

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENCARIAN RESTORAN DI YOGYAKARTA SESUAI KEBUTUHAN KONSUMEN MENGGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT*

Yofy Mandasari, Anton Setiawan H, Dwi Nugraheny
Jurusan Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
Informatika@stta.ac.id

ABSTRACT

Decision Support System or DSS is a system that help managers to solve a semi-structured problem. There are techniques used to make the DSS, one of them is Fuzzy Logic Multi-Attribute Decision Making (MADM). Weighted Product is a method to solve the problems using multiplication to connect the attribute ratings, where the rating attributes must be raised first with the weight of the relevant attributes. The application results show that the system can assist the consumer in deciding the restaurant according to the criteria. In addition, this application can also shorten the time in search of existing restaurants in Yogyakarta.

Keywords: Decision Support Systems, Search of Restaurant, Method, MADM, Weighted Product.

1. Latar Belakang

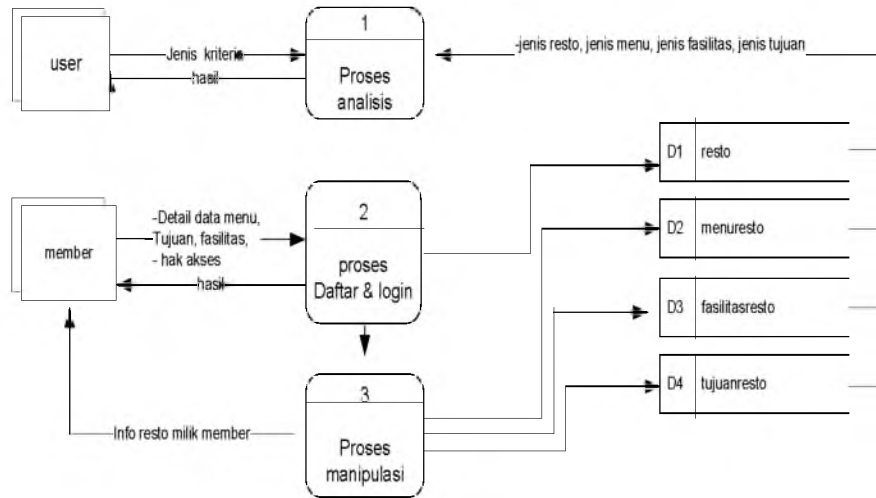
Yogyakarta merupakan kota budaya, kota ini mempunyai berbagai macam budaya yang sangat menarik. Selain kota budaya Yogyakarta juga mempunyai banyak tempat wisata yang indah. Tempat-tempat wisata ini biasanya identik dengan kuliner yang khas. Seiring dengan berkembangnya bisnis restoran, berkembang pula perilaku pembelian oleh konsumen. Perubahan perilaku pembelian konsumen yang dari awalnya tidak terlalu kritis dan hanya harga yang digunakan sebagai tolak ukur sedangkan faktor lain cenderung diabaikan, sekarang timbul karakter baru dari pihak konsumen dimana menjadi sangat selektif dan kritis dalam menentukan pilihan pembelian bukan hanya dari segi rasa dan kualitas makanan. Tetapi juga terdapat beberapa faktor yang sangat mempengaruhi penentuan pilihan konsumen antara lain dari segi layanan, nuansa tempat dan fasilitas atau hiburan yang akan didapat konsumen dari sebuah restoran. Dalam hal ini, untuk memberikan hasil yang maksimum kepada konsumen maka restoran tersebut harus memiliki kriteria-kriteria yang dapat dijadikan pertimbangan dalam memilih restoran. Sistem yang digunakan dalam pengambilan keputusan ini membandingkan antara restoran dan kriteria menu, harga menu, tujuan, fasilitas dan daya tampung, sehingga penilaian hanya dilakukan oleh konsumen.

2. Tinjauan Pustaka

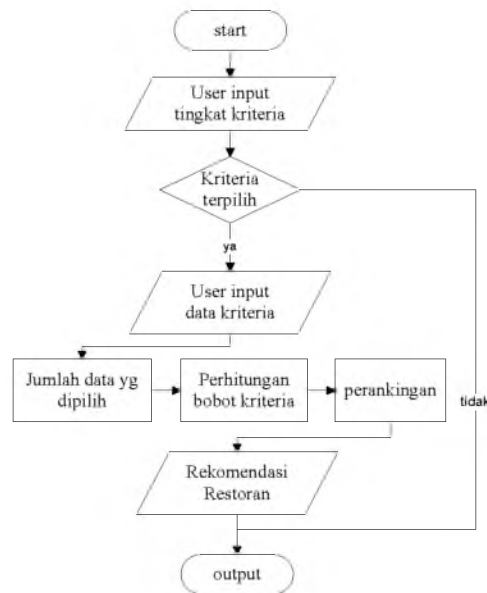
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi berbasis komputer yang interaktif, fleksibel yang dapat menyesuaikan diri, khususnya dibangun untuk mendukung solusi dari problem yang dihadapi sehingga menghasilkan keputusan yang terbaik (Turban, 2005).

