

## Pemilihan Pemasok Suplemen Fitnes Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) (Studi Kasus : Toko Suplemen Malik Fitnes)

Aditya Kurniawan<sup>1)</sup>, Indah Fitri Astuti<sup>2)</sup>, Dedy Cahyadi<sup>3)</sup>

Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Mulawarman  
Email : [adt90s@gmail.com](mailto:adt90s@gmail.com)<sup>1)</sup>; [indahfitriastuti@yahoo.com](mailto:indahfitriastuti@yahoo.com)<sup>2)</sup>; [dedy.cahyadi@gmail.com](mailto:dedy.cahyadi@gmail.com)<sup>3)</sup>;

### ABSTRAK

Pemilihan pemasok yang tepat pada kewirausahaan sangat dibutuhkan karena aktifitas pembelian berdampak pada kualitas dan ketersediaan bahan pokok, efisiensi biaya produk dan kelancaran sirkulasi keuangan kewirausahaan. Jika kewirausahaan tetap menggunakan banyak pemasok sekaligus, dapat menimbulkan permasalahan pengendalian supplier serta pengaturan pembayaran pesanan suplemen fitnes. Salah satu cara mengatasi masalah tersebut adalah adanya suatu metode yang dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pemilihan pemasok sehingga membantu dalam menentukan supplier dengan pertimbangan yang lebih baik dan obyektif. Aplikasi ini menerapkan metode Analytical Hierarchy Process (AHP), yaitu dengan melakukan pembobotan terhadap kriteria dan supplier. Hasil penelitian berupa aplikasi sistem pemilihan supplier suplemen fitness berbasis web yang memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan secara tepat dan diharapkan dapat mempermudah proses keputusan yang terbaik.

**Kata Kunci** - *Pemilihan Supplier, AHP, Kewirausahaan*

### 1. PENDAHULUAN

Konsumen tidak lagi hanya menginginkan produk yang berkualitas, melainkan juga menuntut pelayanan yang baik. Pemasok sebagai pihak penyedia bahan baku sangat berperan penting dalam menentukan kualitas produk dan kelancaran suatu usaha. Pemilihan pemasok merupakan salah satu hal penting dalam aktivitas pembelian bahan baku olahan maupun produk jadi siap pakai.

Kewirausahaan sering kali dihadapkan pada permasalahan dalam pemilihan serta pengendalian pemasok. Pemilihan selama ini hanya didasarkan pada harga yang ditawarkan dan kecepatan pengiriman yang dijanjikan. Setelah terpilih pun sering terjadi permasalahan-permasalahan yaitu expired date, kuantitas dan waktu pengiriman yang tidak sesuai dengan yang dijanjikan saat pemesanan sehingga mengganggu proses usaha penjualan. Oleh karena itu, usaha perdagangan perlu melakukan penyeleksian pemasok dengan metode yang tepat agar pesanan bahan baku terpenuhi secara optimal dan mendapatkan pemasok terbaik yang dapat bekerja sama dalam jangka panjang dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK).

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Turban, 2001). Dalam proses sistem pendukung keputusan pemilihan pemasok suplemen fitnes nantinya akan dilakukan dengan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process.

Dalam proses pemilihan pemasok kewirausahaan harus melakukan perbandingan untuk menentukan mana pemasok yang akan dipilih atau mana yang akan dijadikan pemasok utama dan yang akan dijadikan pemasok cadangan. Analytic Hierarchy Process (AHP) dipilih karena memiliki kelebihan antara lain, yaitu struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam, memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang akan dipilih oleh para pengambil keputusan. AHP memungkinkan kewirausahaan memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan serta pengertian mereka melalui pengulangan (Saaty, 1991).

