi Sumatera Barat)”. Jurnal Edik Informatika, Penelitian Bidang Komputer Sains dan Pendidikan Informatika, ISSN : 2407-0491, E-ISSN : 2541-3716, V2.i1(102-112).
- [7] Putri, J. E., & Irwan, I. (2021). Penerapan Metode Multi-Objective Optimization By Ratio Analysis Untuk Menentukan Supplier Spare Part Mobil. *Seminar Nasional Informatika (SENATIKA)*, 348–354.