

ARTIKEL

**PEMILIHAN MAKANAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SIPLE
ADDITIVE WAIGHTING (SAW)**



Oleh:

RIYANTO

14.1.03.03.0127

Dibimbing oleh :

- 1. Rina Firliana, M.Kom**
- 2. Sucipto, M.Kom**

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA

UN PGRI KEDIRI

2019

SURAT PERNYATAAN ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2019




Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Riyanto
NPM : 14.1.03.03.0127
Telepon/HP : 082233465534
Alamat Surel (Email) : riyanto082233465534@gmail.com
Judul Artikel : Pemilihan Makanan Menggunakan Algoritma Simple Additive Waighting (SAW)
Fakultas – Program Studi : Teknik / Sistem Informasi
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl KH Achmad Dahlan 76 Mojoroto

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- 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, 13 Februari 2019
Pembimbing I.  <u>Rina Firliana, M.Kom</u> NIDN 1130701127	Pembimbing II  <u>Sucipto, M.Kom</u> NIDN 0721029101	Penulis,  <u>Riyanto</u> 14.1.03.03.0127

PEMILIHAN MAKANAN MENGGUNAKAN ALGORITMA SIMPLE ADDITIVE WAIGHTING (SAW)

Riyanto

14.1.03.03.0127

Teknik / Sistem Informasi

Riyanto082233465534@gmail.com

Rina Firliana, M.Kom dan Sucipto, M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK – Perkembangan kuliner saat ini adalah termasuk salah satu usaha yang paling banyak diminati karena sebagai kebutuhan pokok manusia tentu bisa dikatakan usaha di bidang kuliner tidak akan pernah ada matinya, seiring perkembangan zaman industry kuliner kita juga harus mengikuti perkembangannya mulai dari inovasi di bidang rasa dan tampilan yang memberikan gebrakan dan membuat beberapa jenis makanan hits, namun selera orang juga akan mengikuti perkembangan sehingga mau tidak mau bagi mereka yang telah menekuni bisnis inipun harus ikut menyesuaikan.

KATA KUNCI : Menu Makanan, Pemilihan

I. LATAR BELAKANG

Kuliner adalah sebuah hasil olahan yang berupa masakan, dan masakan tersebut berupa lauk pauk, makanan dan minuman. Dimana kuliner adalah suatu hasil olahan dari memasak yang di setiap daerah memiliki cita rasa tersendiri, maka tak heran jika setiap daerah memiliki tradisi kuliner yang berbeda-beda, kuliner juga merupakan sebuah gaya hidup yang tidak dapat dipisahkan, karena setiap orang memerlukan makanan yang sangat dibutuhkan sehari-hari, mulai dari makanan yang sederhana hingga makanan yang berkelas tinggi dan mewah, semua itu

membutuhkan pengolahan yang serba enak.

Perkembangan kuliner saat ini adalah termasuk salah satu usaha yang paling banyak diminati karena sebagai kebutuhan pokok manusia tentu bisa dikatakan usaha di bidang kuliner tidak akan pernah ada matinya, seiring perkembangan zaman industry kuliner kita juga harus mengikuti perkembangannya mulai dari inovasi di bidang rasa dan tampilan yang memberikan gebrakan dan membuat beberapa jenis makanan hits, namun selera orang juga akan mengikuti perkembangan sehingga mau tidak mau bagi mereka yang

telah menekuni bisnis inipun harus ikut menyesuaikan.

Rumah makan adalah salah satu tempat kuliner yang dimana adalah tempat bagi orang-orang untuk yang merasa lapar dan biasanya di dalam rumah makan terdapat banyak pilihan macam-macam makanan yang tersedia seperti soto, rawon, nasi pecel, ayam goreng, ayam bakar, kuah sayur, gorengan dst, di rumah makan biasanya para calon pembeli kadang kebingungan untuk memilih makanan harganya dan kualitas bahannya, oleh karena itu kebanyakan orang pasti akan mencoba makanan tanpa tahu makanan mana yang terbaik.

II. METODE

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah system yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semistuktur (Turban, 2005).