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berjudul Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop oleh Saragih pada tahun 2013 dimana komponen utamanya adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia, yakni dalam hal ini adalah orang yang mengerti permasalahan laptop. Alasan penulis mengambil penelitian Saragih dikarenakan dalam pemilihan pemasok dibutuhkan juga proses struktur hierarki dengan melakukan pembobotan terhadap kriteria dan pemasok. Maka penulis ingin membangun “pemilihan pemasok suplemen fitnes dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) (Study Kasus Toko Suplemen Malik Fitnes)” yang dapat memberikan rekomendasi sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat dan diharapkan dapat mempermudah proses keputusan yang terbaik.

## 2. TINJAUAN PUSAKA

Sistem penunjang keputusan adalah sistem interaktif berbantuan komputer yang mendukung pemakai dalam kemudahan akses terhadap data dan model keputusan dalam upaya membantu proses pengambilan keputusan yang efektif dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur, karena itu harus mampu: (Daihani, 2001)

1. Ditambah atau dikembangkan.
2. Mendukung analisis data dan model desisi.
3. Berorientasi pada masa yang akan datang.
4. Digunakan dalam waktu yang tidak terjadwal.

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur (Kusrini, 2007).

Dari pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang melakukan pendekatan untuk menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu pihak tertentu dalam menangani permasalahan dengan menggunakan data dan model. Suatu SPK hanya memberikan alternatif keputusan dan selanjutnya diserahkan kepada *user* untuk mengambil keputusan.

Pengambilan keputusan merupakan hasil suatu proses pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih dengan mekanisme tertentu, dengan tujuan untuk menghasilkan keputusan yang terbaik. Dimana proses keputusan secara bertahap, sistematis, konsisten dan dalam setiap langkah sejak awal telah mengikutsertakan semua pihak, akan memberikan hasil yang baik.

SPK merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Dari pengertian sistem penunjang keputusan maka dapat ditentukan karakteristik antara lain:

1. Mendukung proses pengambilan keputusan.
2. Adanya interface manusia atau mesin dimana *user* tetap memegang kontrol proses pengambilan keputusan.
3. Mendukung pengambilan keputusan untuk membahas masalah terstruktur, semi terstruktur dan tak terstruktur.
4. Memiliki kapasitas dialog untuk memperoleh informasi sesuai dengan kebutuhan.
5. Memiliki subsistem-subsistem yang terintegrasi sedemikian rupa sehingga dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
6. Membutuhkan struktur data komprehensif yang dapat melayani kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.

## A. Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dikembangkan awal tahun 1970-an oleh Dr. Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika dari Universitas Pittsburg. AHP pada dasarnya didesain untuk menangkap secara rasional persepsi orang yang berhubungan sangat erat dengan permasalahan tertentu melalui prosedur yang didesain untuk sampai pada suatu skala preferensi di antara berbagai set alternatif. Analisis ini ditunjukkan untuk membuat suatu model permasalahan yang tidak mempunyai struktur, biasanya ditetapkan untuk memecahkan masalah yang terukur (kuantitatif), masalah yang memerlukan pendapat (judgement) maupun pada situasi yang kompleks atau tidak terkerangka, pada situasi dimana data statistik sangat minim atau tidak ada sama sekali dan hanya bersifat kualitatif yang didasari oleh persepsi, pengalaman ataupun intuisi, Sistem penunjang keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Beberapa teknik pengambilan keputusan/ optimasi Multivariate yang di gunakan dalam analisis kebijaksanaan. Pada hakekatnya AHP merupakan suatu model pengambil keputusan yang komprehensif dengan memperhitungkan hal-hal yang bersifat kualitatif dan kuantitatif. Dalam model pengambilan keputusan dengan AHP pada dasarnya berusaha menutupi semua kekurangan dari model-model sebelumnya. AHP juga memungkinkan ke struktur suatu sistem dan lingkungan kedalam komponen saling berinteraksi dan kemudian menyatukan mereka dengan mengukur dan mengatur dampak dari komponen kesalahan sistem (Saaty, 2001) Kelebihan AHP dibanding dengan yang lainnya (Saaty, 1993) :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subsub kriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsisten berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

Keuntungan yang diperoleh bila seseorang memecahkan masalah dan mengambil keputusan menggunakan AHP antara lain (Saaty, 1993) :

1. AHP memberi satu model tunggal yang mudah dimengerti, luwes untuk keanekaragaman persoalan tak terstruktur.
2. AHP memadukan ancangan deduktif dan ancangan berdasarkan sistem dalam memecahkan persoalan kompleks.

