

Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner Menggunakan Metode Promethee Berbasis Android

Adik Istanto*¹⁾, Indra Waspada*²⁾

**Jurusan Ilmu Komputer/ Informatika, Fakultas Sains dan Matematika
Universitas Diponegoro

¹⁾adikistanto1@gmail.com, ²⁾indrawaspada@gmail.com

Abstrak

Keberadaan tempat kuliner saat ini sangat banyak, hal ini sejalan dengan program pemerintah melalui Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf) yang sedang menggiatkan sektor industri kuliner yang memberi kontribusi cukup besar yaitu 30% di sektor pariwisata dan ekonomi kreatif. Semakin banyak tempat kuliner membutuhkan media promosi yang canggih bagi produsen dan alat bantu pemilihan tempat kuliner bagi konsumen. Untuk itu pada penelitian ini akan dibangun sebuah sistem rekomendasi tempat kuliner berbasis android menggunakan metode Promethee. Metode Promethee digunakan sebagai metode pengurutan tempat kuliner untuk memberikan rekomendasi bagi konsumen karena sudah banyak diterapkan dalam berbagai bidang. Aplikasi android digunakan oleh pencari kuliner dan pemilik outlet. Pencari kuliner dapat mencari rekomendasi kuliner, memilih kuliner favorit, melihat koleksi kuliner, melihat peta lokasi, melihat rute dan lain sebagainya. Pemilik outlet dapat mengelola produk kulinernya dan mempromosikan produk kulinernya secara digital. Sedangkan pada aplikasi web sisi administrator, admin dapat mengelola data master. Metode Promethee sebagai metode pengurutan rekomendasi telah berhasil diimplementasikan pada aplikasi android sisi klien. Dari hasil pengujian yaitu dengan menggunakan Visual Promethee, menunjukkan bahwa metode Promethee yang digunakan 100% berhasil mengurutkan kuliner. Rekomendasi kuliner yang dihasilkan sudah sesuai dengan kebutuhan konsumen yaitu yang jaraknya dekat, harganya murah dan banyak disukai orang.

Kata kunci : kuliner, sistem rekomendasi, Promethee, android.

Abstract

The number of culinary outlets in Indonesia was big. It was synergy with government program through Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf) for growing the creative industry. The big number of culinary outlets required sophisticated promotional tools for producers to promote their products and made consumers be confused to choose culinary outlet. Therefore in this study would build a culinary recommendation system on android based and using Promethee method. Promethee method was used as a sorting method to provide recommendations for the consumers because it was capable to rank objects with multiple criterias. The study has been completed and resulted in android and web-based applications. Android application on the client side was used by owners of the outlets and culinary seekers. Outlet owners could manage their culinary products and also promote culinary products digitally. Culinary seekers could search for culinary recommendations, choosing a culinarians favorite, seeing the collection of culinary, viewing a location on maps, viewing routes on a map and so on. While the web application side of the administrator, an admin could manage master data. From the test results by using Visual Promethee, showed that the Promethee 100% successfully implemented for ranking culinary. The recommendation of culinary was match with consumers necessary which cheaper price, closer distance and big amount of consumers like to.

Keyword : culinary, recommendation system, promethee, android.

1. PENDAHULUAN

Pemerintah saat ini sedang menggiatkan sektor usaha kreatif melalui Badan Ekonomi Kreatif (Bekraf). Kuliner adalah salah satu sektor yang masuk dalam bagian usaha kreatif. Bahkan dikatakan bahwa sektor kuliner ini menyumbang 30% dari keseluruhan dari pendapatan sektor kreatif dan pariwisata [1]. Sehingga dapat dilihat saat ini semakin banyak tempat – tempat kuliner di masyarakat.

Semakin berkembang industri kuliner membawa pengaruh yang baik bagi pemerintah. Namun demikian, semakin banyak tempat – tempat usaha kuliner juga membawa persoalan baru bagi produsen maupun konsumen. Bagi produsen, persaingan yang semakin ketat membutuhkan solusi promosi yang kekinian agar mampu menjangkau pasar. Sementara bagi konsumen permasalahannya adalah tentang pemilihan tempat kuliner yang sesuai dengan kriteria yang diantara sekian banyak tempat kuliner yang ada. Terlebih jika konsumen sedang berwisata, memilih tempat kuliner pasti akan lebih sulit.