Simple Additive Waighting

Metode SAW merupakan metode MADM yang paling sederhana dan paling banyak digunakan. Metode ini juga metode yang paling mudah untuk diaplikasikan, karena mempunyai algoritma yang tidak terlalu rumit. (Kusumadewi, 2006)

Personal Hypertext Preprocessor

PHP singkatan dari *Personal Hypertext Preprocessor* adalah skrip bersifat server – side yang ditambahkan ke dalam HTML” Pada prinsipnya server akan bekerja apabila ada permintaan dari client. mengidentifikasi halaman yang dikehendaki, dan menyampaikan segala informasi yang dibutuhkan oleh webserver (Kustiyahningsih & Anamisa, 2011)

Metode Waterall

Metode Waterfall merupakan Model pengembangan system informasi yang sistematis dan sekuensial (Sasminto 2017). Metode Waterfall memiliki tahapan – tahapan sebagai berikut :

- a. Requirements analysis and definition
- b. System and software design
- c. Implementation and unit testing
- d. Integration and system testing
- e. Operation and maintenance

A. Simon’s Decision-Making Process

Pada tahap Pengambilan keputusan secara langsung dipengaruhi oleh beberapa disiplin utama, beberapa perilaku, dan beberapa sifat ilmiah. Pemahaman mengenai beberapa variabel pengambilan keputusan dapat memengaruhi kemampuan individu

untuk membuat keputusan dan memberikan dukungan. Berikut proses tahapan-tahapannya.

Simon's Decision-Making Process

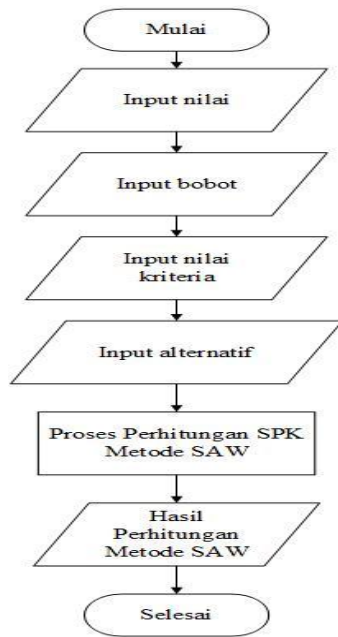
- a. **Intelligence Phase** : Pada tahap ini pengembang sistem memerlukan komunikasi dengan subyek penelitian yang bertujuan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batas kemampuan perangkat lunak tersebut. Pada tahap ini informasi dapat diperoleh saat melalui proses wawancara, survei dan diskusi secara langsung
- b. **Design Phase** : Meneruskan pada tahap sebelumnya yaitu mempelajari kebutuhan dan menyiapkan desain yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna. Pada proses desain diperlukan pembuatan desain sistem dengan menggunakan software Visual Paradigm for UML v10 untuk merancang sistem DFD, ERD dan Arsitektur Sistem.
- c. **Choice Phase** Pada tahap ini dilakukan pembuatan perhitungan penilaian mulai dari menentukan nilai bobot, nilai kriteria, nilai alternatif, nilai alternatif kriteria yang dijadikan tahapan dalam pemrosesan penilaian makanan atau alternatif yang ada dengan cara

membuat perhitungan manual supaya untuk mengetahui hasil sementara hasil pemilihan makanan dengan menggunakan excel

- d. **Implementation Phase** : Pada tahap ini, sistem sudah masuk pada tahapan implementasi ke dalam program yang pada proses koding menggunakan Bahasa pemrograman PHP untuk membuat sebuah *website* dan untuk software *text editor* untuk proses pengubahan kode dibantu menggunakan aplikasi Notepad ++ v6.8.8, yang nantinya saling terhubung antara satu dengan lainnya

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Pada proses penentuan hasil pembuatan sistem, diperlukan penjelasan tahapan-tahapan yang ada pada proses alur sistem di program, seperti gambar alur sistem program pada Gambar 5.1 Alur Sistem Program dibawah ini



Gambar 5.1 Alur Sistem Program

Pada Gambar 5.1 Alur Sistem Program, menjelaskan bahwa terdapat tahapan-tahapan dalam menentukan hasil akhir perhitungan SPK menggunakan metode SAW, yaitu adalah sebagai berikut