3. Perancangan Aplikasi

3.1 DFD Level 0



3.2 Flowchart sistem



4. Implementasi



Gambar 4.1 Form SPK Pencarian Restoran

Gambar 4.3 Form Data Restoran

5. Uji Coba

5.1 Perhitungan Secara Matematik

Sistem yang telah dibuat merupakan penerapan dari teori yang ada, dibuat dalam bentuk sebuah program dengan metode *Weighted Product*. Pengujian hasil perhitungan, dibuat untuk melihat perbandingan hasil perhitungan sistem dengan perhitungan manual.

Tahapan perhitungan yang diperlukan adalah :

1. Pembuatan bobot kriteria
2. Proses perhitungan bobot
3. Membuat perankingan

Tingkat kriteria yang harus dipilih oleh user :

- a. 1 = Sangat Tidak Penting
- b. 2 = Tidak Penting
- c. 3 = Cukup
- d. 4 = Penting
- e. 5 = Sangat Penting

Keterangan Tabel 5.1 dan 5.2 adalah :

- K1 : Kriteria menu
- K2 : Kriteria harga
- K3 : Kriteria tujuan
- K4 : Kriteria daya tampung
- K5 : Kriteria fasilitas

Tabel 5.1 Penilaian tingkat kriteria oleh user

alternatif restoran	K1	K2	K3	K4	K5
Mbah Pedez Resto	5	4	3	2	3
Omahe Mbok Giyem	5	4	3	2	3
Lemah ledok garden	5	4	3	2	3

Tabel 5.2 Data Restoran

Alternatif Restoran	menu	harga	tujuan	Daya tampung	fasilitas
Mbah Pedez Resto	Ayam bakar	17000	Ulang tahun	20	Ruang AC
Omahe Mbok Giyem	Ayam bakar	17.500	Ulang tahun	20	Ruang AC
Lemah Ledok garden	Ayam bakar	20000	Ulang tahun	20	Ruang AC

Tabel 5.3 Data Inputan user

Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
Alternatif restoran	1	15000	1	1	20

Tabel 5.4 Tabel data hasil perhitungan inputan user

Alternatif Restoran	K1	K2	K3	K4	K5
Mbah Pedez	1	0,0005	1	1	0
Omahe Mbok Giyem	1	0,0004	1	1	0
Lemah Ledok garden	1	0,0002	1	1	0

Keterangan Tabel 5.4 adalah :

- a Kolom K1, K3 dan K4 adalah jumlah inputan menu, tujuan dan fasilitas oleh user.
- b Kolom K2 adalah hasil dari 1 (jumlah inputan harga) / selisih harga menu pada tiap restoran.
- c Kolom K5 adalah jumlah daya tampung yang di inputkan user sama dengan jumlah daya tampung yang di sediakan oleh restoran. Jika daya tampung yang di inputkan user tidak sama, maka nilai 1 (jumlah inputan daya tampung) / selisih daya tampung pada tiap restoran.

1 Perhitungan Bobot kriteria Mbah Pedez Resto

Rumus yang digunakan adalah:

$$\sum_{i=1}^n w_j = w_j \dots\dots\dots (3.1)$$

Penyelesaiannya yaitu :

$$w_1 = \frac{1}{1 + 0,0005 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0005} = 0,333728$$

$$w_2 = \frac{0,0005}{1 + 0,0005 + 1 + 1 + 0} = \frac{0,0005}{3,0005} = 0,000167$$

$$w_3 = \frac{1}{1 + 0,0005 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0005} = 0,333728$$

$$w4 = \frac{1}{1 + 0,0005 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0005} = 0,333728$$

$$w5 = \frac{0}{1 + 0,0005 + 1 + 1 + 0} = \frac{0}{3,0005} = 0$$

Data perhitungan bobot Mbah Pedez di ambil dari tabel 5.4. Keterangan Perhitungan :

w1 = bobot kriteria menu

w2 = bobot kriteria harga menu

w3 = bobot kriteria tujuan

w4 = bobot kriteria daya tampung/kapasitas

w5 = bobot kriteria fasilitas

Hasil dari perhitungan bobot nantinya akan di pangkatkan dengan tingkat kriteria.

2 Perhitungan Bobot kriteria Omahe Mbok Giyem

$$w1 = \frac{1}{1 + 0,0004 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0004} = 0,333289$$

$$w2 = \frac{0,0004}{1 + 0,0004 + 1 + 1 + 0} = \frac{0,0004}{3,0004} = 0,000133$$

$$w3 = \frac{1}{1 + 0,0004 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0004} = 0,333289$$

$$w4 = \frac{1}{1 + 0,0004 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0004} = 0,333289$$

$$w5 = \frac{0}{1 + 0,0004 + 1 + 1 + 0} = \frac{0}{3,0004} = 0$$

Hasil dari perhitungan bobot nantinya akan di pangkatkan dengan tingkat kriteria.