Melihat permasalahan tersebut, perlu adanya solusi yang mampu menangani dua persoalan tersebut. Oleh sebab itu, pada penelitian ini dibuat sebuah sistem rekomendasi berbasis android menggunakan metode Promethee. Sistem ini diharapkan mampu menangani masalah konsumen dengan memberikan rekomendasi tempat kuliner yaitu dengan kriteria jarak, harga dan jumlah disukai (*like*). Rekomendasi yang diberikan merupakan hasil perhitungan dari metode Promethee yang sudah terbukti telah banyak digunakan untuk permasalahan perankingan yaitu sekitar 195 artikel ilmiah yang membahas metode ini [2]. Bagi produsen, adanya sistem ini diharapkan mampu memberikan ruang promosi sebagai

sarana pemasaran produk-produk kuliner. Android sebagai salah satu sistem operasi *mobile* yang sangat populer akan membuat sistem ini bersifat kekinian dan tentu lebih mudah untuk digunakan..

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini menyajikan teori yang digunakan dalam penelitian, yaitu metode Promethee dan android.

A. Promethee

Promethee (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluation*) merupakan salah satu metode MCDA (*Multi Criteria Decision Acid*) yang sering digunakan. Promethee adalah metode pengurutan alternatif-alternatif dalam jumlah terbatas untuk diurutkan kemudian dipilih yang terbaik. Metode ini telah banyak diimplemetasikan dalam berbagai bidang seperti *Environment Management, Hydrology and Water Management, Business and Financial Management, Chemistry, Logistics and Transportation, Manufacturing and Assembly, Energy Management, Social* dan bidang – bidang lainnya . Promethee mempunyai lima langkah pengerjaan[2].

Menghitung Deviasi: Pada tahap ini yang dilakukan adalah menghitung deviasi atau jarak antar alternatif untuk kriteria yang sama. Persamaan untuk menghitung deviasi dapat dilihat pada persamaan 1.

$$d_j(a,b) = g_j(a) - g_j(b)$$

(1)

Menghitung Preferensi: Setelah mendapatkan deviasi pada tahap pertama selanjutnya menghitung nilai deviasi tersebut dengan rumus preferensi. Persamaan untuk

menghitung preferensi dapat dilihat pada persamaan 2.

$$P_j(a,b) = F_j[d_j(a,b)] \quad j = 1 \dots k \quad (2)$$

Hasil perhitungan preferensi dapat dibaca sebagai berikut :

- $P(a,b) = 0$, artinya a tidak lebih baik dari b
- $P(a,b) \sim 0$, artinya a sedikit lebih baik dari b
- $P(a,b) \sim 1$, artinya a banyak lebih baik dari b
- $P(a,b) = 1$, artinya a mutlak lebih baik dari b

Menghitung Index Preferensi Global:

Pada metode Promethee bobot kriteria ditentukan oleh pengambil keputusan. . Persamaan untuk menghitung index preferensi global dapat dilihat pada persamaan 3.

$$\forall a,b \in A \quad \pi(a,b) = \sum_{j=1}^k P_j(a,b) w_j \quad (3)$$

Menghitung Partial Ranking:

Pada perhitungan *partial ranking*, ada dua yang perlu dihitung yaitu *entering-flow* dan *leaving-flow*. Persamaan untuk menghitung *entering-flow* dapat dilihat pada persamaan 4 dan persamaan untuk menghitung *leaving-flow* dapat dilihat pada persamaan 5.

$$\phi^+(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(a,x) \quad (4)$$

$$\phi^-(a) = \frac{1}{n-1} \sum_{x \in A} \pi(x,a) \quad (5)$$

Menghitung Complete Ranking: Complete Ranking atau *net-flow* memiliki

persamaan yang dapat dilihat pada persamaan 6.

$$\phi(a) = \phi^+(a) - \phi^-(a) \quad (6)$$

Promethee mempunyai beberapa tipe preferensi dengan masing-masing sifatnya[3][4][5].

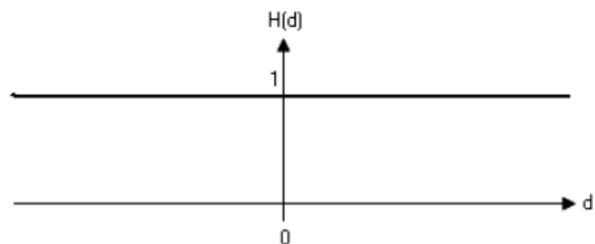
1. Preferensi Tipe I (Usual Criterion):

Terdapat dua kaidah yaitu minimum dan maksimum. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 7. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 8.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 & \text{jika } d > 0 \end{cases} \quad (7)$$

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \geq 0 \\ 1 & \text{jika } d < 0 \end{cases} \quad (8)$$

Pada kasus ini, apabila masing – masing alternatif memiliki nilai yang berbeda maka nilai preferensi mutlak memiliki alternatif yang lebih baik. Bentuk preferensi tipe I dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar. 1 Preferensi Tipe I