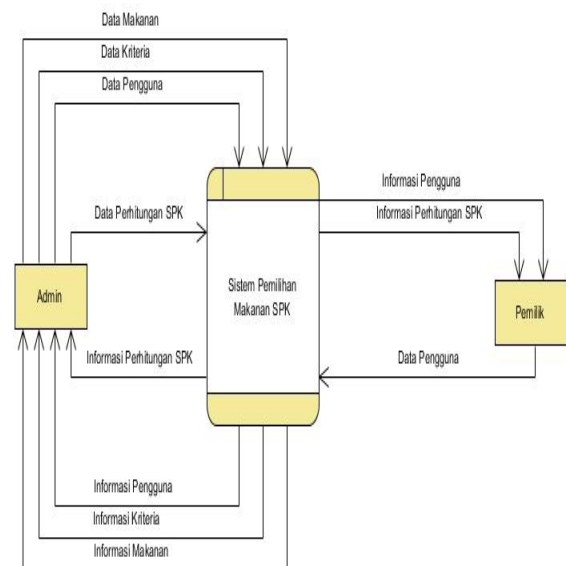
:

1. Pertama memasukkan data nilai yang dijadikan acuan nilai untuk tiap alternatif dan kriteria yang ada pada perhitungannya.
2. Selanjutnya memasukkan data bobot yang digunakan sebagai data pertimbangan nilai.
3. Selanjutnya memasukkan data alternatif atau bisa disebut juga data mengenai nama makanan yang ada.
4. Selanjutnya memasukkan data kriteria atau bisa disebut juga data mengenai

nama pertimbangan nilai berdasarkan makanan.

5. Selanjutnya proses perhitungan nilai dengan menggunakan SPK metode SAW.
6. Terakhir tampilan nilai hasil akhir pada proses SPK metode SAW, yang nilainya jadi ranking untuk menentukan mana alternatif yang terbaik.

Diagram Konteks

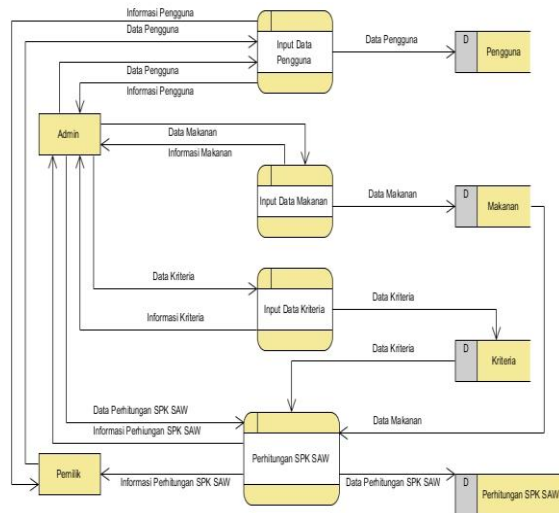


Gambar 4.3 Diagram Konteks

Pada Gambar 4.3 Diagram Konteks, menjelaskan bahwa terdapat dua entitas yaitu entitas Admin yang memberikan input data perhitungan spk, data makanan, data kriteria dan data pengguna serta mendapatkan informasi makanan, kriteria, pengguna, dan informasi perhitungan SPK, lalu entitas pemilik memberikan data

pengguna dan mendapatkan informasi perhitungan SPK serta Informasi Pengguna

DFD Level 1



Gambar 4.4 DFD Level 1

Pada Gambar 4.4 DFD Level 1, menjelaskan bahwa terdapat dua entitas yaitu entitas admin yang terhubung proses input data dengan memberikan data makanan, data pengguna dan data kriteria dan memberikan data makanan pada datastore makanan, memberikan data pengguna ke datastore pengguna dan data kriteria ke datastore kriteria, setelah itu entitas pemilik terhubung dengan proses perhitungan spk metode saw dengan memberikan data hitungan spk saw lalu memberikan data hitungan spk saw ke datastore hitungan spk saw.

