



Website Rekomendasi Tempat Kuliner dengan Metode Social Trust Path

Oloan Sihombing¹, Supriadi Sihombing², Marta Lena Pasaribu³, Robi Kris Dinata Saragih⁴

Universitas Prima Indonesia

Jl. Sekip, Petisah Tengah, Kec. Medan Petisah, Kota Medan, Sumatera Utara 20111

¹oloansihombing007@gmail.com, ²saputran329@gmail.com

Abstract- Nowadays, many culinary websites have emerged which provide various information about culinary places in the city of Medan, such as *graved* and *zoobo*. The rating system used by these websites has weaknesses, because the websites above provide recommendations based on the rating given by other application users that are not recognized by the user, so the trust level of the rating is very weak. Looking at the shortcomings of the websites above, this application can be made with features, such as the culinary location search feature based on the type of halal food and vegetarian food types. Recommended features based on culinary location, as well as distribution of halal and vegetarian foods. In the process of determining the list of recommendations, the Social Trust Path method will be used. The Social Trust Path method is a method of calculating the level of trust of something depending on the level of trust of the user who gave the statement. The tools used to do analysis and design are use case diagrams. This website is built using PHP coding and MySQL database. The results of this study are applications for web-based culinary recommendations that can be used to provide information on culinary places for users.

Keywords- recommendation system, culinary place, Social Trust Path method, halal food, vegetarian

Abstrak- Saat ini, telah banyak bermunculan *website* kuliner yang memberikan berbagai informasi mengenai tempat kuliner di kota Medan, seperti *graved* dan *zomato*. Sistem pemberian *rating* yang digunakan oleh *website-website* ini memiliki kelemahan, karena *website-website* di atas memberikan rekomendasi berdasarkan pada *rating* yang diberikan oleh pengguna aplikasi lainnya yang tidak dikenal oleh *user*, sehingga tingkat kepercayaan dari *rating* tersebut sangat lemah. Melihat dari kekurangan *website-website* di atas, maka dengan ini dapat dibuat sebuah aplikasi dengan fitur-fitur, seperti fitur pencarian lokasi kuliner berdasarkan jenis makanan halal dan jenis makanan *vegetarian*. Fitur rekomendasi berdasarkan lokasi kuliner, serta pembagian jenis makanan halal dan vegetarian. Dalam melakukan proses penentuan daftar rekomendasi akan digunakan metode *Social Trust Path*. Metode *Social Trust Path* adalah metode perhitungan nilai tingkat kepercayaan dari sesuatu dengan bergantung pada tingkat kepercayaan dari *user* yang memberikan pernyataan tersebut. *Tools* yang digunakan untuk melakukan analisis dan desain adalah *use case diagram*. *Website* ini dibangun dengan menggunakan *coding PHP* dan *database MySQL*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi rekomendasi tempat kuliner berbasis *web* yang dapat digunakan untuk memberikan informasi tempat kuliner bagi pemakai.

Kata kunci- sistem rekomendasi, tempat kuliner, metode *Social Trust Path*, makanan halal, vegetarian

I. PENDAHULUAN

Saat ini, telah banyak bermunculan *website* kuliner yang memberikan berbagai informasi mengenai tempat kuliner di kota Medan, seperti *graved* dan *zomato*. *Website* *graved* menyediakan informasi rekomendasi berdasarkan lokasi terdekat maupun lokasi yang spesifik serta *review* yang diberikan berdasarkan dari pengguna *graved* atau Instagram, tetapi pengguna Instagram tidak dapat memberikan *rating* pada kuliner yang diulas. Pada *website* *graved*, tidak terdapat pembagian jenis makanan vegetarian dan non-vegetarian. Sementara itu, *website* *zomato* menyediakan informasi rekomendasi berdasarkan lokasi terdekat maupun lokasi yang spesifik, atau melalui jenis kategori makanan yang dipilih. Pada *website* *zomato*, tidak terdapat pembagian jenis makanan halal dan non-halal. Sistem pemberian *rating* yang digunakan oleh *website-website* ini memiliki kelemahan, karena *website-website* di atas memberikan rekomendasi berdasarkan pada *rating* yang diberikan oleh pengguna aplikasi lainnya yang tidak dikenal oleh *user*, sehingga tingkat kepercayaan dari *rating* tersebut sangat lemah.

