

Pemilihan Suplemen *Fitness* Menggunakan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-Ahp)

M Libaa Suttaqwa¹

¹Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Nusantara PGRI Kediri
E-mail: *1bassut156@gmail.com

Abstrak – *Gym dan Fitness* merupakan bagian dari kebutuhan manusia untuk menjaga kesehatan tubuh, terutama selama *pandemic*. Kebanyakan orang yang baru mulai melakukan kegiatan *fitness* kebingungan untuk menentukan suplemen *fitness* yang tepat sesuai dengan yang diinginkan. Maka dalam hal permasalahan tersebut sangat penting dilakukan penelitian mengenai perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen *fitness* yang diharapkan dapat membantu untuk menentukan suplemen *fitness* yang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah: (1) merancang dan membangun sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen *fitness* menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*. (2) menampilkan hasil rekomendasi suplemen *fitness* sesuai dengan yang diharapkan pengguna. Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada studi kasus ini yaitu metode *waterfall*. Untuk teknik pengambilan data yang akan dilakukan dalam studi kasus ini adalah dengan cara studi literatur, analisa sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian, evaluasi, perbaikan dan penyusunan laporan. Hasil dari penelitian ini adalah sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) dapat digunakan secara mudah bagi pengguna, dan dapat di tentukan dari setiap penilaian suplemen yang telah diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah berdasarkan hasil perhitungan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP),

Kata Kunci — SPK, AHP, Suplemen *Fitness*

1. PENDAHULUAN

Gym dan Fitness merupakan bagian dari kebutuhan manusia untuk menjaga kesehatan tubuh.. Ada banyak keuntungan dalam latihan kebugaran. selain mendapatkan tubuh yang kuat juga mendapatkan kesehatan tubuh yang optimal. Setiap orang memiliki tujuan masing-masing untuk latihan kebugaran apakah itu untuk menjaga kesehatan, meningkatkan ukuran otot, membuat tubuh menjadi lebih bugar, kekuatan, dll

Dalam dunia *fitness* mencukupi kebutuhan nutrisi tubuh sangatlah penting, karena nutrisi merupakan bahan baku bagi tubuh untuk bisa membangun otot, memperkuat tulang dan sendi, memperlancar aliran darah dan lain sebagainya. Nutrisi bisa didapatkan dari makanan sehari hari, tetapi untuk sebagian besar olahragawan sangat sulit mencukupi kebutuhan nutrisi hanya dari makanan sehari hari, untuk itu nutrisi bisa dicukupi dengan mengkonsumsi suplemen.

Suplemen adalah tambahan nutrisi untuk tubuh, atau dapat sebagai pelengkap. Pelengkap bukanlah yang utama, tubuh membutuhkan nutrisi utama dari real food atau makanan sebenarnya yang di konsumsi sehari – hari seperti nasi, gandum sebagai sumber karbohidrat. Daging, telur sebagai sumber protein. Namun kebanyakan orang Indonesia

mengkonsumsi dalam jumlah kecil tiap harinya, oleh sebab itu diperlukan tambahan nutrisi untuk memenuhi kebutuhan protein [1]

Pemilihan suplemen sangatlah penting karena suplemen akan berpengaruh terhadap hasil yang didapatkan. Protein berperan sangat penting dalam proses regenerasi otot untuk itu protein bisa didapat dari suplemen tambahan. Untuk jenis dan brand suplemen dalam *fitness* sangat bervariasi, maka perlu dibuatkan sistem pendukung keputusan agar orang yang masih pemula dan baru mengenal tentang *fitness* dapat terbantu dalam pemilihan suplemen *fitness*.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang dapat memberikan pemecahan masalah, melakukan komunikasi untuk pemecahan masalah tertentu dengan terstruktur maupun tidak terstruktur. SPK didesain untuk dapat digunakan dan dioperasikan dengan mudah oleh orang yang hanya memiliki kemampuan dasar pengoperasian komputer. SPK dibuat dengan menerapkan adaptasi kompetensi yang tinggi sehingga dapat dijadikan sebagai alternatif dalam pengambilan sebuah keputusan [2]. SPK terdiri atas dua kata kunci, yaitu sistem informasi dan keputusan. Sistem informasi merupakan serangkaian prosedur formal dengan tahapan di mana data dikelompokkan, diproses sehingga menghasilkan informasi yang

