ARTIKEL

Penerapan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Jenis Makanan Bagi Penderita Obesitas

Oleh:

Febby Imelda Audria Lorenza

14.1.03.03.0106

Dibimbing oleh :

1. **Erna Daniati, M.Kom.**
2. **Rina Firliana, M.Kom.**

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2018

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Lengkap	: Febby Imelda Audria Lorenza
NPM	: 14.1.03.03.0106
Telepun/HP	: 082247396650
Alamat Surel (Email)	: febbyial.badres@gmail.com
Judul Artikel	: Penerapan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Jenis Makanan Bagi Penderita Obesitas
Fakultas – Program Studi	: Teknik-Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: JL. K.H. Achmad Dahlan No.76 Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri , 16 Juli 2018
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Erna Daniati, M.Kom. NIDN. 0723058501	Rina Firliana, M.Kom. NIDN. 0731087703	Febby Imelda Audria Lorenza NPM. 14.1.03.03.0106

Penerapan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Jenis Makanan Bagi Penderita Obesitas

Febby Imelda Audria Lorenza
14.1.03.03.0106
Teknik – Sistem Informasi
Febbyial.badres@gmail.com
Erna Daniati, M.Kom. dan Rina Firliana, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi dari hasil pengamatan peneliti bahwa penderita obesitas masih banyak yang tidak memahami makanan apa saja yang tepat untuk mereka konsumsi. Ketidakpahaman penderita mengenai obesitas ini menjadikan kendala untuk proses penyembuhan. Untuk membantu para penderita obesitas, maka dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang diharapkan memberikan kemudahan untuk membantu dalam pengambilan keputusan, dengan cara memunculkan rekomendasi yang lebih akurat dan sistematis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Technique Order Preference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) yang merupakan salah satu jalan pemecahan masalah dalam Sistem Pendukung Keputusan. Sistem ini akan memberikan rekomendasi dengan cara menginputkan jenis alternatif makanan dan menginputkan kriteria pada sistem. Sehingga pada akhir prosesnya, pengguna akan mendapatkan hasil jenis makanan yang direkomendasikan berdasarkan kriteria masukannya.

Hasil perhitungan diuji dengan membagikan kuisioner dimana respondennya terdiri dari 10 orang penderita obesitas. Dari hasil tersebut didapat hasil presentase 84% yang menyatakan baik, sehingga rekomendasi tersebut dinyatakan dapat membantu memudahkan para penderita obesitas dalam pengambilan keputusan untuk pemilihan jenis makanan.

KATA KUNCI : rekomendasi makanan, obesitas, metode TOPSIS, sistem pendukung keputusan.

I. LATAR BELAKANG

Tubuh yang sehat merupakan salah satu aset yang berharga bagi manusia. Namun tidak jarang banyak dari kita yang masih tidak memperhatikan kesehatan tubuh. Indikator pola makan merupakan perilaku paling penting yang dapat mempengaruhi keadaan gizi. Hal ini disebabkan karena kuantitas dan kualitas makanan dan minuman yang dikonsumsi akan mempengaruhi tingkat kesehatan individu. Gizi yang tidak optimal berkaitan dengan kesehatan yang buruk. Gizi yang tidak baik dapat menyebabkan risiko penyakit seperti, penyakit jantung dan pembuluh darah, *hipertensi*, obesitas, diabetes, dan *stroke*. Penyakit yang tersebut merupakan salah satu penyebab utama kematian di Indonesia (DEPKES, 2008).

Akibat kurangnya kesadaran dengan pola makan yang tidak baik menjadikan saat ini mulai banyak bermunculan masalah obesitas dikalangan masyarakat.

Berdasarkan data WHO (2015), 600 juta dari 1.9 milyar orang dewasa di dunia mengalami obesitas. Di Indonesia, menurut data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2013, prevalensi nasional penduduk dewasa obesitas sebanyak 21.7% orang dewasa dan 8,8% anak usia 5-12 tahun mengalami obesitas (Balitbangkes, 2016).