3. AHP dapat menangani saling ketergantungan elemen-elemen dalam suatu sistem dan tak memaksakan pemikirang linear.
4. AHP mencerminkan kecenderungan alami pikiran untuk memilah-milah elemen-elemen suatu sistem dalam berbagai tingkat berlainan dan mengelompokkan unsur yang serupa dalam setiap tingkat.
5. AHP memberi suatu skala untuk mengukur hal-hal dan mewujudkan metode penetapan prioritas.
6. AHP melacak konsistensi logis dan pertimbangan-pertimbangan yang digunakan dalam menggunakan berbagai prioritas.
7. AHP menuntun ke suatu taksiran menyeluruh tentang kebaikan sistem alternatif.
8. AHP mempertimbangkan prioritas relatif dari berbagai faktor sistem dan memungkinkan organisasi memilih alternatif terbaik berdasarkan tujuan-tujuan mereka.
9. AHP tidak memaksakan konsensus tetapi mensintesisakan suatu hasil yang representatif dari berbagai penilaian.
10. AHP memungkinkan organisasi memperhalus definisi mereka pada suatu persoalan dan memperbaiki pertimbangan serta pengertian mereka melalui pengulangan.

Prinsip kerja AHP adala penyederhanaan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur, strategik, dan dinamik menjadi bagian-bagiannya, serta menata dalam suatu hierarki. Kemudian tingkat kepentingan setiap variabel diberi nilai numerik secara subjektif tentang arti penting variabel tersebut secara relatif dibandingkan dengan variabel lain. Dari berbagai pertimbangan tersebut kemudian dilakukan sintesa untuk menetapkan variabel yang memiliki prioritas tinggi dan berperan untuk mempengaruhi hasil pada sistem tersebut.

Menurut Saaty (1993), terdapat tiga prinsip dalam memecahkan persoalan dengan AHP, yaitu prinsip menyusun hirarki (Decomposition), prinsip menentukan prioritas (Comparative Judgement), dan prinsip konsistensi logis (Logical Consistency).

Terdapat 4 aksioma-aksioma yang terkandung dalam model AHP (Saaty, 2001) :

1. *Reciprocal Comparison* artinya pengambilan keputusan harus dapat memuat perbandingan dan menyatakan preferensinya. Prefesensi tersebut harus memenuhi syarat resiprokal yaitu apabila A lebih disukai daripada B dengan skala  $x$ , maka B lebih disukai daripada A dengan skala  $1/x$ .
2. *Homogeneity* artinya preferensi seseorang harus dapat dinyatakan dalam skala terbatas atau dengan kata lain elemen-elemennya dapat dibandingkan satu sama lainnya. Kalau aksioma ini tidak dipenuhi maka elemen-elemen yang dibandingkan tersebut tidak homogen dan harus dibentuk cluster (kelompok elemen) yang baru.

3. *Independence* artinya preferensi dinyatakan dengan mengasumsikan bahwa kriteria tidak dipengaruhi oleh alternatif-alternatif yang ada melainkan oleh objektif keseluruhan. Ini menunjukkan bahwa pola ketergantungan dalam AHP adalah searah, maksudnya perbandingan antara elemen-elemen dalam satu tingkat dopengaruhi atau tergantung oleh elemen-elemen pada tingkat di atasnya.
4. *Expectation* artinya untuk tujuan pengambil keputusan. Struktur hirarki diasumsikan lengkap. Apabila asumsi ini tidak dipenuhi maka pengambil keputusan tidak memakai seluruh kriteria atau objectif yang tersedia atau diperlukan sehingga keputusan yang diambil dianggap tidak lengkap.

