

# Sistem Pendukung Keputusan Wisata Kuliner Dengan Visualisasi Geografi

Hamdani

*Program Studi Ilmu Komputer, FMIPA Universitas Mulawarman  
Jl. Barong Tongkok no.5 Kampus Unmul Gn. Kelua Sempaja Samarinda 75119*

## Abstrak

Pariwisata Kuliner kini menjadi semakin populer di hidup warga negara untuk melakukan kunjungan ke tempat-tempat makanan yang menarik. Banyak perspektif yang berbeda dalam berbagai kebutuhan untuk menemukan tempat yang cocok untuk makan, yang jenis makanan, lokasi, budget, dan lainnya. Ini sangat beragam kebutuhan yang harus sesuai dengan menggunakan sistem pendukung keputusan untuk kuliner

Wisata kuliner rekayasa sistem pendukung keputusan yang melibatkan data eksternal, model yang digunakan sebagai acuan dalam penilaian dan bobot, dan desain dialog layar terminal, akan menghasilkan sebuah sistem yang memberikan penilaian terhadap setiap kuliner tempat-tempat yang akan cocok untuk kunjungan wisatawan didasarkan pada kuliner kebutuhan pengguna.

Sistem pendukung keputusan ini membantu melakukan penilaian setiap kriteria, membuat perubahan pada data kriteria, pemodelan nilai, dan juga komponen dan pembobotan penilaian seleksi. Ini berguna untuk memudahkan pengambil keputusan yang terkait dengan masalah menentukan tempat wisata kuliner di Yogyakarta, sehingga mereka akan mendapatkan yang terbaik dan paling layak tempat kuliner bagi pengguna berdasarkan sistem.

Kata kunci: Decision Support System, Kuliner, Wisata Kuliner.

## PENDAHULUAN

Wisata kuliner saat ini sangat populer dan menjadi tren gaya hidup dalam melakukan wisata liburan di suatu daerah tertentu. Kemampuan mengambil keputusan yang cepat dan cermat akan menjadi kunci keberhasilan dalam persaingan global di waktu mendatang. Memiliki banyak informasi saja tidak akan cukup, bila tidak mampu meramunya dengan cepat menjadi alternatif-alternatif terbaik untuk pengambilan keputusan. Perkembangan teknologi informasi telah memungkinkan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan cermat. Hal tersebut dimungkinkan berkat adanya perkembangan teknologi perangkat keras, yang diiringi oleh perkembangan perangkat lunak, serta kemampuan menggabungkan beberapa teknik pengambilan keputusan kedalamnya. Penggabungan dari perangkat keras, perangkat lunak, dan proses keputusan tersebut menghasilkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang memungkinkan pengguna untuk melakukan pengambilan keputusan dengan lebih cepat dan cermat, (Turban, 2005).

Tempat makan yang strategis, murah dan nyaman merupakan salah satu komponen akhir dalam menentukan lokasi kuliner yang

diinginkan. Wisata Kuliner saat ini merupakan suatu hal yang menarik pada kota wisata seperti Yogyakarta, dimana kota Yogyakarta memiliki berbagai jenis etnis antar suku dan budaya, maka selera makanpun merupakan hal yang sangat penting dalam menentukan lokasi dan tempat makan di Yogyakarta.

Pemanfaatan Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Informasi Geografis dapat digunakan untuk membantu manusia mengambil keputusan dengan cepat, tepat dan konsisten, (Wattimena, 2004). Sistem pendukung keputusan sangat tepat jika diterapkan pada permasalahan yang cukup kompleks. Permasalahan yang cukup kompleks misalnya, permasalahan dalam menentukan lokasi tempat wisata kuliner berdasarkan anggaran yang dimiliki. Untuk mendukung hal tersebut diatas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan suatu Sistem Pendukung Keputusan Wisata Kuliner Dengan Visualisasi Geografi di Yogyakarta.

## CARA PENELITIAN

Sistem Pendukung Keputusan Wisata Kuliner dengan Visualisasi Geografis

merupakan suatu sistem yang berguna untuk membantu dalam pengambilan keputusan berkaitan dengan menentukan tempat wisata kuliner sesuai dengan kebutuhan pemakai. Sistem yang menggunakan penilaian menggunakan metode *rule of thumb* dapat memudahkan pemakai dalam memenuhi kebutuhan untuk melakukan wisata kuliner di wilayah yogyakarta.