Masalah obesitas menjadi meningkat dengan pesat diakibatkan mudahnya penyajian menu makanan instan yang mengandung gizi yang kurang baik untuk tubuh. Beragam makanan yang memiliki kandungan gizi seimbang dapat dikonsumsi oleh masyarakat, tetapi diperlukan gizi yang tepat untuk penderita obesitas guna mencegah obesitas yang semakin parah. Penderita obesitas harus memperhatikan pola makan, dan harus dapat mengontrol makanan yang dikonsumsi sehari-hari untuk penyesuaian nutrisi yang diserap tubuh.

Berdasarkan temuan masalah diatas, maka akan dibangun sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk memudahkan penderita obesitas dalam menentukan jenis makanan apa yang cocok untuk dikonsumsi sehingga mencegah penderita obesitas tidak semakin parah. Dalam penelitian ini akan dikembangkan menggunakan Metode *Technique OrderPreference by Similarity To Ideal Solution* (TOPSIS) yang memiliki konsep sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana yang menghasilkan rekomendasi.

Penelitian terhadap Sistem Pendukung Keputusan juga pernah dilakukan pada beberapa penelitian. Marsono dkk pada tahun 2015 dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas dengan menggunakan Metode Topsis" (Marsono dkk,2015). Penelitian tersebut membahas mengenai makanan apa yang baik dan tidak baik untuk dikonsumsi oleh penderita obesitas. Hasil dari penelitian tersebut menghasilkan rekomendasi untuk pemilihan makanan dengan nilai tertinggi sebesar 0.5555536.

Penelitian selanjutnya tahun 2016 oleh Hidayat dkk dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan MA AL Mubarok Batu Raja Menggunakan Metode TOPSIS" yang membahas mengenai penyeleksian untuk memilih guru teladan yang berkualitas sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh MA AL Mubarok. Penelitian ini menghasilkan sebuah aplikasi SPK dan dilakukan percobaan dengan mencocokkan hasil perhitungan manual dari beberapa alternatif yang menghasilkan nilai tertinggi sebesar 0,7338 (Hidayat dkk,2016).

II. METODE

Pemilihan metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode TOPSIS. Metode yang digunakan ini nantinya bertujuan untuk menghasilkan alternatif keputusan. Metode TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif (Daniati,2018). Prosedur metode TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut :

a. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi
b. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot
c. Menentukan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif
d. Menentukan *Separation Measure* yaitu jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif
e. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Kusumadewi dkk, 2006).

2.1 Identifikasi Alternatif , Kriteria dan Pembobotan

Alternatif

Alternatif yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis-jenis makanan. Makanan dibagi menjadi beberapa bagian sesuai dengan empat kandungan gizi yang diperlukan oleh tubuh bagi penderita obesitas.

Peneliti menentukan kandungan gizi makanan berdasarkan kajian pustaka dan hasil dari keterangan wawancara yang telah dilakukan dengan ahli gizi. Sehingga didapat kandungan gizi yang akan dijadikan alternatif yaitu kandungan karbohidtrat, protein, lemak, dan serat. Berikut ditampilkan tabel dari alternatif makanan yang dibagi menjadi per kandungan gizi.

Tabel 2.1 Alternatif Karbohidrat

ALTERNATIF KARBO	KRITERIA				
	PROTEIN	KARBO	LEMAK	SERAT	VIT&MIN
100gr BERAS PUTIH GILING	3	5	1	1	1
100gr BERAS MERAH GILING	3	5	2	3	1
100gr GANDUM	4	5	1	4	1
100gr JAGUNG PUTIH PIPIL BARU	3	5	2	1	1
100 gr SINGKONG PUTIH	1	5	1	2	1

Tabel 2.2 Alternatif Protein

ALTERNATIF PROTEIN	KRITERIA				
	PROTEIN	KARBO	LEMAK	SERAT	VIT&MIN
100gr TEMPE KEDELE MURNI	4	4	4	1	1
100gr TAHU	3	1	2	1	1
100gr DAGING PAHA AYAM	4	1	4	1	1
100gr IKAN BANDENG	4	1	2	1	1
100gr DAGING SAPI	4	1	4	1	1