selanjutnya diberikan kepada pengguna. Keputusan adalah serangkaian kegiatan untuk memilih suatu tindakan dalam memecahkan masalah. Tindakan memilih dari alternatif yang dihadapi yang didasarkan pada fakta dan dilakukan melalui pendekatan sistematis yang dapat memberikan solusi terbaik yang dilakukan oleh manajer disebut pengambilan keputusan [3].

Pada penelitian yang dilakukan oleh Putra et al., yang berjudul “Decision Support System For Determining The Type Of Workout Using The Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-Ahp) Method In Stiki Gym” menggunakan metode *Fuzzy AHP* dan terfokus pada sistem pendukung keputusan model program latihan beban. Pada penelitian ini sistem tetap menggunakan metode *Fuzzy AHP* tetapi akan lebih terfokus ke pemilihan suplemen *fitness*. [4]

Pada penelitian yang dilakukan oleh Rendy & Kirana, yang berjudul “Pemilihan Suplemen Untuk Program Latihan Fitness Menggunakan Metode *Fuzzy Tahani*” menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dan terfokus pada sistem pemilihan suplemen *fitness* yang bertujuan untuk membantu merekomendasikan para pegiat olahraga pemula untuk memilih suplemen *fitness*. Pada penelitian ini sistem akan menggunakan metode *Fuzzy AHP* dan akan tetap terfokus pada sistem pemilihan suplemen *fitness* untuk membantu pengguna dalam memilih suplemen. [5]

Penelitian yang dilakukan oleh (Hismi et al., 2018) dari STMIK Budi Darma Medan dengan judul “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Instruktur Fitness Menerapkan Metode *Additive Ratio Assessment* (Aras)”. Dalam penelitian ini menggunakan metode *Additive Ratio Assessment* (Aras)”. Pada penelitian tersebut terfokus pada sistem Sistem Pendukung Keputusan dalam menentukan penerimaan Instruktur Fitness. Perbedaan penelitian yang di lakukan dengan penelitian tersebut terletak pada objek penelitian dan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) untuk menentukan rekomendasi suplemen *fitness* yang sesuai dengan tujuan pengguna. [6]

Penelitian yang dilakukan oleh (Bisma et al., 2018) dari Institut Teknologi Telkom Purwokerto dengan judul “Implementasi Metode *Weighted Product* (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Makanan Berdasarkan Jenis Olahraga”.

Penelitian tersebut bertujuan membuat sistem pendukung keputusan untuk membantu olahragawan dalam pemilihan makanan yang tepat sesuai dengan kebutuhannya masing masing. Perbedaan penelitian tersebut dengan penelitian yang di lakukan adalah terletak pada objek penelitian dan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (F-AHP) dan lebih terfokus pada pemilihan suplemen *fitness* yang sesuai dengan tujuan pengguna. [7]

2. METODE PENELITIAN

2.1 Jenis penelitian

Metode pengembangan sistem yang diterapkan pada studi kasus ini yaitu metode *waterfall*. Metode *waterfall* adalah salah satu jenis model pengembangan aplikasi dan termasuk ke dalam *classic life cycle* (siklus hidup klasik), yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah. Jadi, untuk setiap tahapan tidak boleh dikerjakan secara bersamaan. Sehingga, perbedaan dari metode *waterfall* dengan metode *agile* terletak pada tahapan SDLC -nya.