### B. Langkah - Langkah Metode AHP

Pada dasarnya, langkah-langkah metode AHP meliputi (Saaty, 1980) :

1. Menentukan jenis kriteria yang akan menjadi persyaratan. Menyusun kriteria tersebut kedalam bentuk matriks berpasangan dengan acuan skala penilaian AHP.

Tabel 1. Skala Penilaian AHP (Saaty, 1980)

Intensitas Kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan Jika aktivitas $i$ mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas $j$ , maka $i$ memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan $i$
Kebalikan	

2. Intensitas Kepentingan Keterangan
3. Kebalikan Jika aktivitas  $i$  mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas  $j$ , maka  $i$  memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan  $i$
4. Menjumlahkan matriks kolom.
5. Menghitung nilai elemen kolom kriteria dengan rumus masing-masing elemen kolom dibagi dengan jumlah matriks kolom.
6. Menghitung nilai prioritas kriteria dengan rumus menjumlahkan matriks baris hasil dari langkah ke-4 dan hasilnya dibagi dengan jumlah kriteria.
7. Menghitung lamda max dengan rumus

$$\lambda \text{ maks} = \text{jumlah} / n \dots\dots\dots (1)$$

8. Menghitung CI dengan rumus

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n \dots\dots\dots (2)$$

dimana n = banyaknya elemen

9. Menghitung CR dengan rumus

$$CR = CI / IR \dots\dots\dots (3)$$

dimana CR (Consistency Ratio), CI (Consistency Index) dan IR (Indeks Random Consistency)

Tabel 2. Nilai RI (Random Index)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,48
13	1,56
14	1,57
15	1,59

Sumber: (Saaty, 1986)

Jika  $CR < 0,1$  maka nilai matriks perbandingan berpasangan pada matrik kriteria konsisten, jika  $CR > 0,1$  maka nilai perbandingan berpasangan pada matriks kriteria tidak konsisten. Sehingga jika tidak konsisten, maka pengisian nilai-nilai pada matriks berpasangan pada unsur kriteria maupun alternatif harus diulang.

10. Menentukan alternatif-alternatif yang menjadi pilihan.
11. Menyusun alternatif-alternatif yang telah ditentukan dalam bentuk matrik berpasangan untuk masing-masing kriteria.
12. Masing-masing matriks berpasangan antar alternatif dijumlahkan perkolomnya.
13. Menghitung nilai prioritas alternatif masing-masing matriks berpasangan antar alternatif dengan rumus masing-masing elemen kolom alternatif dengan jumlah matriks kolom.
14. Menghitung masing-masing nilai prioritas alternatif.
15. Menyusun matriks baris antara alternatif versus kriteria yang isi nya nilai prioritas alternatif.

Pada proses 14 dikalikan dengan nilai prioritas kriteria dan hasilnya berupa prioritas global sebagai nilai yang digunakan untuk pengambilan keputusan berdasarkan skor yang tertinggi.