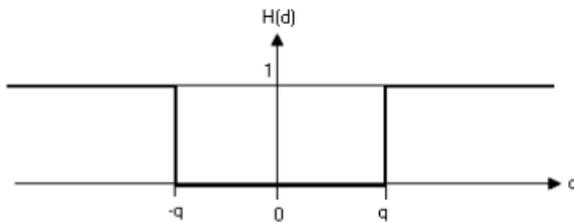
6. Preferensi Tipe II (Quasi Criterion):

Terdapat dua kaidah yaitu minimum dan maksimum. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 9. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 10.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ 1 & \text{jika } d > q \end{cases} \quad (9)$$

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \geq -q \\ 1 & \text{jika } d < -q \end{cases} \quad (10)$$

Pada kasus ini, alternatif mutlak lebih baik jika selisih melebihi nilai q. Bentuk preferensi tipe II dapat dilihat pada Gambar 2:

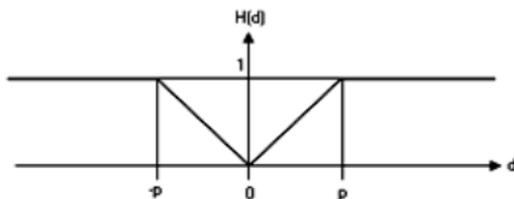


Gambar. 2 Preferensi Tipe II

7. *Preferensi Tipe III (V-Shape)*: Terdapat dua kaidah yaitu minimum dan maksimum. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 11. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 12. Gambar tipe preferensi II dapat dilihat pada Gambar 3.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d < 0 \\ \frac{d}{p} & \text{jika } 0 \leq d \leq p \\ 1 & \text{jika } d > p \end{cases} \quad (11)$$

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d > 0 \\ \frac{d}{-p} & \text{jika } 0 \geq d \geq -p \\ 1 & \text{jika } d < -p \end{cases} \quad (12)$$



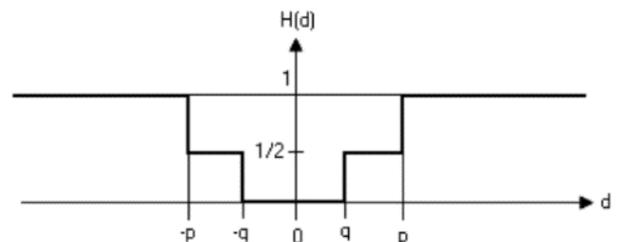
Gambar. 3 Preferensi Tipe III

8. *Preferensi Tipe IV (Level Criterion)*: Terdapat dua kaidah yaitu minimum dan maksimum. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 13. Persamaan kaidah maksimum dapat

dilihat pada persamaan 14. Gambar tipe preferensi II dapat dilihat pada Gambar 4.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d < 0 \\ 0,5 & \text{jika } q \leq d \leq p \\ 1 & \text{jika } d > p \end{cases} \quad (13)$$

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d > 0 \\ 0,5 & \text{jika } -p \leq d \leq -q \\ 1 & \text{jika } d < -p \end{cases} \quad (14)$$

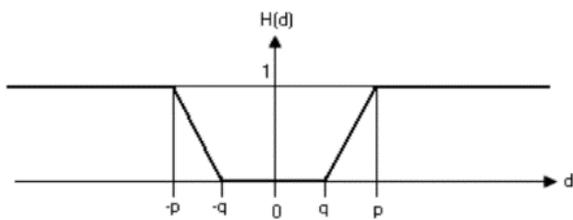


Gambar. 4 Preferensi Tipe IV

9. *Preferensi Tipe V (Linear Criterion)*: Terdapat dua kaidah yaitu minimum dan maksimum. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 15. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 16. Gambar tipe preferensi II dapat dilihat pada Gambar 5.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq q \\ \frac{d-q}{p-q} & \text{jika } q < d \leq p \\ 1 & \text{jika } d > p \end{cases} \quad (15)$$

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \geq -q \\ \frac{d-(-q)}{p-(-q)} & \text{jika } -q > d \geq -p \\ 1 & \text{jika } d < p \end{cases} \quad (16)$$

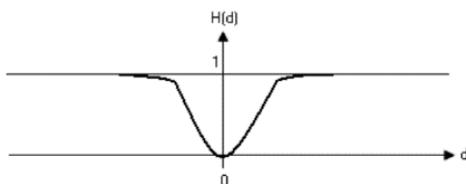


Gambar. 5 Preferensi Tipe V

10. *Preferensi Tipe VI (Gaussian Criterion)*: Terdapat dua kaidah yaitu minimum dan maksimum. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 17. Persamaan kaidah maksimum dapat dilihat pada persamaan 18. Gambar tipe preferensi II dapat dilihat pada Gambar 6.