2.2 Tahapan penelitian

Untuk teknik pengambilan data yang akan dilakukan dalam studi kasus ini adalah dengan cara studi literatur, analisa sistem, perancangan sistem, implementasi sistem, pengujian, evaluasi, perbaikan dan penyusunan laporan untuk memperoleh hasil yang akurat dalam perancangan sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen *fitness*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 kebutuhan data

Tabel 1. Data alternatif

Kode	Nama
A1	Elite Labs 100% Isoblend
A2	Optimum Nutrition Whey Gold Standart
A3	BPI Iso HD
A4	PURO Iso Pro
A5	PURO Whey Pro
A6	Muscletech Nitrotech Whey Gold
A7	Bladesport Blade whey

A8	EVL 100% Whey Protein
A9	BSN Syntha 6
A10	M1 Pro Isolate

Pada tabel 1 telah dipaparkan data alternatif dari suplemen fitness sebanyak 10 alternatif. Data alternatif tersebut akan diimplementasikan pada sistem pendukung keputusan yang dibuat.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Yudah Tri Pratama, derajat keanggotaan kriteria memuat kriteria harga, isi, protein dan kualitas. Pada penelitian ini mengambil kriteria harga dan protein berdasarkan penelitian tersebut.

Menurut Malahayati, kalori kalori merupakan satuan energi yang terkandung di makanan. Jumlah kalori berbeda beda sesuai dengan jenis makanannya. Jumlah energi yang dibutuhkan oleh manusia juga berbeda-beda, sesuai dengan jenis kelamin, usia, suhu tubuh, ukuran tubuh, aktivitas, dan status gizi. Olahraga membutuhkan kalori yang cukup. Sumber energi ini bisa berasal dari lemak atau dari glikogen. [8]

Terdapat banyak faktor yang berpengaruh terhadap banyaknya kalori yang terbakar ketika berolahraga. Factor pertama dan terpenting adalah adaptasi tubuh dan faktor kedua adalah volume otot. Faktor lain adalah berat badan, intensitas olahraga dan kondisi metabolisme tubuh itu sendiri. Menurut Pamela, Pada makanan cepat saji yang mempunyai kandungan gula tinggi dapat menyebabkan gigi berlubang atau karies. Untuk itu kalori dan kadar gula merupakan kriteria yang penting dalam pemilihan suplemen *fitness*. [9]

Tabel 2. Data Kriteria

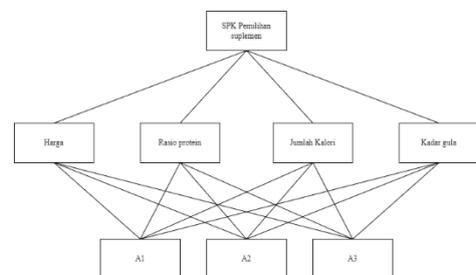
Kode	Nama
K1	Harga
K2	Rasio protein
K3	Kalori
K4	Kadar gula

Pada tabel 2 dipaparkan data kriteria yang kan di implementasikan pada sistem pendukung keputusan yang akan dibuat.

Tabel 3. Data nilai perbandingan [10]

1	Sama penting dengan
2	Mendekati sedikit lebih penting dari
3	Sedikit lebih penting dari
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

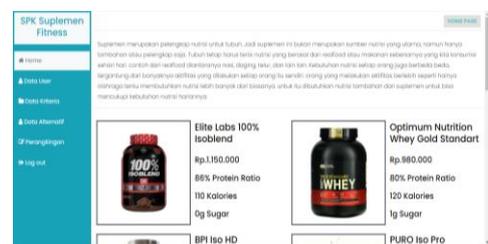
3.2 Perancangan sistem



Gambar 1. Struktur *Hierarchy*

Pada gambar 1 merupakan struktur hierarchy. Dalam penelitian ini struktur *hierarchy* yang dibuat hanya mengambil tiga alternatif sebagai simulasi program. Berikut adalah strukur *hierarchy* dari sistem pendukung keputusan yang akan dibuat