Pada perancangan akan dibuat suatu sistem yang dapat memudahkan pemakai aplikasi untuk melakukan pencarian tempat wisata kuliner berdasarkan kebutuhannya, misalkan pemakai sistem dapat memilih satu atau lebih kriteria yang diinginkan. Aplikasi sistem penunjang keputusan akan terhubung dengan aplikasi yang sudah tersedia yaitu google earth professional yang bertujuan untuk membantu menentukan wilayah atau lokasi terdapatnya tempat wisata kuliner berdasarkan permintaan pemakai sistem, (Jones, 2007). Untuk tahap penelitian maka dibuatkan suatu langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1. Perancangan *Entity Relationship Diagram*

Metode pemodelan data menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) atau Diagram Hubungan Entitas merupakan metode pemrosesan data, yang memungkinkan perekayasa perangkat lunak untuk mengidentifikasi objek data dan hubungannya dengan menggunakan notasi grafis.

Beberapa aturan bisnis (*business rule*) mengenai relasi antar entitas dalam rancangan basis data sistem penunjang keputusan ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

- Setiap resto dapat melakukan banyak konfigurasi. Dan setiap konfigurasi melakukan pengaturan di banyak resto.
- Setiap resto menyediakan satu jenis makanan. Dan satu jenis makanan dimiliki banyak resto.
- Setiap jenis makanan mengelompokkan satu kelompok makanan. Dan satu kelompok makanan mempunyai banyak jenis makanan.
- Setiap resto menyediakan banyak fasilitas. Dan banyak fasilitas dimiliki banyak resto.
- Setiap resto mempunyai satu khas makanan daerah. Dan setiap khas

makanan daerah mempunyai banyak resto.

- Setiap resto mempunyai satu suasana. Dan satu suasana resto mempunyai banyak resto.
- Setiap resto mengatur banyak waktu buka tutup (jam buka). Dan banyak waktu dimiliki banyak resto.

#### 2. Perancangan Struktur Tabel Database

Database yang digunakan dalam Sistem pendukung keputusan ini dibagi menjadi 9 macam tabel. Pertama adalah tabel utama yaitu tabel resto, sedangkan tabel pendukung lainnya adalah tabel jenis makanan, tabel kelompok makanan, tabel khas makanan, tabel suasana, tabel fasilitas, tabel restofasilitas (menjadi pada relasi resto menyediakan fasilitas), tabel waktu buka, tabel konfigurasi. Untuk tabel penilaian data harga makanan, jenis makanan dan lokasi berada dalam satu tabel konfigurasi.

#### 3. Model Penilaian

Model penilaian yang digunakan dengan sistem pendukung keputusan ini adalah merupakan tidak memiliki unsur yang harus ada didalam melakukan penilaian, disebabkan metode yang digunakan dimana pemakai dapat kebebasan untuk memberikan penilaian bobot untuk dijadikan wisata kuliner. Bobot untuk penilaian ini adalah diisi bebas (dalam bentuk persentase) untuk diisi oleh pemakai sistem (*user*).

Model-model data yang dibuat diantaranya adalah untuk model penilaian jenis makanan, model penilaian waktu buka, model penilaian khas makanan, model penilaian lokasi kuliner, model penilaian budget, model penilaian suasana atau tata ruang resto, model penilaian fasilitas.

#### 4. Proses Perancangan Pelayanan

Proses perancangan services (layanan) adalah suatu proses pembuatan untuk *data flow diagram* (DFD) atau disebut diagram arus data yang mana sebuah teknik grafis menggambarkan aliran informasi dan transformasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak dari input menjadi output (Pressman, 2002). *Data flow diagram* (DFD) dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada

setiap tingkat abstraksi. DFD dapat dibagi kebeberapa tingkatan-tingkatan untuk merepresentasikan aliran informasi yang bertambah. DFD memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi. Proses perancangan pelayanan sistem diantaranya adalah:

- Diagram konteks, yang digunakan untuk layanan proses secara umum pada sistem pendukung keputusan wisata kuliner.
- Diagram arus data level 1, yang digunakan menyampaikan secara keseluruhan proses sistem yang digunakan. Pada DFD level 1 terdapat 4 proses diantaranya proses perekaman data resto, proses perekaman data kriteria, proses perekaman data nilai, proses pencarian tempat resto kuliner.
- Diagram arus data level 2 dipecah menjadi 3 proses, diantaranya proses memasukkan data-data resto, proses memasukkan data kriteria, proses memasukkan data nilai.