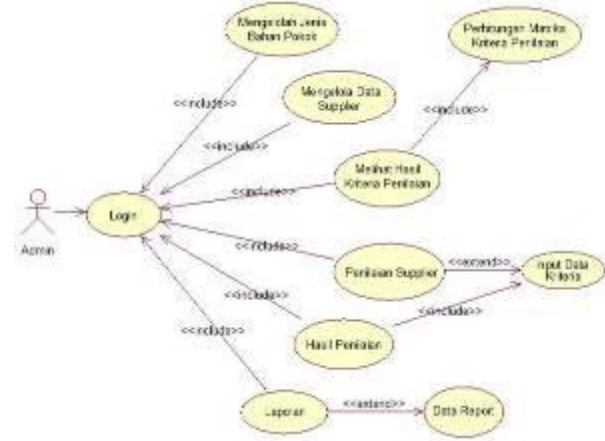
### 3. METODE PENELITIAN

Sistem Pemilihan pemasok Suplemen Fitness dengan Metode Analytical Hierarchy Process memiliki beberapa tahapan proses untuk mendapatkan hasil rekomendasi alternatif terbaik pemasok suplemen fitness. Tahapan pertama admin menentukan jenis suplemen apa yang akan diperhitungkan dan nama pemasok akan ditampilkan sesuai dengan jenis suplemen fitness yang dipilih, selanjutnya admin dapat mengisikan penilaian dari masing-masing kriteria yaitu harga barang, expired date barang, pengiriman barang, return, layanan penguasaan dan fleksibilitas pembayaran. kemudian dilanjutkan dengan proses sistem perhitungan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process agar memberikan output berupa perankingan pemasok suplemen fitness terbaik.

Sistem ini memberikan rekomendasi untuk memilih pemasok suplemen fitness yang nantinya akan menjadi pertimbangan admin serta menjadi salah satu alternatif dalam memilih pemasok suplemen fitness yang akan membantu admin untuk memutuskan pemasok mana yang tepat untuk dijadikan langganan.

#### A. Use Case Diagram

Perancangan use case diagram merupakan tahap awal dan utama dalam proses pengembangan sistem, dimana dalam tahapan ini dijelaskan dan didefinisikan fungsi-fungsi serta fitur-fitur apa saja yang dapat disediakan oleh sistem. Use case diagram mempunyai aktor, yaitu admin. Dapat di Lihat di gambar 1.



Gambar 1. Use Case diagram sistem

Gambar 1 menyajikan use case dimana ditunjukkan untuk admin. admin berfungsi untuk manage data seperti menambah, menghapus, dan mengubah data, mengisi bobot dari setiap kriteria, melihat data dari sistem sesuai dengan kriteria yang dimasukkan.

## B. Implementasi Sistem

Berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem yang telah dilakukan, maka dilakukan implementasi sistem penerapan metode analytic hierarchy process dalam pemilihan pemasok suplemen fitnes dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP.



Gambar 2. Halaman Login Admin

Gambar 2 merupakan tampilan dari halaman. Setelah login dan berhasil, maka admin akan diarahkan menuju halaman utama admin. Dalam menu utama terdiri dari berbagai menu, yaitu menu pilih jenis pekerjaan, data pelamar, kriteria penilaian, matriks penilaian, penilaian pelamar, hasil penilaian dan menu laporan.



Gambar 3. Menu Pada Halaman Admin

Dalam menu utama terdiri dari berbagai menu, yaitu menu pilih jenis suplemen, data pemasok Dalam menu utama terdiri dari berbagai menu, yaitu menu pilih jenis suplemen, data pemasok, kriteria penilaian, matriks penilaian, penilaian pemasok, hasil penilaian dan menu laporan. k, kriteria penilaian, matriks penilaian, penilaian pemasok, hasil penilaian dan menu laporan..

Nama Kriteria	Nilai	Cost
Harga	0.38	Cost
Expired date	0.25	Benefit
Pengiriman	0.16	Benefit
Return	0.1	Benefit
Pelayanan	0.07	Benefit
Fleksibilitas Pembayaran	0.05	Benefit

Gambar 4. Tampilan Halaman Kriteria Penilaian

Halaman ini berisikan data kriteria yang akan di bandingkan dan menjadi tolak ukur penilaian. Tampilan halaman kriteria penilaian dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut.

Table Matriks	Harga	Expired date	Pengiriman	Return	Pelayanan	Fleksibilitas Pembayaran
Harga	1	2	3	4	5	6
Expired date	0.50	1	2	3	4	5
Pengiriman	0.33	0.50	1	2	3	4
Return	0.25	0.33	0.50	1	2	3
Pelayanan	0.20	0.25	0.33	0.50	1	2
Fleksibilitas Pembayaran	0.17	0.20	0.25	0.33	0.50	1
Jumlah	2.45	4.28	7.08	10.83	15.5	21

Gambar 5. Tampilan Form Perbandingan Berpasangan

Halaman matriks penilaian berisikan perhitungan matriks kriteria, berdasarkan hasil dari wawancara kepada narasumber, perhitungan matriks kriteria ini untuk membandingkan dengan data-data kriteria lainnya berdasarkan skala penilaian perbandingan berpasangan..