Melihat dari kekurangan *website-website* di atas, maka dengan ini dapat dibuat sebuah aplikasi dengan fitur-fitur, seperti fitur pencarian lokasi kuliner berdasarkan jenis makanan halal dan jenis makanan *vegetarian*. Fitur rekomendasi berdasarkan lokasi kuliner, serta pembagian jenis makanan halal dan vegetarian. Sistem rekomendasi harus dapat menganalisis data tentang pengguna dan buku dalam skala yang besar, serta harus didukung oleh data *rating* agar hasil yang diberikan lebih akurat [1]. Dalam melakukan proses penentuan daftar rekomendasi akan digunakan metode *Social Trust Path*. Metode ini mengkombinasikan pendekatan regulasi sosial yang berhubungan dengan informasi jaringan sosial untuk memperoleh sistem rekomendasi dengan informasi kepercayaan antara *user*. Data kepercayaan dan *rating* akan digunakan untuk memprediksi nilai pada matriks *user-item*. Berdasarkan hubungan pertemanan, akan dibuat *social network*. Metode *social trust path* akan menghitung korelasi *user-item*, rumusan kalkulasi kepercayaan dan regulasi sosial (Belkadir, et. al., 2019).

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis bermaksud untuk menerapkan metode *social trust path* untuk memberikan



rekomendasi tempat kuliner kepada *user* dengan pertimbangan bahwa metode *social trust path* mampu memberikan hasil rekomendasi yang lebih akurat karena berdasarkan pada hubungan pertemanan. Selain itu, juga akan disediakan beberapa fitur pendukung seperti fitur pertemanan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian deskriptif adalah penelitian yang mendeskripsikan suatu kejadian, peristiwa yang terjadi. Penelitian deskriptif memusatkan perhatian kepada pemecahan masalah sebagaimana adanya pada saat penelitian dilaksanakan. Pada penelitian ini, permasalahan yang ingin diselesaikan adalah rekomendasi tempat kuliner.

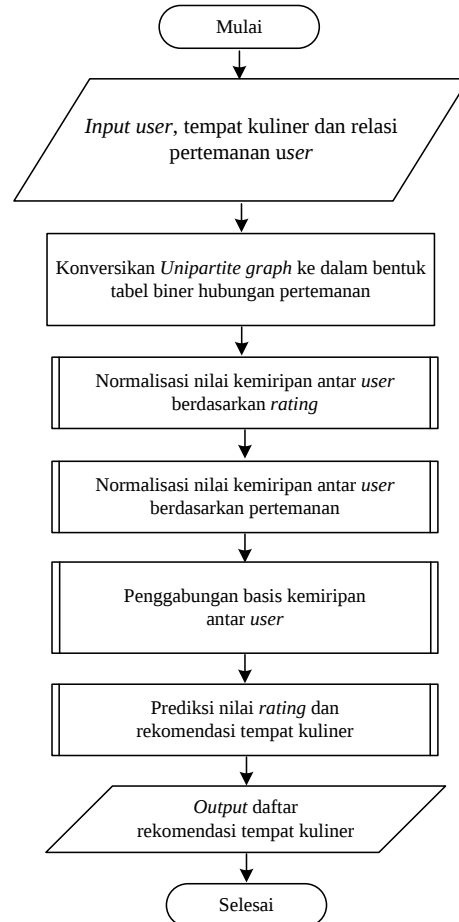
Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut :

1. Pengamatan (observasi)
 - a. Mengidentifikasi kebutuhan sistem dan pengguna.
 - b. Mengumpulkan data dari berbagai jurnal ilmiah di *internet*.
2. Kepustakaan
Metode ini digunakan untuk mengumpulkan teori-teori yang akan digunakan dalam proses penyelesaian laporan skripsi, dengan mencari dan mengeksplorasi pustaka baik yang berupa buku maupun *file-file* yang didapatkan melalui *internet*.