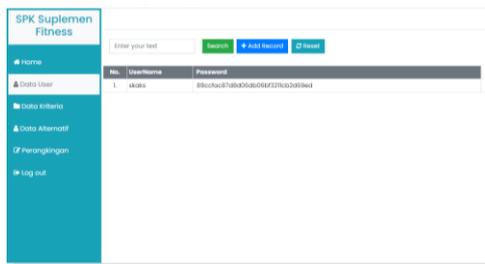
3.3 Implementasi program



Gambar 2. Tampilan halaman utama

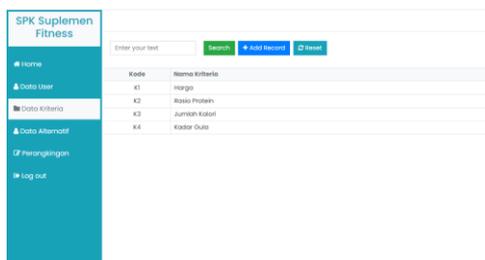
Pada Gambar 2 merupakan halaman utama(*home*) dari sistem pendukung keputusan yang dibuat, Pada halaman tersebut dijelaskan sedikit mengenai cara penggunaan sistem pendukung keputusan. Halaman tersebut

juga menampilkan daftar suplemen *fitness* yang termuat pada data alternatif.



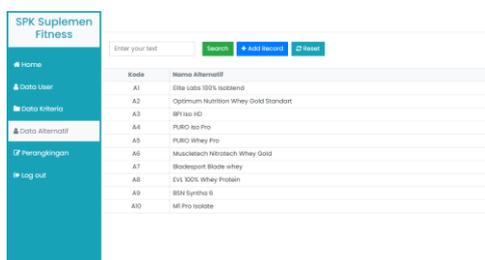
Gambar 3. Tampilan halaman data user

Pada Gambar 3 merupakan halaman data user. Pada halaman tersebut dapat dilakukan pengolahan data user atau data admin. pengguna dapat melakukan operasi berupa menambah data user dan menghapus data user.



Gambar 4. Tampilan halaman data kriteria

Pada Gambar 4 merupakan halaman data kriteria. Pada halaman tersebut dapat dilakukan pengolahan data kriteria. pengguna dapat melakukan operasi menambah data kriteria, mengubah data kriteria, menghapus data kriteria. Pengolahan data kriteria hanya bisa dilakukan oleh admin saja.



Gambar 5. Tampilan halaman data alternatif

Pada Gambar 5 merupakan halaman data alternatif. Pada halaman tersebut dapat dilakukan pengolahan data alternatif. pengguna dapat melakukan operasi menambah data alternatif, mengubah data alternatif dan menghapus data alternatif. Pengolahan data alternatif hanya bisa dilakukan oleh admin saja.



Gambar 6. Tampilan halaman perankingan

3.4 Implementasi metode AHP

List Daftar Kriteria				
Kode	Nama Kriteria			
K1	Kandungan Protein			
K2	Kandungan BCAA			
K3	Kandungan Glutamin			
K4	Kandungan Creatin			

Perbandingan Antar Kriteria				
Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	5	7
K2	0	1	3	5
K3	0	0	1	3
K4	0	0	0	1

Gambar 7. Input perbandingan antar kriteria

Langkah pertama yaitu menginputkan perbandingan antar kriteria pada program yang selanjutnya akan diketahui hasil perbandingan kriteria. Seperti yang terlihat pada gambar 7. Merupakan halaman input data perbandingan antar kriteria.

Perhitungan Bobot Prioritas Kriteria				
Kriteria	K1	K2	K3	K4
K1	1	3	5	7
K2	0.3333	1	3	5
K3	0.2	0.3333	1	3
K4	0.1429	0.2	0.3333	1
Total Kolom	1.6762	4.5333	9.3333	16

Gambar 8. Nilai perbandingan antar kriteria

Data perbandingan yang diinputkan oleh user akan diubah menjadi nilai desimal. Seperti yang terlihat pada gambar 8. Dapat diketahui nilai perbandingan antar kriteria.