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \leq 0 \\ 1 - e^{-\frac{d^2}{2\sigma^2}} & \text{jika } d > 0 \end{cases} \quad (17)$$

$$H(d) = \begin{cases} 0 & \text{jika } d \geq 0 \\ 1 - e^{-\frac{d^2}{2\sigma^2}} & \text{jika } d < 0 \end{cases} \quad (18)$$



Gambar. 6 Preferensi Tipe VI

B. Android

Android adalah sebuah *software* yang bersifat *open-source* untuk ponsel seluler atau perangkat lainnya. Jumlah pengguna android yang aktif mencapai 1,4 milyar pengguna di seluruh dunia tahun 2014[9]. Android memiliki dukungan perangkat keras. Dukungan perangkat lunak pada android meliputi [10]:

1. *GPS*: Android yang dikombinasikan dengan *Global Positioning System* (GPS) memungkinkan para pengembang untuk mengakses lokasi pengguna kapan pun. Pengembang dapat melakukan *tracking*

lokasi ketika pengguna mengubah lokasi. Pengembang dapat menentukan lokasi ponsel, kemudian mengakses web untuk menentukan lokasi publik terdekat dengan pengguna.

2. *Touchscreen*: Android mendukung *touchscreen* yang dapat meningkatkan interaksi pengguna dengan aplikasi. Pengguna dapat men-*swipe*, *flip*, *drag* atau banyak hal lainnya. Selain itu juga mendukung *multitouch* yaitu bagian layar dapat disentuh oleh lebih dari satu jari pada saat yang bersamaan.
3. *SD Card*: Android memiliki tool yang memudahkan mengakses file di SD Card dari perangkat. Dengan demikian, menyimpan dan menampilkan dokumen dari SD Card.
4. *Accelerometer*: *Accelerometer* akan mengukur apakah ponsel bergerak, terguncang, arah guncangan dan sebagainya. Keuntungan dari *accelerometer* adalah dapat dijadikan input untuk mengontrol aplikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menyajikan pembahasan tentang gambaran umum sistem, analisis Promethee, analisis sistem, implementasi dan pengujian.

J. Gambaran Umum

Sistem rekomendasi tempat kuliner merupakan sistem mampu memberikan rekomendasi tempat kuliner. Rekomendasi merupakan hasil dari proses perankingan menggunakan perhitungan metode Promethee. Aplikasi rekomendasi dibuat menggunakan basis android. Android memanfaatkan fitur GPS untuk menentukan lokasi pemakai. Selain berbasis android, ada juga aplikasi berbasis web yang merupakan

penunjang dari sistem rekomendasi. Aplikasi web difungsikan sebagai aplikasi administrator untuk mengelola basis data.

Terdapat tiga karakteristik pengguna pada sistem ini, yaitu meliputi pencari kuliner, pemilik outlet dan admin. Pencari kuliner adalah pengguna yang melakukan pencarian rekomendasi tempat kuliner dan dapat memberi rating suka atau tidak suka. Pemilik outlet adalah pengguna yang mempunyai outlet sehingga dapat mengelola data outlet yaitu menambah, mengubah dan menghapus data kuliner miliknya. Sedangkan admin merupakan pengguna yang melakukan pengelolaan basis data dari sisi administrator. Gambaran umum sistem dapat dilihat pada Gambar 7.

K. Analisis Promethee

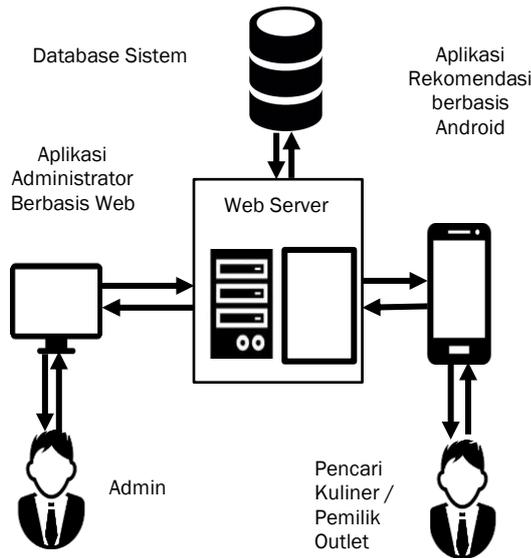
Analisis Promethee diantaranya adalah menentukan kriteria, kaidah, preferensi, nilai parameter dan bobot. Bobot yang digunakan pada pengujian adalah 1/3 untuk semua kriteria. Bobot dapat diubah pada berdasarkan kebutuhan pencari kuliner yaitu dengan mengubah pada pengaturan aplikasi. Penjabarannya ada pada Tabel I. Tiap – tiap kriteria akan dijabarkan sebagai berikut :