#### 5. Perancangan *User Interface*

Rancangan jendela antar muka bertujuan untuk membuat aplikasi antar muka sistem pendukung keputusan, diantaranya jendela antar muka yang dibuat adalah:

- Jendela antar muka pengisian data jenis makanan dan nilai jenis makanan.
- Jendela antar muka pengisian data waktu buka dan nilai waktu buka.
- Jendela antar muka pengisian data khas makanan dan nilai khas makanan.
- Jendela antar muka pengisian data budget dan nilai budget.
- Jendela antar muka pengisian data suasana dan nilai suasana.
- Jendela antar muka pengisian data fasilitas dan nilai fasilitas.
- Jendela antar muka pengisian data lokasi dan nilai jarak lokasi.
- Jendela antar muka pengisian data-data resto atau tempat kuliner.
- Jendela utama antar muka sistem untuk melakukan proses pencarian tempat kuliner disepuluh wilayah yogyakarta.
- Jendela terakhir adalah antar muka login pemakai sistem.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan pencarian tempat kuliner di seputar wilayah yogyakarta ini hanya dapat dijalankan di sistem operasi windows dan menggunakan google earth professional yang sudah terinstall di dalam komputer yang mendukung keberadaan sistem tersebut. Sistem penunjang pendukung keputusan kuliner dibuat menggunakan bahasa pemrograman Visual Basic dot Net bertujuan untuk rancangan aplikasi sistem kuliner yang menampilkan jendela aplikasi diantaranya adalah jendela utama aplikasi untuk mencari jenis makanan, lokasi, waktu, khas makanan, suasana tata ruang, fasilitas, dan lokasi yang diinginkan sesuai kebutuhan. Serta jendela bagian administrator diantaranya adalah jendela konfigurasi data kriteria dan nilai. Dan jendela resto untuk menyimpan data-data resto sesuai letak wilayah berdasarkan visualisasi google earth.

Jendela menu utama akan tampil saat tombol gambar aplikasi di klik, menu utama dapat dipergunakan siapa saja untuk dapat di akses, baik pemakai biasa (pemakai non administrator) atau user administrator. Pemakai sistem ini terbuka untuk umum bagi masyarakat dan tepatnya adalah pengguna yang ingin melakukan wisata kuliner di Yogyakarta. Jendela aplikasi pada menu utama ada beberapa ketentuan dalam penggunaannya, yaitu:

1. Pemakai dapat memilih salah satu atau lebih pada kriteria yang menurutnya sangat baik dan yang sesuai kebutuhan.
2. Pemakai memilih dengan mencentak pada cek box pilihan kriteria yang diinginkan dan memilih pada tombol seleksi.
3. Pemakai harus memberikan bobot persentasi (%) dari bobot 1% hingga mencapai 100% dari total pilihannya. Jika memilih satu kriteria saja maka kriteria tersebut harus 100%. Dan sistem tidak akan melakukan proses jika nilai bobot kurang dari 100%.