3 Perhitungan Bobot kriteria restoran lemah ledok garden resto

$$w1 = \frac{1}{1 + 0,0002 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0002} = 0,333311$$

$$w2 = \frac{0,0002}{1 + 0,0002 + 1 + 1 + 0} = \frac{0,0002}{3,0002} = 0,000067$$

$$w3 = \frac{1}{1 + 0,0002 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0002} = 0,333311$$

$$w4 = \frac{1}{1 + 0,0002 + 1 + 1 + 0} = \frac{1}{3,0002} = 0,333311$$

$$w5 = \frac{0}{1 + 0,0002 + 1 + 1 + 0} = \frac{0}{3,0002} = 0$$

Hasil dari perhitungan bobot nantinya akan di pangkatkan dengan tingkat kriteria.

Proses perankingan diambil dari data tabel 5.1. Untuk mendapatkan hasil akhir digunakan rumus

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} w_j ; \text{ dengan } i = 1, 2, \dots, m.$$

$$S_1 = (5_{0,333278}) * (4_{0,000167}) * (3_{0,333278}) * (2_{0,333278}) * (3_0) = 3.107363$$

$$S_2 = (5_{0,333289}) * (4_{0,000133}) * (3_{0,333289}) * (2_{0,333289}) * (3_0) = 3.107337$$

$$S_3 = (5_{0,333311}) * (4_{0,000067}) * (3_{0,333311}) * (2_{0,333311}) * (3_0) = 3,107285$$

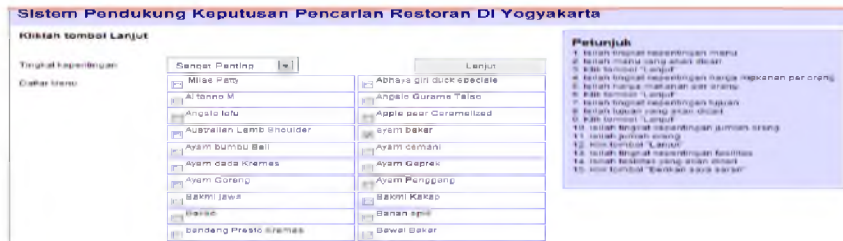
Keterangan Perhitungan :

S₁ = Mbah Pedez Resto

S₂ = Omahe Mbok Giyem

S₃ = Restoran Lemah Ledok Garden

5.2 Perhitungan Menggunakan Aplikasi



Gambar 5.1 Form Pengisian Tingkat Kepentingan Menu dan Menu



Gambar 5.2 Form Pengisian Tingkat Kepentingan Harga dan Harga



Gambar 5.5 Form Pengisian Tingkat Kepentingan Fasilitas dan Jenis Fasilitas

1 Mbah Pedez

1

Mbah Pedez Resto
 Alamat : Jin kabupaten 77A Nogotirto Gamping Sleman
 Telepon : 0274 7165777
 Star : 3.167363

Menu yang ada :
 - Ayam Bakar
 - Ayam Goreng
 - Gurame asam manis
 - Gurame Bakar
 Harga total untuk menu yang sesuai : Rp 17000,00

Tujuan yang ada :
 - ruang makan
 - Makan Malam
 - Acara Keluarga
 - Nungging
 - Restoran
 Kapasitas total untuk tujuan yang sesuai : 20 orang

Fasilitas yang ada :
 - Ruang AC
 - Jogo
 - Free Parkir
 - Free Wifi
 - Free Wifi

Rumus :
 nilai alternatif 1 =
 (nilai kriteria menu * bobot kriteria menu) *
 (nilai kriteria harga makanan per orang * bobot harga makanan per orang) *
 (nilai kriteria tujuan * bobot tujuan) *
 (nilai kriteria jumlah orang * bobot jumlah orang) *
 (nilai kriteria fasilitas * bobot fasilitas)

Perhitungan :
 (5*0.333278) *
 (4*0.000167) *
 (3*0.333278) *
 (2*0.333278) *
 (3*0.000000) *
 = 3.167363

Gambar 5.16 Hasil perhitungan Mbah pedez dengan sistem

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan uji coba dan analisis maka dapat diambil kesimpulan :

1. Sistem pendukung keputusan pencarian restoran merupakan solusi bagi para konsumen untuk mencari restoran sesuai dengan yang di inginkan.
2. Metode *Weighted Product* dapat diterapkan dalam sistem pendukung keputusan untuk pencarian restoran dan menghasilkan nilai yang sama antara perhitungan manual dan sistem.

Saran

Sistem ini dapat dikembangkan dengan perhitungan lainnya misalnya *Electre*, *Topsis*, *AHP* dan *SAW*. Juga aplikasi ini dapat dikembangkan tidak hanya dalam pencarian restoran yang ada di Yogyakarta tetapi juga di kota lain.

Daftar Pustaka

- Bin Ladjamudin, Albahra. 2005. *Ananlisis Dan Desain Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta
- Jogianto, HM. 2005., *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta : Andi Offset
- Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem pendukung Keputusan*, Yogyakarta : CV. Andi Offset
- Kusuma, Dewi, 2006, *Fuzzy Multi-Attribute Decission Making*, Yogyakarta : Graha Ilmu