Hasil Penghitungan Manual

Dari proses pengerjaan hasil akhir secara manual telah didapatkan hasil pengujian secara manual dan perhitungannya pada Gambar 5.7 :

Tahap Perankingan

Pada tahap perankingan, kita mengalikan bobot kriteria dengan setiap baris matriks nilai normalisasi. Contoh untuk alternatif A1

$$A1 = (1 * 35) + (0.50 * 25) + (0.25 * 25) + (1 * 15) = 68.75$$

$$A2 = (1 * 35) + (0.75 * 25) + (0.33 * 25) + (0.67 * 15) = 72.05$$

$$A3 = (0.5 * 35) + (1 * 25) + (1 * 25) + (0.67 * 15) = 77.55$$

$$A4 = (1 * 35) + (1 * 25) + (0.33 * 25) + (1 * 15) = 83.25$$

$$A5 = (0.5 * 35) + (1 * 25) + (1 * 25) + (1 * 15) = 82.5$$

dimana 1, 0.25, 0.75, 1, 1 adalah hasil normalisasi dari alternatif A1, dan 35, 25, 25, 10, 30 adalah bobot dari masing masing kriteria. Sehingga jika dilakukan hal yang sama untuk alternatif yang lain hasilnya akan seperti berikut:

	C1	C2	C3	C4	Total	Rank
Bobot		35	25	25	15	
A1		1	0.50	0.25	1	68.75 5
A2		1	0.75	0.33	0.67	72.05 4
A3		0.5	1	1	0.67	77.55 3
A4		1	1	0.33	1	83.25 1
A5		0.5	1	1	1.00	82.5 2

Dari hasil perankingan dapat dilihat alternatif A4 mendapat nilai terbesar yaitu 83.25 sehingga menjadi rank 1 (alternatif terbaik)

Gambar 5.7 Hasil Akhir Manual

Pada Gambar 5.7 Hasil Akhir Manual, menjelaskan bahwa pada tahap akhir proses perhitungan secara manual adalah tahap perankingan sehingga dari perankingan tersebut dapat ditemukan nilai yang paling tinggi pada urutan nomer 1 dan menjadi hasil akhir pencarian angrkingan terbaik menggunakan hitungan secara manual di Microsoft Office Excel.

Hasil Aplikasi

Dari proses pengerjaan hasil akhir oleh aplikasi telah didapatkan hasil pengujian

secara manual dan perhitungannya pada Gambar 5.8

Hasil Akhir

Alternatif	Kriteria				Hasil
	Rasa	Porsi	Harga	Bahan	
NASI RAWON	35	6,25	6,25	15	62,5
NASI SOTO	35	10,75	8,25	10,05	72,05
NASI PECEL	17,5	25	25	10,05	77,55
NASI RAMES	35	25	8,25	15	83,25
NASI SAYUR	17,5	25	25	15	82,5

Makna Hasil Perankingan makanan, menjelaskan bahwa hasil perankingan dapat dilihat yaitu mulai dari nomor 1) NASI RAMES dengan nilai 83,25; 2) NASI SAYUR dengan nilai 82,5; 3) NASI PECEL dengan nilai 77,55; 4) NASI SOTO dengan nilai 72,05; 5) NASI RAWON dengan nilai 62,5.

Warung Makan Barokah © 2018

Gambar 5.8 Hasil Akhir Program

Gambar 5.8 Hasil Akhir Program, menjelaskan bahwa aplikasi menampilkan hasil tahapan akhir yang dimana Nasi Rames memiliki ranking nomor 1 dan memiliki nilai sama seperti perhitungan secara manual.

Maka dari hasil pengujian yang telah ditunjukkan di atas menunjukkan bahwa sistem penunjang keputusan menggunakan metode SAW yang sudah dilakukan, sudah berjalan dengan baik dan benar dan antara perhitungan manual dengan excel dan perhitungan menggunakan aplikasi sudah sesuai.

IV. PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil program yang dibuat, kesimpulan yang didapatkan

berdasarkan tujuan penelitian yang dilakukan adalah sudah berhasil membuat sistem pendukung keputusan dengan metode SAW yang membantu para pembeli warung makan barokah lebih mudah dalam menentukan menu makanan yang tepat sehingga tidak ada kesalahan lagi dalam pemilihan makanan berdasarkan selera.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Efraim, T. (2005). *Decision Support Systems and Intelligent Systems*. (Andi, Ed.). Yogyakarta: Asoke K Ghosh.
- Kustiyahningsih, Y., & Anamisa D, R. (2011). *No Title Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kusumadewi. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. (Andi, Ed.). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sasmito. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Pengembangan IT*, 2(1), 6–12.