Tabel 2.3 Alternatif Lemak

ALTERNATIF LEMAK	KRITERIA				
	PROTEIN	KARBO	LEMAK	SERAT	VIT&MIN
100gr KACANG ALMOND	4	2	5	4	1
100gr SUSU SAPI MURNI	2	2	2	1	1
100gr MINYAK KELAPA SAWIT	1	1	5	1	1
100gr SANTAN (kelapa dan air)	1	2	4	2	1
100gr MENTEGA	1	1	5	1	1

Tabel 2.4 Alternatif Serat

ALTERNATIF SERAT	KRITERIA				
	PROTEIN	KARBO	LEMAK	SERAT	VIT&MIN
100gr APEL	1	4	1	2	1
100gr ALPUKAT	1	1	4	2	1
100gr PISANG AMBON	1	4	1	2	1
100gr BAYAM	2	1	1	2	1
100gr SAWI HIJAU	2	2	1	1	1

Kriteria

Kriteria diambil dari kandungan gizi yang telah disebutkan diatas namun ahli gizi menambahkan untuk kandungan vitamin dan mineral.

Pembobotan

Pembobotan adalah penilaian yang akan diberikan untuk setiap kriteria. Untuk penilaian pembobotan peneliti menentukan *range* berdasarkan jumlah berat satuan kandungan gizi (gram) yang telah diberikan oleh ahli gizi kemudian dikonversikan dalam bentuk angka seperti yang ditampilkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.5 Range Pembobotan

Range Kandungan Gizi (gram)	Simbol	Arti
0gr-2gr	1	Tidak Baik
2,1gr-5gr	2	Kurang
5,1gr-10gr	3	Cukup
10,1gr-25gr	4	Baik
>25gr	5	Sangat Baik

Selain itu , pada metode TOPSIS memiliki bobot preferensi. Bobot preferensi merupakan bobot yang ditentukan oleh peneliti yang diambil berdasarkan hasil konsultasi dengan ahli gizi. Besar nilai dari bobot preferensi ini disesuaikan dengan seberapa penting aspek kriteria tersebut dalam penelitian. Untuk besarnya bobot preferensi ditampilkan pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.6 Penilaian Bobot Preferensi

Kriteria	Bobot Preferensi
Protein	4
Karbohidrat	4
Lemak	1
Serat	5
Vitamin Mineral	3

Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan berisi mengenai penjabaran kebutuhan bisnis dari sistem yang akan dibangun. Analisis kebutuhan ini dibagi menjadi 2 yaitu :

Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional yaitu menggambarkan proses apa saja yang dapat dilakukan oleh system adapun deskripsi kebutuhan fungisonal sistem sebagai berikut :

a. Sistem menyediakan fungsi inputan dan pengelolaan data alternatif makanan
b. Sistem menyediakan fungsi inputan dan pengelolaan data kriteria
c. Sistem menyediakan fungsi inputan dan pengelolaan data alternatif kriteria
d. Sistem menyediakan form yang menampilkan hasil analisis perhitungan dan hasil perankingan dari data makanan.

Kebutuhan Non Fungsional

Kebutuhan non fungsional menggambarkan hal-hal yang mendukung

proses kebutuhan fungsional agar dapat berjalan dengan baik, yaitu terdiri dari :

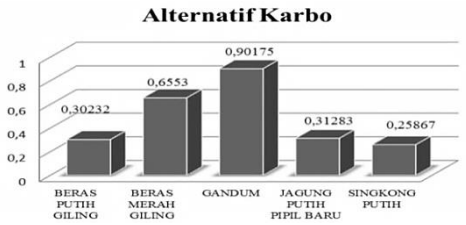
a. Kebutuhan perangkat lunak, yaitu spesifikasi minimum perangkat lunak yang dipakai dalam membangun dan mengimplementasikan aplikasi sebagai pembanding hasil nilai perhitungan manual (excel) guna menentukan alternatif makanan, yaitu:
   1. Xampp Win32-1.7.7
   2. Database MySql
   3. *Editor source code Sublime Text 3*
   4. Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) sehingga memerlukan *browser* untuk mengakses. Browser dapat memakai *Google Chrome* atau *Mozila Firefox.*
b. Kebutuhan perangkat keras, yaitu spesifikasi minimum perangkat keras yang mendukung menjalankan aplikasi, yaitu terdiri dari Komputer PC atau laptop dengan *processor* minimal *dualcore, Memory* minimal 512 MB, dan *Harddisk* minimal 50 GB.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