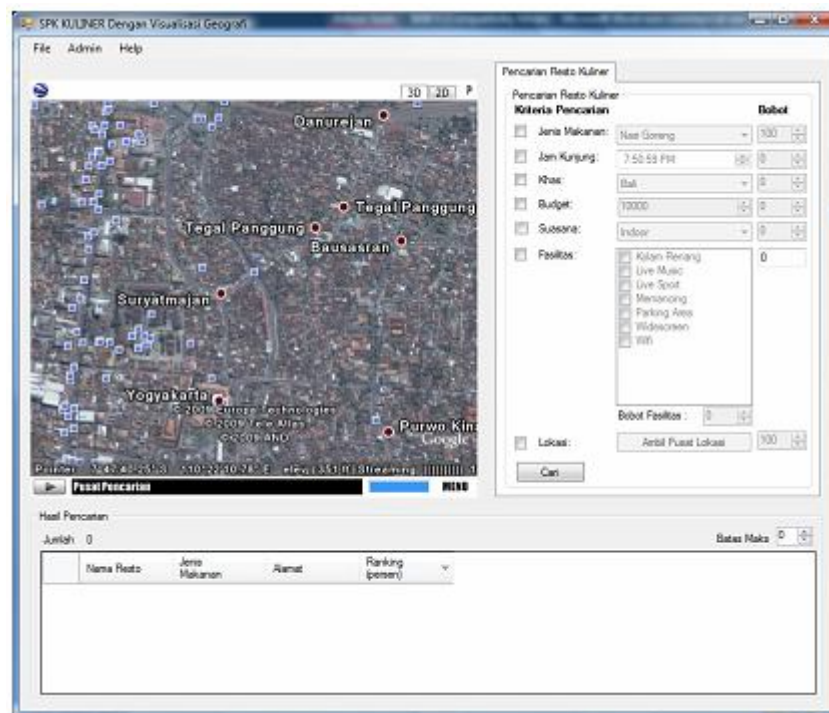
Penilaian pencarian wisata kuliner merupakan hasil dari sistem pendukung keputusan untuk menentukan lokasi tempat kuliner yang sesuai kebutuhan pengunjung. Karena setiap masyarakat memiliki tingkat kebutuhan yang berbeda maka hasil kebutuhan dapat berbeda yang mana model

pembobotannya sesuai metode yang diangkat yaitu *rule of thumb* (aturan jempol).

Maka melihat dari masalah tersebut, pemilihan kriteria tidak memiliki unsur yang diutamakan, melainkan disesuaikan kebutuhan pengguna sistemnya. Pengguna sistem dapat saja memilih satu kriteria saja atau semua kriteria yang tersedia. Sedangkan untuk pembobotan masing-masing kriteria dapat diisi dari 1% hingga 100%. Tetapi nilai yang harus terisi dari keseluruhan pemilihan kriteria maksimal mencapai 100%, jika belum mencapai 100% atau lebih 100% maka sistem tidak dapat dijalankan. Tidak ada aturan yang baku untuk memberikan pembobotan pada tingkat

kebutuhan masing-masing pengguna sistem. Karena dilihat, tiap masyarakat untuk tingkat kebutuhannya sangat beragam. Dimungkinkan banyak masyarakat memandang kebutuhan kuliner adalah sangat kompleks, diantaranya memungkinkan ada yang lebih memandang keterbatasan budget atau kebutuhan jenis makanan yang diharapkan lebih besar bobotnya.

Untuk dapat melakukan pengujian sistem penunjang keputusan kuliner diantaranya yang perlu diperhatikan adalah pengisian bobot. Jendela utama sistem penunjang keputusan kuliner terdapat pada gambar 1.



Gambar 1. Jendela Utama Pembobotan Pencarian Tempat Kuliner.

Pada pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa pemakai dapat saja memilih semua kriteria dalam sistem pendukung keputusan kuliner. Dengan memilih kriteria dan mengisi bobot sesuai dengan kebutuhan pemakai sistem. Untuk tombol lokasi berguna untuk menentukan letak lokasi kuliner menurut pemakai sistem yang tepat guna melakukan kunjungan wisata kuliner. Sedangkan untuk tabel dibawah adalah untuk menampilkan nama ranking berdasarkan data resto yang dicari oleh pemakai sistem.

Jika setiap kriteria dipilih maka sistem penjumlahan dilakukan sebagai berikut:

$$(NK1*B1) + (NK2*B2) + \dots + (NKn*Bn)$$

Keterangan:

NK1 : Nilai data kriteria pertama sesuai data pemodelan.

NK2 : Nilai data kriteria kedua sesuai data pemodelan.

B1 : Bobot pertama yang diisi oleh pemakai sistem kuliner.

B2 : Bobot kedua yang di isi oleh pemakai sistem kuliner.

NKn : Nilai data kriteria berikutnya.

Bn : Bobot selanjutnya jika di isi oleh pemakai sistem.