• Menghitung Jumlah Nilai Prioritas

	Harga	Expired date	Pengiriman	Return	Pelayanan	Fleksibilitas Pembayaran	Jumlah	Prioritas
Harga	0.41	0.47	0.42	0.37	0.32	0.29	2.28	0.38
Expired date	0.2	0.23	0.28	0.28	0.26	0.24	1.49	0.25
Pengiriman	0.13	0.12	0.14	0.18	0.19	0.19	0.95	0.16
Return	0.1	0.08	0.07	0.09	0.13	0.14	0.61	0.1
Pelayanan	0.08	0.06	0.05	0.05	0.06	0.1	0.4	0.07
Fleksibilitas Pembayaran	0.07	0.05	0.04	0.03	0.03	0.05	0.27	0.05

Gambar 6. Tampilan Form Prioritas Kriteria

Setelah didapatkan nilai prioritas maka berikutnya dibagian bawah tampilan prioritas kriteria terdapat tampilan untuk nilai penjumlahan tiap baris, dapat dilihat pada gambar 7.

• Menghitung Jumlah Nilai Perbaris

	Harga	Expired date	Pengiriman	Return	Pelayanan	Fleksibilitas Pembayaran	Jumlah
Harga	0.38	0.5	0.48	0.4	0.35	0.3	2.41
Expired date	0.19	0.25	0.32	0.3	0.28	0.25	1.59
Pengiriman	0.13	0.13	0.16	0.2	0.21	0.2	1.03
Return	0.1	0.08	0.08	0.1	0.14	0.15	0.65
Pelayanan	0.08	0.06	0.05	0.05	0.07	0.1	0.41
Fleksibilitas Pembayaran	0.06	0.05	0.04	0.03	0.04	0.05	0.27

Gambar 7. Tampilan Form Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Setelah didapatkan nilai prioritas kriteria dan nilai penjumlahan tiap baris maka berikutnya dibagian bawah tampilan matriks penjumlahan tiap baris akan memberikan hasil pengukuran konsistensi nilai, jika nilai CR < 0,1 maka nilai tersebut dapat diterima, tapi jika nilai CR > 0,1 maka nilai input perbandingan berpasangan kriteria ditinjau kembali. Dapat dilihat pada gambar 8.



- Menghitung Jumlah Nilai Prioritas dan Jumlah Perbaris

	Jumlah	Prioritas	Total Nilai
Harga	2.41	0.38	2.79
Expired date	1.59	0.25	1.84
Pengiriman	1.03	0.16	1.19
Return	0.65	0.1	0.75
Pelayanan	0.41	0.07	0.48
Fleksibilitas Pembayaran	0.27	0.05	0.32
<b>Jumlah</b>	<b>6.36</b>	<b>1.01</b>	<b>7.37</b>

Hasil Perhitungan	
a. Jumlah	7.37
b. $\lambda$ Max (Jumlah/n)	1.2283
c. CI (Consistency Index) ( $\lambda$ Max-n/n)	-0.7953
d. CR (Consistency Ratio) (CI:IR)	-0.6414
e. Kesimpulan	<b>Konsisten</b>

Gambar 8. Tampilan Form Hasil Pengukuran

Setelah dilakukan perbandingan prioritas antara kriteria dan kriteria, langkah selanjutnya adalah admin melakukan inputan data kriteria di halaman penilaian pemasok. Halaman penilaian pemasok bertujuan untuk melakukan proses perhitungan pendukung keputusan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process. Halaman ini terhubung dengan halaman data jenis suplemen dan data pemasok secara otomatis masuk kehalaman penilaian pemasok untuk dilakukan perhitungan pendukung keputusan menggunakan metode Analytic Hierarchy Process untuk mencari alternatif terbaik pemasok suplemen, dengan mengklik halaman penilaian pemasok maka akan muncul tampilan penilaian pemasok dan memilih jenis pemasok yang akan diperhitungkan. Tampilan halaman penilaian pemasok dapat dilihat pada gambar 9.