3.1 Hasil

Hasil dari analisis perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS didapat beberapa rekomendasi untuk jenis makanan berdasarkan kandungan gizinya. Berikut ditampilkan grafik perangkingan dari setiap alternatif:

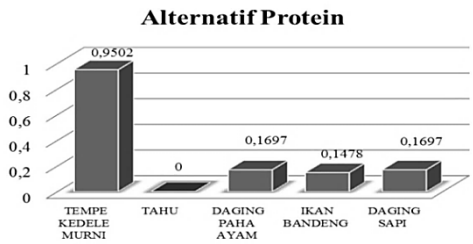
Hasil Karbohidrat



Gambar 3.1 Grafik Hasil Alternatif Karbohidrat

Dari hasil perhitungan TOPSIS terhadap alternatif karbohidrat, maka didapat nilai paling tinggi yaitu gandum dengan nilai 0,90175 karena memiliki nilai kriteria karbohidrat tinggi yaitu 5, nilai kriteria protein 4, dan nilai kriteria serat yang tinggi yaitu 4. Selanjutnya untuk nilai tertinggi kedua diperoleh oleh beras merah yaitu dengan nilai 0,6553 karena juga memiliki nilai kriteria karbohidrat tinggi yaitu 5, nilai kriteria protein 3 dan nilai kriteria serat 3. Nilai tertinggi ketiga yaitu jagung putih pipil dengan nilai 0,31283 karena memiliki nilai kriteria karbohidrat yang tinggi yaitu 5, nilai kriteria protein 3, dan nilai kriteria serat 1.

Hasil Protein

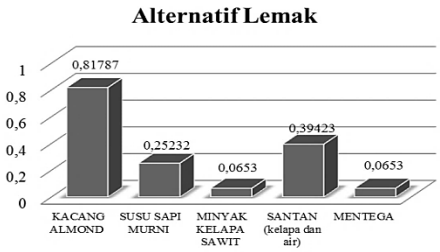


Gambar 3.2 Grafik Hasil Alternatif Protein

Dari hasil perhitungan TOPSIS terhadap alternatif protein, maka didapat nilai paling tinggi pada alternatif tempe kedelai murni dengan nilai 0,95023 karena memiliki nilai

kriteria karbohidrat dan protein tinggi yaitu 4, dan nilai kriteria lemak yang cukup yaitu 3. Selanjutnya untuk nilai tertinggi kedua dan ketiga diperoleh oleh alternatif daging paha ayam dan daging sapi yaitu dengan nilai yang sama 0,16971 karena memiliki nilai kriteria protein yang tinggi yaitu 4, nilai kriteria karbohidrat 1, dan nilai kriteria lemak 4. Dari peringkat yang dihasilkan maka disarankan sangat baik bagi penderita obesitas mengkonsumsi tempe kedelai murni sebagai sumber protein dikarenakan memiliki kandungan protein tinggi.