Normalisasi Matriks Kriteria & Bobot Prioritas				
K1	K2	K3	K4	
0.5966	0.6618	0.5357	0.4375	
0.1988	0.2206	0.3214	0.3125	
0.1193	0.0735	0.1071	0.1875	
0.0853	0.0441	0.0357	0.0625	

Gambar 9. Normalisasi perbandingan kriteria

Pada gambar 9 menampilkan hasil normalisasi data kriteria. Normalisasi data kriteria didapat dari dengan cara membagi tiap nilai dengan total kolom pada masing masing kolom. Setelah diketahui hasil

normalisasinya langkah selanjutnya yaitu yaitu menghitung bobot prioritas dan consistency Measure.

CM (Consistency Measure) didapat dari mengalikan matriks pada tabel perbandingan dengan bobot prioritas masing-masing baris. Contoh untuk baris pertama sebagai berikut.

$$K1 = [(1*0.5579)+(3*0.2633)+(5*0.1219) + (7 * 0.0569)] / 0.5579 = 4.222$$

Setelah CM diketahui selanjutnya yaitu menghitung CI. Berikutnya rumus untuk mencari CI (Consistency Index)

$$CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n-1 = (4.118-4 / 4-1) = 0,039$$

Langkah terakhir dalam menentukan CR yaitu dengan membagi CI dengan RI, dimana RI = 0.90 .

$$CR = CI / RI$$

$$CR = 0,039 / 0.90$$

$$CR = 0,043$$

Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 10. Bisa diketahui nilai CR konsisten.

Perhitungan Bobot Prioritas & CM (Consistency Measure)		
Kriteria	Bobot Prioritas	Consistency Measure
K1	0.5579	4.2223
K2	0.2633	4.1756
K3	0.1219	4.0356
K4	0.0569	4.0407
CI (Consistency Index):		0.0395
RI (Ratio Index):		0.9
CR (Consistency Ratio):		0.0439
Nilai CR (Consistency Ratio) Dinyatakan		
✓ Konsisten		

Gambar 10. Hasil perhitungan CI dan CR

Setelah perhitungan kriteria maka langkah selanjutnya yaitu perhitungan alternatif dimulai dari menentukan perbandingan antar alternatif

Perbandingan Antar Alternatif Untuk Kriteria : K1 - Kandungan Protein										
Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	2	2	3	5	3	3	3	4	3
A2	0	1	4	5	5	3	3	3	3	5
A3	0	0	1	4	2	3	3	3	3	5
A4	0	0	0	1	5	3	3	3	5	3
A5	0	0	0	0	1	5	5	5	5	7
A6	0	0	0	0	0	1	5	5	5	3
A7	0	0	0	0	0	0	1	4	3	4
A8	0	0	0	0	0	0	0	1	3	3
A9	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
A10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1

Gambar 11. Input perbandingan alternatif

Pada gambar 10 menampilkan halaman penginputan perbandingan antar alternatif dimana data diinputkan oleh user. Setelah data diinputkan selanjutnya

memproses data untuk mencari nilai perbandingan antar alternatif.

Perbandingan Antar Alternatif Pada Kriteria : K1 -Kandungan Protein										
Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
A1	1	2	2	3	5	3	3	3	4	3
A2	0,5	1	4	5	5	3	3	3	3	5
A3	0,5	0,25	1	4	5	3	3	3	3	5
A4	0,3333	0,2	0,25	1	5	3	3	3	3	3
A5	0,2	0,2	0,5	0,2	1	5	5	5	5	7
A6	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,2	1	5	5	5	3
A7	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,2	0,2	1	4	3	4
A8	0,3333	0,3333	0,3333	0,3333	0,2	0,2	0,25	1	3	3
A9	0,25	0,3333	0,3333	0,2	0,2	0,2	0,3333	0,3333	1	3
A10	0,3333	0,2	0,2	0,3333	0,429	0,3333	0,25	0,3333	0,3333	1
Total kolom	4.905	5.1832	9.2832	14.7322	18.9429	18.9333	23.8333	27.6666	32.3333	37

Gambar 11. Nilai perbandingan alternatif

Pada gambar 11 menampilkan hasil perbandingan yang telah diinputkan oleh user sebelumnya. Setelah diketahui nilai perbandingannya, selanjutnya mencari normalisasi dari tiap nilai pada tabel. Untuk mencari normalisasinya bisa dengan membagi tiap nilai tersebut dengan total kolom pada kolom nilai tersebut. Untuk menentukan bobot setiap alternatifnya maka dengan mencari rata rata pada setiap baris nya.