Nama Alternatif	Harga (Cost)	Expired date (Benefit)	Pengiriman (Benefit)	Return (Benefit)	Pelayanan (Benefit)	Fleksibilitas Pembayaran (Benefit)
King Fitness	9000	5	4	4	5	15
Fitnesia	9200	4	3	3	4	7
Dewa fitness	9400	4	3	2	4	21

Gambar 9. Tampilan Form Input Data Nilai Kriteria

Admin dapat menginputkan data berdasarkan masing-masing alternatif sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan. Apabila admin sudah menginputkan data berdasarkan masing-masing alternatif sesuai dengan kriterianya, langkah selanjutnya adalah melakukan proses perhitungan metode AHP, yaitu dengan mengklik tombol hitung nilai maka secara otomatis data-data yang telah diinputkan pada menu input data akan muncul pada sel-sel yang telah diinputkan seperti berikut.

Harga (Cost)	King Fitness	Fitnesia	Dewa Fitness
King Fitness	9000	1	1.02
Fitnesia	9200	0.98	1
Dewa Fitness	9400	0.96	0.98
Jumlah	2.96	3	3.06
Bobot Nilai King Fitness	0.94	0.94	0.94
Bobot Nilai Fitnesia	0.93	0.93	0.93
Bobot Nilai Dewa Fitness	0.93	0.93	0.93

Expired date (Benefit)	King Fitness	Fitnesia	Dewa Fitness
King Fitness	5	1	1.25
Fitnesia	4	0.8	1
Dewa Fitness	4	0.8	1
Jumlah	2.6	3.25	3.25
Bobot Nilai King Fitness	0.96	0.96	0.96
Bobot Nilai Fitnesia	0.91	0.91	0.91
Bobot Nilai Dewa Fitness	0.91	0.91	0.91

Pengiriman (Benefit)	King Fitness	Fitnesia	Dewa Fitness
King Fitness	4	1	1.59
Fitnesia	3	0.75	1
Dewa Fitness	3	0.75	1
Jumlah	2.5	3.99	3.99
Bobot Nilai King Fitness	0.4	0.4	0.4
Bobot Nilai Fitnesia	0.3	0.3	0.3
Bobot Nilai Dewa Fitness	0.3	0.3	0.3

Return (Benefit)	King Fitness	Fitnesia	Dewa Fitness
King Fitness	4	1	1.33
Fitnesia	3	0.75	1
Dewa Fitness	2	0.5	0.67
Jumlah	2.75	3.7	4.5
Bobot Nilai King Fitness	0.44	0.44	0.44
Bobot Nilai Fitnesia	0.33	0.33	0.33
Bobot Nilai Dewa Fitness	0.22	0.22	0.22

Pelayanan (Benefit)	King Fitness	Fitnesia	Dewa Fitness
King Fitness	5	1	1.25
Fitnesia	4	0.8	1
Dewa Fitness	4	0.8	1
Jumlah	2.6	3.25	3.25
Bobot Nilai King Fitness	0.96	0.96	0.96
Bobot Nilai Fitnesia	0.91	0.91	0.91
Bobot Nilai Dewa Fitness	0.91	0.91	0.91

Fleksibilitas Pembayaran (Benefit)	King Fitness	Fitnesia	Dewa Fitness
King Fitness	15	1	2.14
Fitnesia	7	0.47	1
Dewa Fitness	21	1.4	3
Jumlah	2.67	6.14	2.04
Bobot Nilai King Fitness	0.35	0.35	0.35
Bobot Nilai Fitnesia	0.16	0.16	0.16
Bobot Nilai Dewa Fitness	0.49	0.49	0.49