1) *Jarak* : Jarak yang dimaksud adalah jarak dari lokasi pengguna dengan lokasi tempat kuliner. Kaidah minimasi dipilih karena jarak yang paling baik adalah jarak yang

paling dekat. Nilai $p = 10000$, karena jika perbedaan jarak antara tempat kuliner sama dengan atau lebih dari 10000 meter maka suatu kuliner lebih baik secara mutlak. Kriteria ini diambil berdasarkan pada penelitian sebelumnya[7].

2) *Harga*: Harga yang dimaksud adalah harga kuliner. Kaidah yang digunakan adalah minimasi karena yang harga yang paling baik adalah harga yang paling murah. Nilai $p=50000$, karena jika perbedaan harga antara kuliner sama dengan atau lebih dari 50000 rupiah maka suatu kuliner lebih baik secara mutlak. Kriteria ini diambil berdasarkan pada penelitian sebelumnya[7].

3) *Jumlah Suka*: Jumlah suka maksudnya adalah jumlah orang yang menyukai atau memfavoritkan suatu kuliner. Kaidah yang digunakan adalah maksimasi karena yang paling baik adalah yang jumlah suka paling banyak. Nilai $p=100$, karena jika perbedaan jumlah suka antara kuliner sama dengan atau lebih dari 100 orang, maka suatu kuliner lebih baik secara mutlak. Kriteria ini diambil berdasarkan pada penelitian analisa sistem lain yang menggunakan rating untuk mengurutkan alternatif yaitu Lazada, IMDB, XOS dan The Movie DB.



Gambar. 7 Arsitektur Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner

TABEL I
HASIL ANALISA UNTUK PERHITUNGAN PROMETHEE

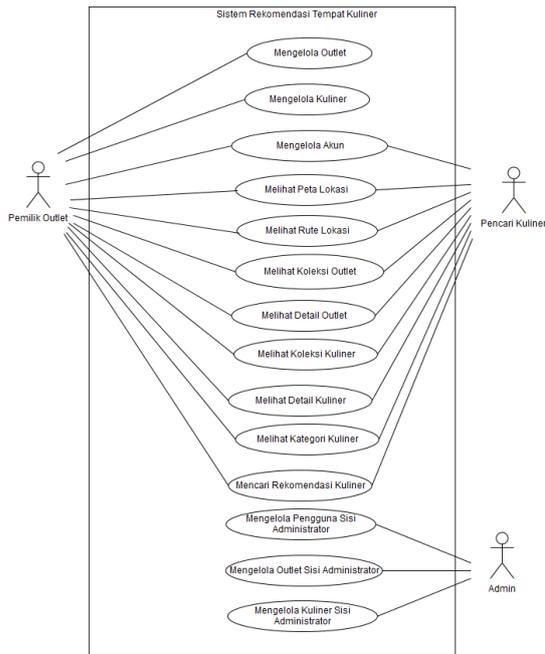
Kriteria	Kaidah	Bobot	Prefereensi	Parameter
Harga	Min	1/3	III	50000
Jarak	Min	1/3	III	10000
Jumlah suka	Max	1/3	III	100

L. Analisis Sistem

Analisis sistem dilakukan dengan menggunakan metode OOSE (Object Oriented Software Engineering). Proses analisis meliputi identifikasi aktor dan identifikasi use case [5]. Hasil identifikasi aktor dapat dilihat pada Tabel II. Setiap fungsionalitas diidentifikasi sebagai sebuah use case. Keseluruhan fungsionalitas yang ada pada sistem ini digambarkan dengan use case diagram seperti pada Gambar 8.

TABEL III
IDENTIFIKASI AKTOR

Pengguna	Karakteristik
Pemilik Outlet	Pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola data outlet dan data kuliner, mencari rekomendasi kuliner dan menyukai kuliner pada sisi klien aplikasi berbasis android.
Pencari Kuliner	Pengguna yang memiliki hak akses mencari rekomendasi kuliner dan menyukai kuliner pada sisi klien menggunakan aplikasi berbasis android
Admin	Pengguna yang memiliki hak akses untuk mengelola pengguna, outlet dan kuliner di sisi administrator menggunakan aplikasi berbasis web.