A. Analisis Metode Social Trust Path

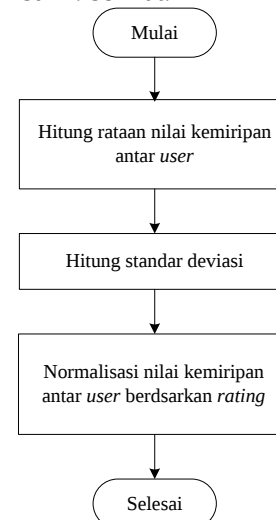
Metode *Social trust path* akan mengolah data *input* tersebut dengan menghitung kemiripan antara *user* berdasarkan *rating* dan juga kemiripan *user* berdasarkan pertemanan. Hasil *rating* tersebut akan dilakukan proses normalisasi. Setelah itu, akan dilakukan proses penggabungan basis kemiripan antar *user* tersebut dengan menggunakan parameter α . Cara penentuan parameter α dapat ditentukan secara manual ataupun ditentukan secara otomatis (*auto*) berdasarkan data *rating* yang dimasukkan. Kemudian, akan diprediksi nilai *rating* untuk setiap tempat kuliner dan akan diurutkan setiap tempat kuliner berdasarkan nilai *rating* secara menurun. Terakhir, akan dihasilkan daftar rekomendasi tempat kuliner.

Proses kerja dari aplikasi *website* Implementasi Metode *Social trust path* pada Sistem Rekomendasi Tempat kuliner ini dapat digambarkan dalam bentuk *flowchart* seperti terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 1. Flowchart Sistem Rekomendasi Tempat Kuliner Menggunakan *Social Trust Path*

Kemiripan antar *user* berdasarkan hubungan pemberian *rating* akan dihitung dengan menggunakan matriks *cosine similarity*. Prosedur kerja dari proses perhitungan kemiripan antar *user* berdasarkan *rating* dapat dilihat pada gambar 1. berikut:



Gambar 2. Flowchart Kemiripan antar User Berdasarkan Rating (*Cosine Similarity*)



Prediksi nilai *rating* merupakan langkah akhir dalam metode *Social trust path* dengan memanfaatkan hasil penggabungan basis kemiripan antar *user*. Persamaan dalam memprediksi nilai *rating* dapat ditunjukkan sebagai berikut:

$$\hat{r}_{u,f} = avg_u + \frac{\sum_{i=1}^n sim(u,i) \times |r_{i,f} - avg_i|}{\sum_{i=1}^n sim(u,i)},$$

Dimana:

$\hat{r}_{u,f}$ = Prediksi nilai *rating* tempat kuliner *f* oleh *user u*.

avg_u = Rataan *rating* *user u*.

$sim(u,i)$ = Kemiripan total antara *user u* dengan *user i*.

$r_{i,f}$ = *Rating* yang diberikan *user i* untuk tempat kuliner *f*.

avg_i = Rataan *rating* *user i*.

B. Kebutuhan Non Fungsional

Untuk merumuskan persyaratan non-fungsional dari sistem, maka harus dilakukan Analisis terhadap kinerja, informasi, ekonomi, keamanan aplikasi, efisiensi, dan pelayanan *customer*. Panduan ini dikenal dengan Analisis *PIECES* (*performance, information, economic, control, efficiency, dan services*).

1. Performance

Lamanya proses perhitungan rekomendasi tempat kuliner tergantung pada jumlah tempat kuliner dan jumlah *user* yang terlibat dalam sistem. Perangkat lunak akan memberikan respons secara langsung setelah adanya aksi dari *user*.

2. Information

Perangkat lunak menyediakan fitur untuk penambahan tempat kuliner baru dan pemberian *rating* kepada setiap tempat kuliner yang tersedia.