**PENGUJIAN SISTEM**

Untuk pengujian sistem dilakukan 2 tahap pengujian, tahap pertama dilakukan dengan proses pengisian semua data kriteria dan bobot keputusan, tahap kedua dilakukan dengan proses pengisian data 3 kriteria. Adapun hasil pengujian dalam pengisian kriteria tahap per tahap dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1.** Empat Tahap Pengujian Sistem

Tahap	Kriteria yang tersedia	Data kriteria dipilih	Nilai	Bobot
Pengujian	pada SPK kuliner	user sesuai kebutuhan	kriteria	user
Pertama	Jenis Makanan	Ayam Goreng	100	20%
	Jam Kunjung	19:04:01	85	10%
	Khas	Jawa	95	10%
	Budget	10000	100	20%
	Suasana	Indoor	75	10%
	Fasilitas	Wifi	20	10%
	Lokasi seputar UGM	Jika jarak 1km	100	20%
		Skor tertinggi	<b>98%</b>	
Kedua	Jenis Makan	Soto	100	50%
	Budget	5000	100	25%
	Lokasi seputar UGM	Jika jarak 1km	100	25%
		Skor tertinggi	<b>100%</b>	

Dalam proses pengujian pertama pembobotan kriteria, terdapat kriteria fasilitas yang tidak didapatkan, karena resto tersebut tidak memiliki wifi. Sedangkan tahap kedua

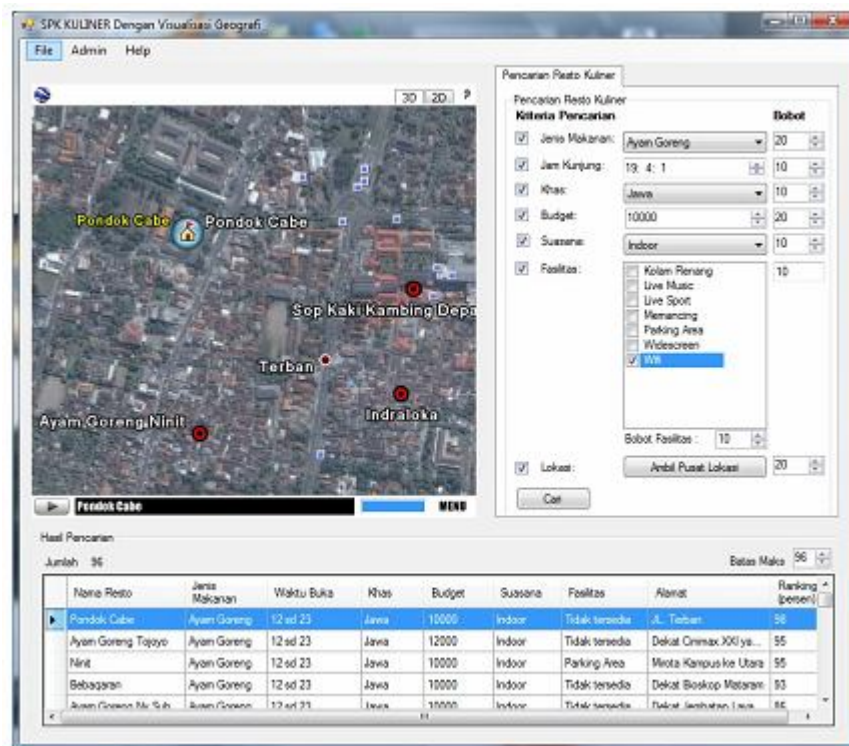
hingga ke empat menguji dengan beberapa kriteria yang dipilih. Pada tahap ke dua kriteria dipilih hanya jenis makanan, budget dan lokasi. Sedangkan tahap ketiga jenis makanan dan budget. Sedangkan tahap keempat hanya kriteria budget.

Total pembobotan yang harus diisi oleh pemakai sistem mencapai 100% dari beberapa kriteria yang dipilih, dan tidak ada kriteria yang menjadi kriteria utama atau pendukung dalam sistem ini, maka pemilihan kriteria dan pengisian bobot adalah merupakan sistem dinamis untuk melakukan proses penilaian.

Untuk pengujian sistem pertama, penulis mengujinya dengan memilih semua kriteria dan mengisi semua bobot kriteria. Adapun data kriteria yang dipilih penulis adalah sesuai dengan tabel 1. atau dapat dilihat pada gambar 2. sedangkan bobot yang diisi oleh penulis untuk menguji sistem pendukung keputusan wisata kuliner masing-masing beragram. Untuk jenis makanan ayam goreng penulis memberikan skor bobot 20%, waktu buka 10%, khas makanan Jawa 10%, budget

yang dimiliki penulis 10.000 (sepuluh ribu rupiah) 20%, suasana yang dipilih Indoor 10%, fasilitas di pilih wifi 10%, dan lokasi penulis memberikan skor 20% berdasarkan lokasi yang dipilih adalah seputar Universitas Gadjah Mada.