Perhitungan Bobot Prioritas Alternatif Pada Kriteria : K1 -Kandungan Protein											
Alternatif	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	Bobot
A1	0.3429	0.3859	0.2164	0.2036	0.264	0.1665	0.259	0.1064	0.237	0.089	0.1909
A2	0.0219	0.1829	0.4309	0.3394	0.264	0.1665	0.259	0.1064	0.0926	0.091	0.1909
A3	0.0219	0.0402	0.077	0.278	0.264	0.1665	0.259	0.1064	0.0926	0.091	0.1909
A4	0.061	0.0366	0.0569	0.0679	0.264	0.1665	0.259	0.1064	0.0926	0.091	0.1909
A5	0.0466	0.0366	0.0569	0.036	0.0528	0.264	0.2598	0.107	0.046	0.052	0.1206
A6	0.081	0.0643	0.0359	0.0226	0.0306	0.0528	0.2598	0.107	0.046	0.081	0.0893
A7	0.081	0.0643	0.0359	0.0226	0.0306	0.0528	0.1446	0.0928	0.081	0.0893	
A8	0.081	0.0643	0.0359	0.0226	0.0306	0.0528	0.0925	0.0389	0.081	0.0446	
A9	0.0907	0.0643	0.0359	0.0306	0.0306	0.04	0.02	0.0309	0.081	0.0334	
A10	0.081	0.0366	0.0216	0.0226	0.0375	0.078	0.0925	0.02	0.083	0.027	0.0348

Gambar 12. Normalisasi perbandingan alternatif

Pada gambar 12 menampilkan hasil normalisasi perbandingan alternatif. Setelah dinormalisasi dan diketahui bobotnya, langkah selanjutnya yaitu disusun tabel perankingan. Dengan menginputkan nilai bobot prioritas pada setiap baris yang tadi sudah dihitung sebelumnya.

Perankingan					
Alternatif	K1	K2	K3	K4	Nilai
A1	0.1906	0.2393	0.2344	0.2958	0.2337
A2	0.1969	0.1404	0.1684	0.1605	0.1796
A3	0.1275	0.1495	0.1303	0.1038	0.1323
A4	0.107	0.1293	0.1027	0.096	0.109
A5	0.1206	0.103	0.1271	0.0993	0.105
A6	0.0893	0.0907	0.0883	0.0767	0.0888
A7	0.0613	0.0611	0.0585	0.0433	0.061
A8	0.0446	0.0379	0.0398	0.0433	0.0422
A9	0.0334	0.0272	0.0349	0.0325	0.0319
A10	0.0249	0.0217	0.0245	0.0248	0.024

Gambar 13. Bobot prioritas dan perankingan

Pada gambar 13 menampilkan hasil bobot prioritas dari masing masing alternatif. Data nilai akhir merupakan rata rata dari bobot setiap kriteria dari masing masing alternatif. Setelah diketahui nilai akhirnya maka dapat diketahui juga nilai perankingannya.