3. Economics

Aplikasi yang dibuat tidak memerlukan perangkat dukung tambahan lainnya dalam proses eksekusinya.

4. Control

Aplikasi akan menampilkan pesan kesalahan apabila terdapat kesalahan atau kegagalan sistem.

5. Efficiency

Aplikasi menyediakan fitur pencarian tempat kuliner berdasarkan kriteria yang diinginkan sehingga dapat diperoleh daftar rekomendasi tempat kuliner sesuai dengan keinginan.

Sistem informasi berbasis *web* yang penulis bangun dapat dijalankan pada *software* dan *hardware* dengan perincian sebagai berikut:

a. Software dengan spesifikasi minimum sebagai berikut :

- 1) Web browser Mozilla 4.0.1
- 2) Sistem operasi Microsoft Windows XP atau Windows 7.

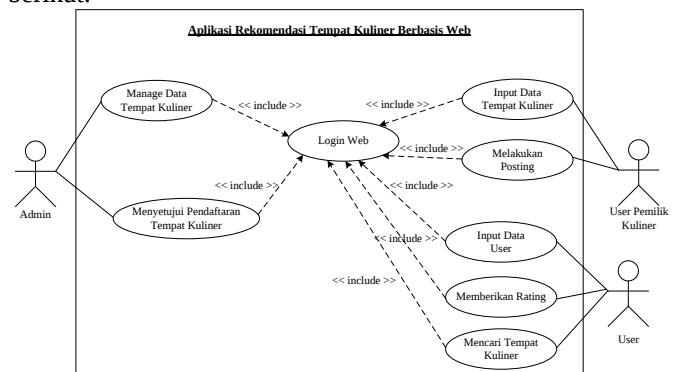
b. Hardware dengan spesifikasi minimum sebagai berikut:

- 1) Komputer dengan processor Intel(R) Core(TM) Duo CPU T6570 @ 2.10GHz, 956MB of RAM.
- 2) Keyboard, mouse dan printer sebagai media input dan output.

Adapun beberapa persyaratan fungsional yang harus dipenuhi oleh perangkat lunak adalah sebagai berikut:

1. Data *input* yang dimasukkan ke dalam sistem mencakup data tempat kuliner, *user* dan jenis makanan. Data *input* ini akan disimpan ke dalam *database*.
2. Data yang dihasilkan sebagai *output* dari sistem mencakup Rekomendasi tempat kuliner dan berdasarkan jenis makanan yang sesuai dengan pengguna.

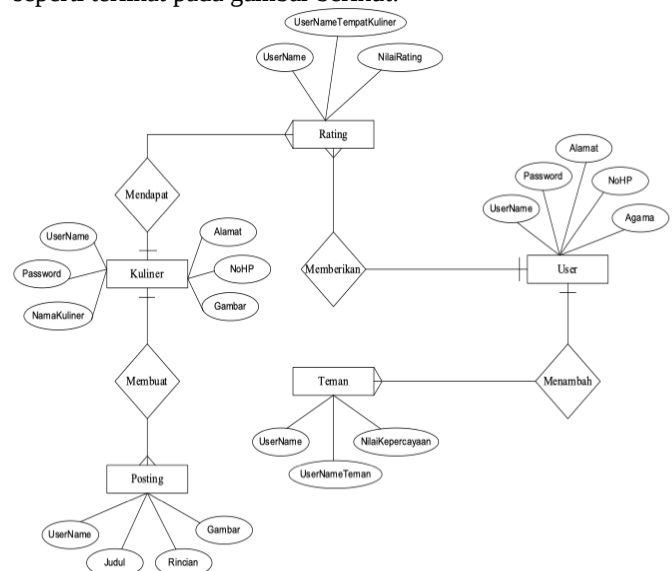
Aplikasi rekomendasi tempat kuliner berbasis *web* ini akan digunakan oleh tiga jenis pemakai (*user*), yaitu *administrator*, *user* pemilik kuliner dan *user*. Proses kerja dari setiap jenis pemakai ini dapat dirincikan sebagai berikut:



Gambar 3. Use Case Diagram dari Bagian Web

D. ERD (Entity Relationship Diagram)

Rancangan *entity relationship diagram* (ERD) dari sistem rekomendasi tempat kuliner dapat digambarkan seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 4. Rancangan ERD Sistem

C. Kebutuhan Fungsional



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tampilan Aplikasi Pemilihan Tempat Kuliner Berbasis Web dengan Metode Social Trust Path terdiri dari tiga jenis yaitu tampilan *user*, tampilan tempat kuliner dan tampilan *administrator*.

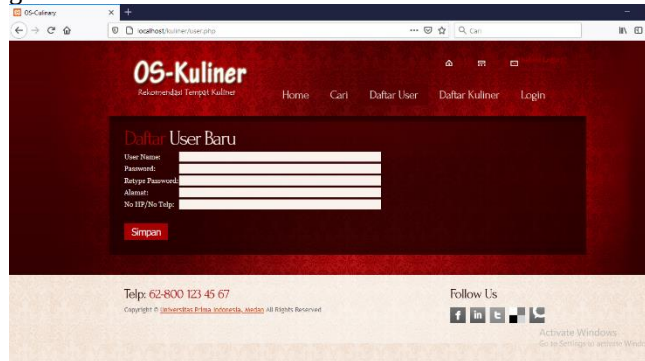
1. User

Berikut ini adalah tampilan hasil dari Aplikasi Pemilihan Tempat Kuliner Berbasis Web dengan Metode Social Trust Path. Tampilan Awal dari aplikasi ini dapat dirincikan sebagai berikut:



Gambar 5. Tampilan Awal

Apabila *user* belum mendaftarkan diri ke dalam sistem, *user* harus melakukan registrasi terlebih dahulu dengan mengklik *link* **Daftar User** sehingga sistem akan menampilkan halaman **Daftar User** seperti terlihat pada gambar berikut:



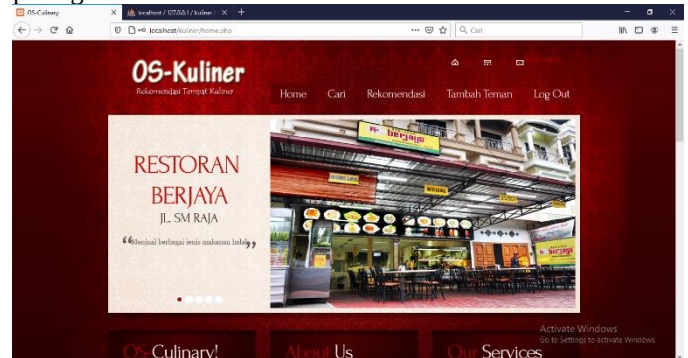
Gambar 6. Tampilan Daftar User

Pada halaman **Daftar User** ini, *user* harus memasukkan semua datanya dengan valid. Setelah itu, *user* dapat melakukan login ke dalam sistem dengan mengklik *link* **Login**, sehingga sistem akan menampilkan halaman **Login** seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Tampilan Login

Apabila proses login berhasil, maka sistem akan menampilkan halaman **Home** dari sistem, seperti terlihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Halaman Home

Setelah melakukan *login* ke dalam sistem, maka *user* dapat melakukan pencarian tempat kuliner yaitu dengan mengklik *link* **Cari**, sehingga sistem akan menampilkan halaman **Cari** seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Tampilan Halaman Cari

User dapat memilih kategori pencarian dan memasukkan kata pencarian yang diinginkan serta mengklik tombol **Cari**. Setelah itu, sistem akan menampilkan halaman **Hasil Pencarian** seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 10. Tampilan Halaman Hasil Pencarian