Untuk melakukan proses pencarian lokasi, tentukan daerah wisata kuliner terlebih dahulu dengan cara menggeser peta gambar, kemudian klik tombol **Ambil Pusat Pencarian**, maka sistem akan menemukan titik pusat pencarian. Setelah data kriteria dan bobot diisi dengan benar, maka klik tombol **Cari** untuk melakukan proses pencarian resto atau tempat wisata kuliner berdasarkan *rule of thumb*. Adapun contoh hasil pencarian resto dalam jendela aplikasi dapat dilihat pada gambar 2.

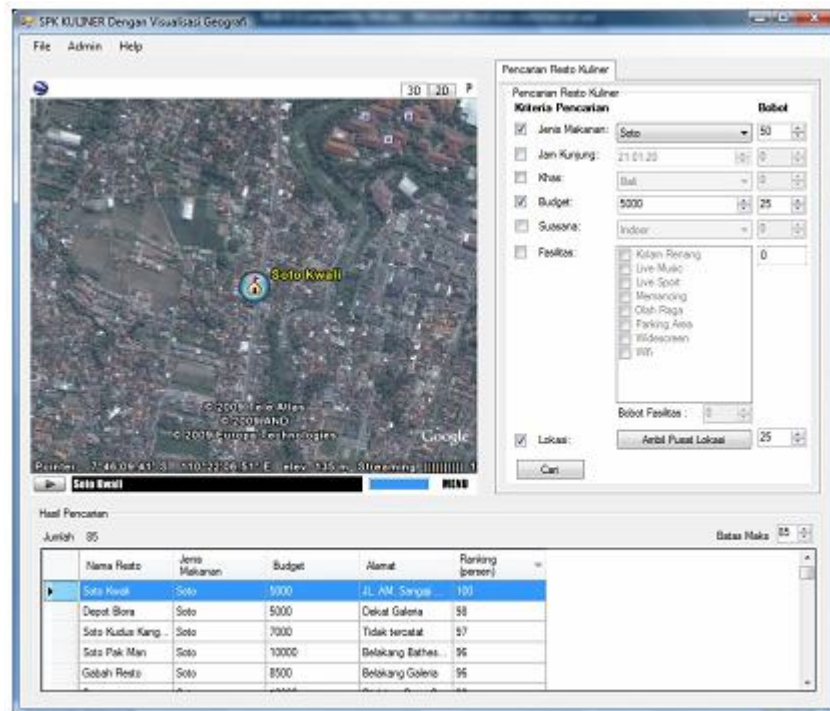


Gambar 2. Hasil Keputusan Kuliner Berdasarkan Tahap Pertama.

Pada gambar 2 diatas suatu hasil keputusan sistem yang didapatkan untuk pencarian adalah **Pondok Cabe** jenis makanan **Ayam Goreng** dengan total skor persentase 98% dari total keseluruhan resto yang didapatkan yaitu 96 resto yang memiliki pendekatan data yang dicari baik jenis makanan, waktu buka, khas makanan, budget, suasana, fasilitas atau data lokasi. Adapun resto yang memiliki total skor terkecil adalah Jimbaran Resto dengan total skor 40% yang memiliki perbedaan Jenis makanan, khas makanan, harga

yang sangat jauh dari budget, dan memiliki persamaan suasana indoor dan memungkinkan jarak masih terjangkau.

Untuk tahap pengujian kedua ini penulis menggunakan 3 kriteria yang dipilih, diantaranya adalah Jenis Makanan Soto dengan bobot 50%, budget yang dimiliki penulis 5000 (lima ribu rupiah) dengan bobot 25% dan lokasi seputar FMIPA UGM yang telah ditentukan pusat pencarian dengan bobot 25%. Adapun contoh hasil pencarian resto dalam jendela aplikasi dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Hasil Keputusan Kuliner Berdasarkan Tahap Kedua

Dari hasil pengujian ini, penulis mendapatkan skor tertinggi dalam persentase 100% yaitu **Soto Kwali** dari 85 resto yang didapatkan. Sedangkan soto Blora memiliki total nilai skor 98% dan yang memiliki skor terkecil diantaranya adalah Jimbaran Resto hanya memiliki total skor 22% karena memiliki jenis makanan yang tidak satu kelompok, harga makanan sangat mahal dan letak lokasi yang sangat jauh.