Gambar. 8 Use Case Diagram Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner

M. Implementasi

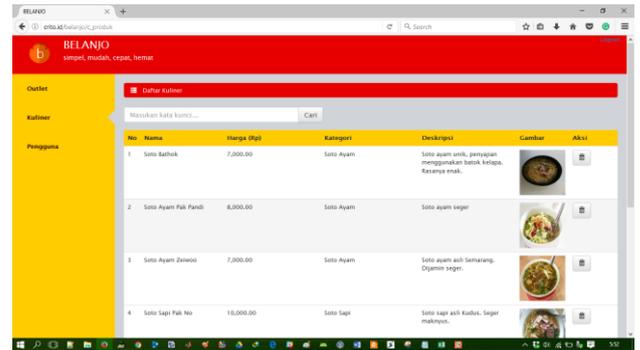
Implementasi sistem meliputi pembuatan aplikasi klien (android) dan pembuatan aplikasi administrator (web). Implementasi aplikasi administrator dapat dilihat *screenshot* antarmuka pada Gambar 9. Implementasi aplikasi klien dapat dilihat *screenshot* antarmuka pada Gambar 10.

N. Pengujian

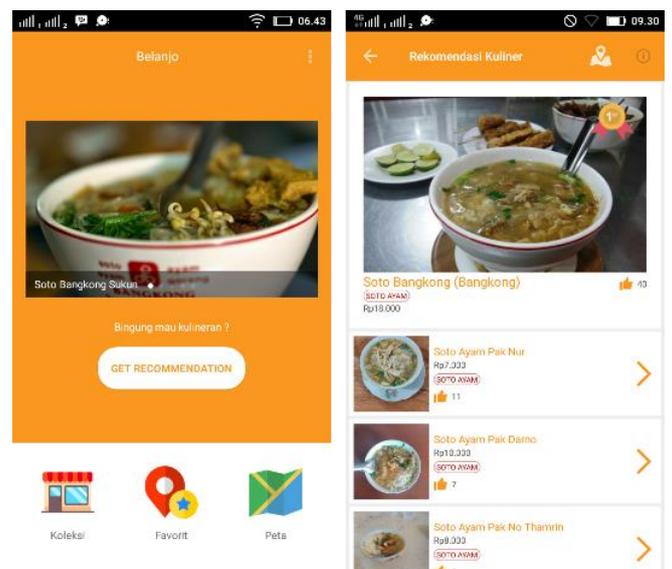
Pengujian yang dilakukan ada dua yaitu untuk menguji keberhasilan penerapan Promethee dalam sistem dan menguji hasil rekomendasi yang dihasilkan oleh sistem. Pengujian Promethee dilakukan dengan menggunakan *software* Visual Promethee. Yaitu dengan membandingkan hasil pengurutan sistem ini dengan hasil pengurutan Visual Promethee.

Masing – masing pengujian dilakukan sebanyak tiga kasus. Kriteria yang diubah pada tiap kasus pengujian adalah jarak. Yaitu dengan menentukan tiga lokasi sebagai tempat pengujian sehingga menghasilkan jarak yang berbeda dari tiap – tiap kasus uji. Lokasi pengujian dapat dilihat pada Tabel III.

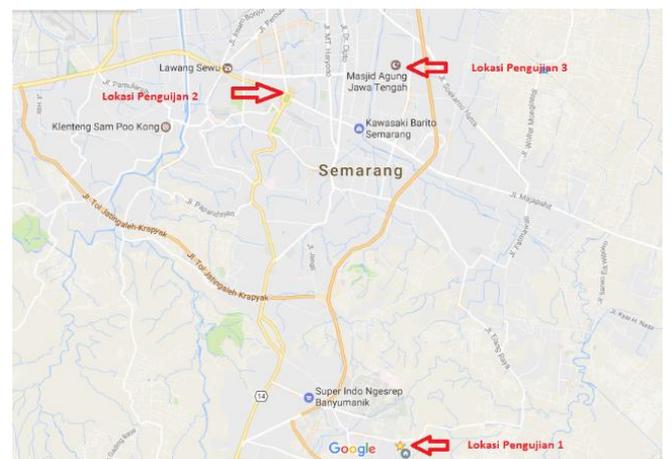
Sebagai gambaran lokasi uji dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar. 9 Antarmuka Aplikasi Administrator (Web)



Gambar. 10 Antarmuka Aplikasi Klien (Android)



Gambar. 11 Peta Lokasi Pengujian

TABEL III
TIGA LOKASI PENGUJIAN SISTEM REKOMENASI
TEMPAT KULINER

Kasus	Lokasi
Kasus I	Perum. Kopri No. 107, Bulusan, Tembalang, Semarang
Kasus II	Halaman depan Masjid Baiturrahman, Simpang Lima, Semarang

Kasus III	Halaman depan Masjid Agung Jawa Tengah, Semarang
-----------	--

Data yang digunakan sebagai data pengujian adalah data kuliner soto di kawasan Semarang sebanyak 33 data kuliner. Data kuliner tersebut dapat dilihat pada Tabel IV.