Kode	Alternatif	Nilai	Ranking
A1	Elite Labs 100% Isoblend	0,2137	1
A2	Optimum Nutrition Whey Gold Standard	0,1766	2
A3	BPI Iso HD	0,1323	3
A5	PURD Whey Pro	0,1355	4
A4	PURD Iso Pro	0,1359	5
A6	MuscleTech NitroTech Whey Gold	0,0989	6
A7	Bodyquest Blade Whey	0,089	7
A8	Evil 100% Whey Protein	0,0422	8
A9	BSN Synth6 6	0,039	9
A10	1st Pro Isolate	0,024	10

Gambar 14. Perankingan

Pada gambar 14 menampilkan hasil akhir perankingan mulai dari ranking pertama dan terakhir. Hasil yang didapat dari pengujian metode AHP didapatkan kesimpulan bahwa algoritma AHP yang diimplementasikan pada pemilihan suplemen fitness berjalan sesuai yang diharapkan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan kesimpulan antara lain: (1) sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen *fitness* dapat berjalan sesuai yang diharapkan untuk membantu menentukan rekomendasi suplemen fitness. (2) Dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen *fitness* diharapkan dapat membantu meningkatkan pelayanan pada west gym safira kediri. (3) sistem pendukung keputusan pemilihan suplemen dapat menampilkan rekomendasi suplemen *fitness* berdasarkan perhitungan metode AHP yang telah dibuat pada sistem.

5. SARAN

Berdasarkan keterbatasan waktu dan kemampuan dalam hal mengembangkan sistem pendukung keputusan ini, masih banyak kekurangan dalam sistem yang dibuat. Diperoleh beberapa hal yang bisa diperhatikan untuk pengembangan penelitian sistem selanjutnya yaitu antara lain: (1) Penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur yang lebih cepat ketika proses penginputan data. (2) Penelitian selanjutnya dapat membuat program menjadi lebih *user Friendly*. (3) Penelitian selanjutnya dapat menambahkan kriteria yang lebih banyak.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Yudah Tri Pratama, A. (2013). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Suplemen Untuk Program Latihan Fitnes Menggunakan Basis Data Fuzzy Model Tahani. *Jurnal*

Manajemen Informatika, 1(2), 51–60.

- [2] A. Abdul Chamid and B. Surarso, "Implementasi Metode AHP dan Promethee untuk Pemilihan Supplier," *J. Sist. Inf. Bisnis Mei*, vol. 2, pp. 13–2015, 2015.
- [3] N. Komalasari, "Sistem Pendukung Keputusan Kelaikan Terbang (SPK2T)," *J. Ind. Elektro dan Penerbangan*, vol. 4, no. 1, 2018.
- [4] Putra, I. N. T. A., Kartini, K. S., Sinariyani, N. K. A., & Maharani, N. (2021). Decision Support System For Determining The Type Of Workout Using The Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) In GYM STIKI. *Telematika*, 18(1), 73. <https://doi.org/10.31315/telematika.v18i1.4369>
- [5] Rendy, & Kirana, E. C. (2017). Pemilihan Suplemen Untuk Program Latihan Fitnes Menggunakan Metode Fuzzy Tahani. *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, 13(2), 1707–1716
- [6] Hasmi, M. A., Mesran, M., & Nadeak, B. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Instruktur Fitness Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) (Studi Kasus : Vizta Gym Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 2(1), 121–129. <https://doi.org/10.30865/komik.v2i1.918>
- [7] Bisma, R. M., Prabowo, W. A., Sainika, Y., & Kartiko, C. (2018). Implementasi Metode Weighted Product (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jenis Makanan Berdasarkan Jenis Olahraga. *Centive*, 44–49. <http://conferences.ittelkom-pwt.ac.id/index.php/centive/article/view/8>
- [8] Azizah, Fakhru Niza'ul, T. dan A. (2017). Aplikasi Android Untuk Membantu Program Diet Berbasis Aktivitas. *Seminar Nasional Sistem Informasi, September*, 602–612.
- [9] Pamela, I. (2018). Fast Food Consumption Behavior in Adolescent and ITS Impact for Health. *Jurnal IKESMA*, 14(2), 144–153.
- [10] Kurniawan, A., Astuti, I. F., & ... (2020). Pemilihan Pemasok Suplemen Fitnes Dengan Metode AHP (Analytic Hierarchy Process)(Studi Kasus: Toko Suplemen Malik Fitnes). ... : *Jurnal Ilmiah Ilmu ...*, 15(1). <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/JIM/article/view/3311>