## KESIMPULAN

Mengacu pada permasalahan sistem pendukung keputusan wisata kuliner dengan visualisasi geografi dari bab ke bab diatas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut, diantaranya adalah :

- Rancang bangun sistem pendukung keputusan wisata kuliner dengan melibatkan data eksternal serta model-model yang terkait dengan permasalahan diatas tersebut, menghasilkan suatu sistem yang memberikan penilaian terhadap tempat wisata kuliner yang dapat dijadikan representasi yang baik.
- Hasil yang diperoleh dari sistem yang disampaikan adalah menampilkan pilihan-pilihan alternatif dari setiap tempat resto yang berada di yogyakarta, yang pada akhirnya akan

menampilkan ranking tertinggi adalah suatu penilaian yang sangat baik menurut sistem.

- Sistem akan menampilkan tidak hanya satu informasi, melainkan banyak informasi-informasi tempat wisata kuliner berdasarkan hasil keputusan sistem yang mengacu sesuai dengan pemodelan dan nilai data.
- Data dan nilai bersifat dinamis, dapat dirubah sewaktu-waktu atau sesuai dengan kebutuhan sistem atau perkembangan wisata kuliner.
- Pemilihan data kriteria dan pengisian bobot bersifat dinamis, ini dapat memudahkan pemakai sistem untuk menggunakan dan memilih sesuai kebutuhannya dalam menggunakan aplikasi.
- Sistem penunjang keputusan wisata kuliner berbasis visualisasi geografi dengan menggunakan aplikasi yang sudah tersedia di internet yaitu google earth untuk menampilkan tempat resto yang dicari.

Dalam penelitian ini dirasakan sangat kurang dari kesempurnaan, untuk itu penelitian ini dapat ditingkatkan lebih lanjut, dari sisi sumber data yang diperoleh, pembangunan model-model yang dipergunakan dalam penilaian, serta metode yang dikembangkan perlu adanya kombinasi metode seperti penggabungan metode *rule of thumb* dan teori *fuzzy*. Dan sebaiknya sistem penunjang

keputusan dikembangkan menggunakan aplikasi berbasis web site untuk memudahkan setiap resto memasukkan data-datanya ke dalam database resto masing-masing. Karena dilihat dari permasalahan penelitian ini, kuliner adalah

suatu permasalahan yang sangat kompleks untuk dikembangkan. Hal itu disebabkan pandangan-pandangan masyarakat terhadap kuliner sangat relatif berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Aronoff, S., 1993, *Geographic Information System: A Management Perspective* WDL Publication, Ottawa, Canada.
- Cahyono, T., 2004, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Lokasi Perumahan (Studi Kasus di Kabupaten Banyumas)*, Tesis S2 Program Magister Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Chang, K., 2006, *Introduction To Geographic Information System*, 3rd Ed., Prentice-Hall International, Inc.
- Jones, M.T., 2007, "Google's Geospasial Organizing Principle", *IEEE Computer Graphics and Applications*, No.4, Vol.27, Page 8-13.
- Pressman, R.S., 2001, *Software Engineering (A Practitioner's Approach)*, 5th Ed., Prentice-Hall International, Inc.
- Ram, S., Park, J., dan Ball, G.L., 1999, "Semantic-Model Support for Geographic Information Systems," *Computer*, Vol. 32, No. 5, Page. 74-81.
- Sunjaya, H., 2008, *Sistem Informasi Geografis Wisata Kuliner Di Daerah Istimewa Yogyakarta*, Tesis S2 Program Magister Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Turban E, dan Aronson, J.E., 2000, *Decision Support System and Intelligent System*, 6<sup>th</sup> Edition., Prentice-Hall International, Inc., New Jersey.
- Wattimena, F. Y, 2004, *Pemanfaatan Sistem Informasi Geografi Bebas Web Untuk Kondisi Potensi Wilayah (Studi Kasus: Kabupaten Marauke Provinsi Papua)*, Tesis S2 Program Magister Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Xu, N.L., 2005, "A Decision Support Model Based On GIS For Vehicle Routing", *Proceedings of International Conference on Services Systems and Services Management*, Vol. 2, Page.1126-1129.