TABEL IV
DATA KULINER SOTO DI KAWASAN SEMARANG SEBAGAI DATA UJI

No	Nama Kuliner	Alamat
1	Soto Ayam Wong Kudus	Jl. Kyai Saleh (PUJASERA) Pandanaran - Semarang
2	Soto Ayam Kabul	Jl. Ngesrep, Banyumanik, Semarang
3	Soto Ayam Pak No (Asli Kudus)	Jl. Ngesrep, Banyumanik, Semarang
4	Soto Ayam Zeiwoo	Jl. Prof. Sudharto, Tembalang, Semarang
5	Soto Ayam Pak Pandi	Jl. Prof. Sudharto, Banyumanik, Semarang
6	Soto Bathok	Banjarsari, Tembalang, Semarang
7	Soto Ayam Kampung	Jl. Karang Rejo Raya no 60 Banyumanik Semarang
8	Soto Ayam Mbak Wulan	Jl. Jati Raya, Banyumanik - Semarang
9	Soto Ayam Pak Mul	Jl. Anjasmara Raya, Semarang Utara (PRPP)
10	Soto Ayam Kampung	Jl. Ngesrep Timur V no. 76, Banyumanik, Semarang
11	Soto Ayam Bang Ari	Jl. Karangrejo Raya Semarang (PLN Jatingaleh)
12	Soto Ayam Lare Gunung	Jl. Papandayan, Semarang
13	Soto Pak Man	Jl. Veteran No. 26, Semarang
14	Soto Ayam P John	Jl. Taman Kelud, Semarang
15	Soto Ayam Pak No Ngaliyan	Jl. Alteri Sukarno-Hatta
16	Soto Ayam Pak Wito	Jl. Prof. Hamka No. 52, Ngaliyan, Semarang
17	Soto Ayam Ngaliyan	Jl. Prof. Hamka No.55 Ngaliyan, Semarang
18	Soto Ayam Saeful	Jl. Ngaliyan Semarang
19	Soto Ayam	Jl. Patimura, No. 12, Semarang
20	Soto Ayam Pak No Thamrin	Jl. MH Thamrin No. 28 Semarang
21	Soto Ayam Pak Darno	Jl. MH Thamrin No. 88, Semarang
22	Soto Ayam Klaten	Jl. Tentara Pelajar, Candi Sari, Semarang
23	Soto Ayam Mas Fathur	Jl. Sambiroto Raya, Tembalang, Semarang
24	Soto Ayam Pak No Sambiroto	Jl. Kedungmundu Raya, Tembalang, Semarang

No	Nama Kuliner	Alamat
25	Soto Ayam Surabaya	Jl. Fatmawati No. 35, Kedungmundu, Tembalang, Semarang
26	Soto Ayam Pak Man Upgris	Jl. Sidodadi Timur, Semarang
27	Soto Ayam Pak Nur	Jl. Sidodadi Timur, Semarang
28	Soto Ayam Bu Tutik	Jl. Lamper Tengah, Candi Sari, Semarang
29	Soto Gobyos Mbah Wongso	Jl. Dr. Wahidin, Semarang
30	Soto Ayam Cak Ipin	Jl. Adipatiunus No.5, Tembalang, Semarang
31	Soto Ayam Cak Imron	Jl. Banjarsari, Tembalang, Semarang
32	Soto Bangkong Sukun	Jl. Setiabudi No. 229 Sronдол, Sronдол Kulon, Banyumanik, Semarang 50263
33	Soto Bangkong (Bangkong)	Ruko Bangkong Plaza, Jl. Brigjen Katamso No.1, Peterongan, Semarang, 50242

Pengujian Promethee dari ketiga kasus uji yang ada dapat dianalisa bahwa setiap kasus uji berhasil mengurutkan data kuliner. Perbandingan antara pengurutan oleh sistem dengan pengurutan oleh Visual Promethee dari ketiga kasus uji adalah sama sehingga dapat disimpulkan bahwa keberhasilan mencapai 100%. Untuk lebih jelas dapat dilihat Tabel V.