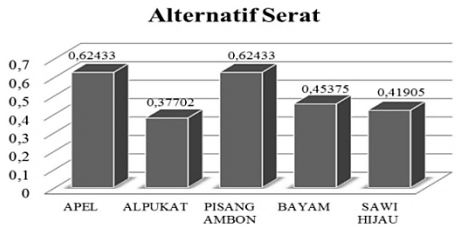
Hasil Lemak



Gambar 3.3 Grafik Hasil Alternatif Lemak

Dari hasil perhitungan TOPSIS terhadap alternatif lemak, maka didapat nilai paling tinggi pada alternatif kacang almond dengan nilai 0,81787 karena memiliki nilai kriteria lemak yang baik yaitu 5, nilai kriteria serat tinggi yaitu 4, dan nilai kriteria protein yang tinggi sebesar 4. Selanjutnya untuk nilai tertinggi kedua diperoleh oleh alternatif santan kelapa(diperas dengan air) yaitu dengan nilai 0,39423 karena memiliki nilai kriteria lemak 4, nilai kriteria serat 2, dan nilai kriteria protein 1. Rangking selanjutnya susu sapi murni dengan nilai 0,25232 dengan nilai kriteria lemak 2, nilai kriteria serat 1, dan nilai kriteria protein 2. Untuk mentega dan minyak kelapa sawit mendapat nilai terendah sebesar 0,0653. Dari peringkat yang dihasilkan maka disarankan sangat baik bagi penderita obesitas mengkonsumsi kacang almond sebagai sumber lemak baik, dan juga diperbolehkan mengkonsumsi santan yang diperas dengan air.

Hasil Serat



Gambar 3.4 Grafik Hasil Alternatif Serat

Dari hasil perhitungan TOPSIS terhadap alternatif serat, maka didapat nilai paling tinggi pada alternatif buah apel dan pisang ambon dengan nilai 0,62433 karena memiliki kandungan kriteria serat sebesar 2, nilai kriteria lemak 1, dan nilai kriteria karbohidrat 4. Nilai tertinggi ketiga sayur bayam dengan nilai 0,45375 yang memiliki nilai kriteria serat 2, dan kriteria karbohidrat 1. Dari hasil tersebut maka disarankan sangat baik bagi penderita obesitas mengkonsumsi buah apel dan pisang ambon sebagai sumber serat dikarenakan memiliki kandungan serat

tinggi yang baik untuk pencernaan pada penderita obesitas.

3.2 Pengujian

Pengujian Hasil Manual Dengan Aplikasi

Pengujian dilakukan dengan membandingkan hasil antara perhitungan manual (excel) dengan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dengan memberikan input yang sama. Hasil perhitungan menggunakan aplikasi dengan perhitungan manual ditampilkanseperti dibawah ini:

Pengujian Alternatif Karbohidrat

Tabel 3.1 Hasil Pembanding Alternatif Karbohidrat

Ranking	Alternatif	Nilai Excel	Nilai Aplikasi
1	Gandum	0.90175	0.90175447053537
2	Beras Merah Giling	0,6553	0.65529518048687
3	Jagung Putih Pipil Baru	0.31283	0.31282797564499
4	Beras Putih Giling	0.30231	0.30231740158707
5	Singkong Putih	0.25867	0.25867432441418

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan manual *excel* dengan aplikasi didapat urutan perangkingan yang sama dan nilai yang sama yaitu gandum dengan nilai 0,90175, beras merah giling dengan nilai 0,6553, jagung putih pipil baru 0,31283, beras putih giling 0,30231 , dan terakhir singkong putih dengan nilai 0,25867. Berikut tampilan dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi seperti dibawah ini :

Gambar 3.5 Hasil Perhitungan Alternatif Karbohidrat Dengan Aplikasi

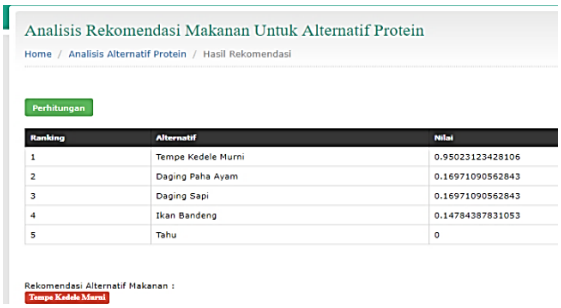
Dari gambar diatas dapat dibuktikan hasil perhitungan melalui aplikasi didapat hasil urutan perangkingan alternatif yang sama dengan perhitungan manual *excel.*

Pengujian Alternatif Protein

Tabel 3.2 Hasil Pembanding Alternatif Protein

Ranking	Alternatif	Nilai Excel	Nilai Aplikasi
1	Tempe Kedele Murni	0,9502	0.95023123428106
2	Daging Paha Ayam	0,1697	0.16971090562843
3	Daging Sapi	0,1697	0.16971090562843
4	Ikan Bandeng	0,1478	0.14784387831053
5	Tahu	0	0.25867432441418