	Harga (Cost)	Expired date (Benefit)	Pengiriman (Benefit)	Return (Benefit)	Pelayanan (Benefit)	Fleksibilitas Pembayaran (Benefit)	Hasil
King Fitness	0.94	0.96	0.4	0.44	0.96	0.35	0.96
Fitnesia	0.93	0.91	0.3	0.33	0.91	0.16	0.91
Dewa Fitness	0.93	0.91	0.3	0.22	0.91	0.49	0.93
Nilai Kompetensi	0.96	0.25	0.16	0.1	0.07	0.05	

Gambar 10. Tampilan Form Proses - AHP

Setelah mendapatkan hasil dari proses perhitungan AHP, maka langkah selanjutnya yaitu dengan mengklik tombol simpan, maka data akan tersimpan pada database dan muncul halaman hasil penilaian dengan bentuk perankingan dari nilai yang tertinggi hingga nilai terendah. Tampilan form hasil penilaian dapat dilihat pada gambar 10.

Nama Pemasok	Tahun	2019	2020	2021	2022
Fitnesia	Pre-Workout	1.01	2007		
King Fitness	Post-Workout	1.01	2007		
King Fitness	Post-Workout	0.97	2007		
Fitnesia	Post-Workout	0.96	2007		
Fitnesia	Post-Workout	0.92	2007		
Dewa Fitness	Post-Workout	0.98	2007		

Gambar 11. Hasil Penilaian

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai sistem penunjang keputusan untuk pemilihan Pemasok suplemen fitnes, dapat diambil kesimpulan Proses pembuatan Sistem Pemilihan Pemasok Suplemen Fitnes dapat dilakukan dengan metode Analytic Hierarchy Process dengan kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh narasumber yang diperoleh dari hasil wawancara kemudian diproses oleh sistem sehingga menghasilkan output perankingan Pemasok suplemen fitnes. Metode Analytic Hierarchy Process merupakan metode sistem pendukung keputusan yang bisa memecahkan berbagai masalah pengambilan keputusan multikriteria, dapat juga digunakan untuk memecahkan masalah pemilihan Pemasok bahan pokok. Berdasarkan hasil pengujian sistem perhitungan metode AHP (Analytic Hierarchy

*Proses*) dengan perhitungan manual, maka didapatkan hasil akhir yang sama.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Daihani, D, U. 2001. *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- H.R Hatta, D.A Saputra, D.M Khairina 2016. pemilihan supplier bahan pokok dengan metode analytic hierarchy process. Samarinda, Vol.2, No.2, hal.30-60.
- Hrt, et al. 2013. Pemilihan Supplier Material Berdasarkan Multi Attribute Decision Making (MADM) Menggunakan Metode SAW, WP dan TOPSIS. *Jurnal Teknik Industri*, Vol.1, No.3, hal.200 – 205.
- Hend. 2006. *Object Oriented System Analysis and Design Using UML*. New York.
- Hirin, A.M. 2011. *Cepat Mahir Pemrograman Web Dengan PHP dan MySQL*, Jakarta : Prestasi Pustaka.
- Kadir, A. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP – Edisi Revisi*, ANDI, Yogyakarta.
- Kusrini, 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset*, Yogyakarta
- Praktikto, Y. 2007. *Rancang Bangun Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Dinamis Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process*. Skripsi tidak diterbitkan. Surabaya: Stikom.
- Saaty, T. L, *The Analytic Hierarchy Process*, New York : McGraw- Hill, 1980.
- Saaty, T. L, *Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks*. Pustaka Binama Pressindo, 1993.
- Saragih, S.H. 2013. Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Laptop. *Jurnal Teknik Informatika*, Vol.4, No.2, hal.82 – 88.
- Suyanto, A.H. 2007. *Step by Step: Web Design Theory and Practices*. Yogyakarta: Andi Offset.