TABEL V
PENGUJIAN PROMETHEE DIBANDINGKAN VISUAL PROMETHEE

Kasus	Data	Tingkat Kesesuaian
Kasus I	33 Kuliner	100%
Kasus II	33 Kuliner	100%
Kasus III	33 Kuliner	100%

Pengujian rekomendasi dilakukan dengan melihat data rekomendasi pada urutan 1 sampai 3. Kriteria jarak dan harga menggunakan data riil sehingga digunakan dalam pengujian ini. Sedangkan kriteria jumlah suka tidak diikutkan dalam pengujian

ini, karena data jumlah suka masih berupa data *dummy*. Dari ketiga kasus hasil percobaan, data urutan 1 sampai 3 selalu diisi oleh kuliner yang jaraknya dekat dan harganya murah sehingga dapat disimpulkan bahwa rekomendasi yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan aplikasi. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel VI, Tabel VII dan Tabel VIII.

TABEL VI
TIGA HASIL TERATAS REKOMENDASI KASUS I

Rangking	Kuliner	Harga(Rp)	Jarak(Meter)
1	Soto Cak Imron	8000	495
2	Soto Zeiwoo	7000	1065
3	Soto Bathok	7000	1087

TABEL VII
TIGA HASIL TERATAS REKOMENDASI KASUS II

Rangking	Kuliner	Harga(Rp)	Jarak(Meter)
1	Soto Pak No Thamrin	8000	1197
2	Soto Pak Nur	7000	1463
3	Soto Wong Kudus	9000	1107

TABEL VIII
TIGA HASIL TERATAS REKOMENDASI KASUS III

Rangking	Kuliner	Harga(Rp)	Jarak(Meter)
1	Soto Pak Nur	7000	1283
2	Soto Ayam Pattimura	6000	2066
3	Soto Pak Man Upgris	12000	1382

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- Penelitian ini telah menghasilkan suatu aplikasi berbasis android yang dapat memberikan rekomendasi tempat kuliner menggunakan menggunakan metode Promethee dan aplikasi web yang digunakan oleh administrator.
- Metode Promethee yang digunakan telah berhasil mengurutkan data alternatif yang berupa data kuliner dengan kriteria harga, jarak dan jumlah suka sehingga menghasilkan rekomendasi bagi konsumen.
- Metode Promethee yang diterapkan pada sistem rekomendasi telah diuji menggunakan Visual Promethee dengan tingkat kesesuaian 100%.
- Berdasarkan hasil pengujian rekomendasi menggunakan data riil yaitu data kuliner dengan kriteria jarak dan harga, menunjukkan bahwa rekomendasi kuliner yang dihasilkan oleh sistem telah

sesuai dengan kebutuhan konsumen yaitu yang harganya murah dan jaraknya dekat.

REFERENSI

- [1] Bekraf, 2015. *Industri Kreatif Subsektor Kuliner*. [Online] Available at: <http://www.bekraf.go.id/subsektor/page/kuliner> [Diakses 28 Februari 2017].
- [2] M. Behzadian, R.B. Kazemzadeh, A. Albadvi, M. Aghdasi, 2010. *PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications*. *European Journal of Operational Research*, Volume 200, pp. 198-215
- [3] Hanifah, R., 2015. *Implementasi Metode Promethee Dalam Penentuan Penerima Kredit Usaha Rakyat (KUR)*. *Jurnal Teknologi*, 8(2), pp. 169-177.
- [4] Novaliendry, D., 2009. *Aplikasi Penggunaan Metode Promethee Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Media Promosi Studi Kasus: STMIK Indonesia*. *Jurnal Ilmiah Kursos*, 5(2), pp. 104-111.
- [5] Radojicic, M., Zizovic, M., Nesic, Z. & Vasovic, J. V., 2013. *Modified approach to PROMETHEE for multi-criteria*. *Maejo International Journal of Science and Technology*, 7(3), pp. 408-421.
- [6] Bruegge B. B., dan Dutoit A. H., 2010. *Object-Oriented Software Engineering*. United State of America: Pearson Education Inc.
- [7] Arif, L., 2016. *Analisis dan Implementasi Aplikasi Wisata Kuliner Kota Bandung*. *eProceeding*.

- [8] Brands, J. B. & Vincke, P., 1985. *A Preference Ranking Organisation Method (The Promethee Method for Multiple Criteria Decision-Making)*. *INFORMS*, 31(6), pp. 647-656.
- [9] Barr, A., 2015. *Google Says Android Has 1.4 Billion Active Users*. [Online] Available at: <https://www.wsj.com/articles/google-says-android-has-1-4-billion-active-users-1443546856> [Diakses 22 Februari 2017].
- [10] Komputer, W., 2013. *Android Programming With Eclipse*. Semarang: Andi.