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan manual *excel* dengan aplikasi didapat urutan perangkingan yang sama dan nilai yang sama yaitu tempe kedele murni dengan nilai 0,9502, daging paha ayam dan daging sapi dengan nilai 0,1697, ikan bandeng dengan nilai 0,1478, dan yang terakhir adalah alternatif tahu dengan nilai 0. Berikut tampilan dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi seperti dibawah ini :



Gambar 3.6 Hasil Perhitungan Alternatif Protein Dengan Aplikasi

Dari gambar diatas dapat dibuktikan hasil perhitungan melalui aplikasi didapat hasil urutan perangkingan alternatif yang sama dengan perhitungan manual *excel.* Artinya bahwa perhitungan sudah benar dan sesuai.

Pengujian Alternatif Lemak

Tabel 3.3 Hasil Pembanding Alternatif Lemak

Ranking	Alternatif	Nilai Excel	Nilai Aplikasi
1	Kacang Almond	0,81787	0.81786552680172
2	Santan Kelapa Dengan Air	0,39423	0.39422807519764
3	Susu Sapi Murni	0,25232	0.25232347388235
4	Minyak Kelapa Sawit	0,0653	0.065297821443539
5	Mentega	0,0653	0.065297821443539

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan manual *excel* dengan aplikasi didapat urutan perangkingan yang sama dan nilai yang sama yaitu kacang almond dengan nilai 0,81787, santan kelapa dengan air dengan nilai 0,39423, susu sapi murni dengan nilai 0,25232, yang terakhir minyak kelapa sawit dan mentega dengan nilai 0,0653. Berikut tampilan dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi seperti dibawah ini :

Gambar 3.7 Hasil Perhitungan Alternatif Lemak Dengan Aplikasi

Dari gambar diatas dapat dibuktikan hasil perhitungan melalui aplikasi didapat hasil urutan perangkingan alternatif yang sama dengan perhitungan manual *excel.* Artinya bahwa perhitungan sudah benar dan sesuai.

Pengujian Alternatif Serat

Tabel 3.4 Hasil Pembanding Alternatif Serat

Ranking	Alternatif	Nilai Excel	Nilai Aplikasi
1	Buah Apel	0,62433	0.62432571635016
2	Buah Pisang Ambon	0,62433	0.62432571635016
3	Sayur Bayam	0,45375	0.45374526298167
4	Sayur Sawi Hijau	0,41905	0.41905128306863
5	Buah Alpukat	0,37702	0.37701714089874

Pada tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil perhitungan manual *excel* dengan aplikasi didapat urutan perangkingan yang sama dan nilai yang sama yaitu buah apel dan pisang ambon dengan nilai 0,62433, sayur bayam dengan nilai 0,45375, sawi hijau 0,41905 dan yang terakhir buah alpukat 0,37702. Berikut tampilan dari hasil perhitungan menggunakan aplikasi seperti dibawah ini :

Gambar 3.8 Hasil Perhitungan Alternatif Serat Dengan Aplikasi

Dari gambar diatas dapat dibuktikan hasil perhitungan melalui aplikasi didapat hasil urutan perangkingan alternatif yang sama dengan perhitungan manual *excel.* Artinya bahwa perhitungan sudah benar dan sesuai.

Pengujian Kuisioner Terhadap Aplikasi Pembanding

Kuisoner ini dipergunakan sebagai pengujian aplikasi pembanding rekomendasi pemilihan jenis makanan yang berisi pertanyaan untuk mengetahui kepuasan pengguna dari aplikasi yang sudah dibuat, apakah aplikasi tersebut sudah berjalan sesuai yang diharapkan dan dapat membantu dalam penentuan jenis makanan. Pada tahap pengujian dilakukan dengan memberikan kuisioner kepada 10 responden yaitu penderita obesitas, dengan *range* jawaban baik, cukup, dan tidak baik. Dibawah ini ditampilkan data dari responden penderita obesitas sebagai berikut :

Tabel 3.5 Responden Obesitas

No	Nama	Jenis Kelamin	Usia (th)	TB (cm)	BB (Kg)
1	Maksun Arifin	L	22	155	115
2	Putri Muktie	P	22	148	95
3	Yanuar Setyawan	L	23	172	102
4	Agung Dwi Mulyono	L	33	180	110
5	Warsi KunCahyani	P	54	150	118
6	Rudi Kurniawan	L	23	175	105
7	Sheilanda Khoirunnisa	P	24	148	90
8	Desi Lestari	P	27	160	98
9	Nanang Suherman	L	22	158	107
10	Sulung Suaka	L	28	158	95

Berdasarkan hasil kuesioner yang sudah dilakukan terhadap 10 responden diatas, didapat hasil presentase untuk setiap *range* jawaban dengan menggunakan rumus $\frac{j}{axb}\ x\ 100\%$, dimana :

j = jumlah yang menjawab baik,cukup,dan tidak baik;

a = Jumlah responden;

b = Jumlah pertanyaan

Responden menjawab Baik :

$$\frac{42}{10x5}\ x\ 100\% = 84\%$$

Responden menjawab Cukup :

$$\frac{7}{10x5}\ x\ 100\% = 14\%$$

responden menjawab Tidak Baik:

$$\frac{1}{10x5}\ x\ 100\% = 2\%$$

Dari 3 range jawaban yaitu baik, cukup, dan tidak baik maka didapat hasil presentase 84% menjawab baik, 14% menjawab cukup, dan yang menjawab tidak baik 2%. Sehingga aplikasi pembanding ini dikatakan dapat dijalankan dengan baik serta dapat membantu memudahkan penderita obesitas dalam

menentukan jenis makanan untuk mereka konsumsi.

3.3 Kesimpulan

Dari hasil pembahasan dan pengujian kuisioner didapat hasil presentase 84% yang menyatakan baik, sehingga didapat kesimpulan yaitu metode TOPSIS dapat diterapkan untuk pemilihan jenis makanan bagi penderita obesitas serta dapat membantu memudahkan penderita obesitas dalam menentukan jenis makanan untuk dikonsumsi.

Hasil peneltian maka penderita obesitas direkomendasikan untuk memilih alternatif dengan rangking 3 tertinggi untuk alternatif karbohidrat yaitu gandum dengan nilai 0,90175, beras merah yaitu dengan nilai 0,6553 dan jagung putih pipil dengan nilai 0,31283. Untuk alternatif protein yaitu tempe kedelai murni dengan nilai 0,95023 dan nilai tertinggi kedua dan ketiga adalah daging paha ayam dan daging sapi dengan nilai yang sama 0,16971.

Sementara untuk alternatif lemak juga direkomendasikan untuk memilih alternatif ketiga tertinggi yaitu kacang almond dengan nilai 0,81787, santankelapa(diperas dengan air) dengan nilai 0,39423, dan susu sapi dengan nilai 0,25232. Dan alternatif serat direkomendasikan buah apel dan pisang ambon dengan nilai 0,62433, dan sayur bayam dengan nilai 0,45375.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Balitbangkes, B. P. (2016). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas).* Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia.

Daniati, E. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Lingkungan Akademik Perguruan Tinggi.* Kediri: Adjie Media Nusantara.

Hidayat, S., Irviani, R., Kasmi. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan MA AL Mubarok Batu Raja Menggunakan Metode TOPSIS. *Jurnal TAM (Technology Acceptance Model)*, Volume 6.

Kusumadewi, S., & Dkk. (2006). *Fuzzy Multi-Atribut Decision Making (FUZZY MADM).* Yogyakarta: Graha Ilmu.

Laporan Nasional 2008. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Dipetik 11 20,2017, dari https://www.depkes.go.id

Marsono, Boy, A.F., Wulandari. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Menu Makanan pada Penderita Obesitas. *Jurnal Ilmiah SAINTIKOM*, Volume 14, No.3.

WHO. (2015). *Obesity and Overweight*. Dipetik 11 27, 2017, dari World Health Organization: http://www.who.int