Apabila *user* ingin menampilkan hasil rekomendasi tempat kuliner, maka *user* dapat mengklik *link* **Rekomendasi** sehingga sistem akan menampilkan halaman **Rekomendasi** seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 11. Tampilan Halaman Rekomendasi User dapat melihat informasi mengenai tempat kuliner dengan mengklik gambar atau nama tempat kuliner yang bersangkutan, maka sistem akan menampilkan halaman Info Tempat Kuliner seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 12. Tampilan Halaman Info Tempat Kuliner Pada halaman info tempat kuliner ini, user juga dapat memberikan rating kepada tempat kuliner yang bersangkutan. Caranya adalah dengan mengklik bintang pada berikan rating dan klik tombol Submit. Sistem akan menyimpan nilai rating yang diberikan dan menghitung ulang nilai rating dari tempat kuliner yang bersangkutan. Terakhir, user dapat menambah teman dari user dengan mengklik link Tambah Teman sehingga sistem akan menampilkan halaman Tambah Teman seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 13. Tampilan Halaman Tambah Teman

2. Tempat Kuliner

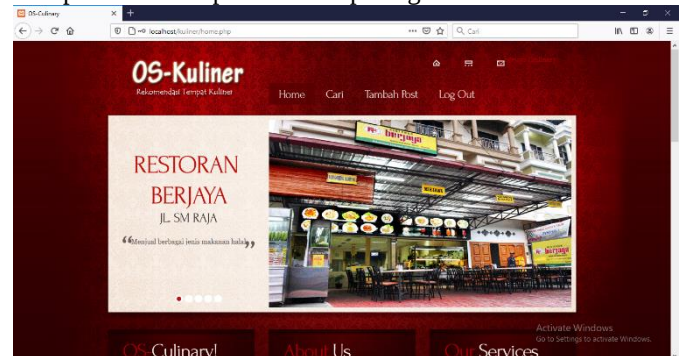
User tempat kuliner juga dapat menggunakan Aplikasi Pemilihan Tempat Kuliner Berbasis Web dengan Metode Social Trust Path. User tempat kuliner dapat mendaftarkan tempat kulinernya ke dalam sistem. Caranya adalah dengan

mengklik *link* Daftar Kuliner sehingga sistem akan menampilkan halaman berikut:



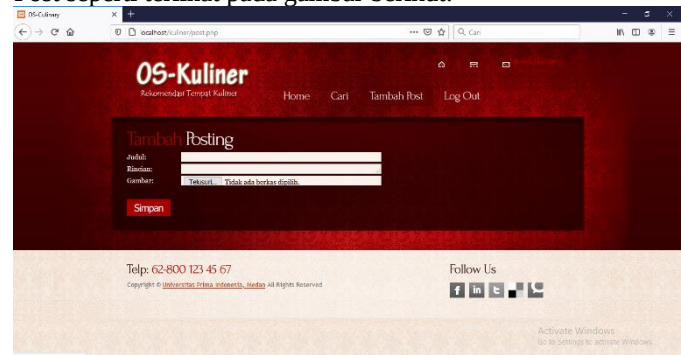
Gambar 14. Tampilan Halaman Daftar Tempat Kuliner Baru

Apabila proses *login* dari user tempat kuliner berhasil, maka sistem akan menampilkan halaman *Home* untuk User Tempat Kuliner seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 15. Tampilan Halaman Home User Tempat Kuliner

User tempat kuliner dapat menambahkan *post* dari tempat kulinernya. Caranya adalah dengan mengklik *link* Tambah Post sehingga sistem akan menampilkan halaman Tambah Post seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 16. Tampilan Halaman Tambah Post

3. Administrator

Tampilan awal dari user administrator pada Aplikasi Pemilihan Tempat Kuliner Berbasis Web dengan Metode Social Trust Path ini adalah halaman login seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 17. Tampilan Halaman Login Administrator

Apabila proses login berhasil, maka sistem akan menampilkan halaman Home untuk administrator seperti terlihat pada gambar berikut:



Gambar 18. Tampilan Halaman Home Administrator

User administrator dapat memvalidasi user tempat kuliner yang mendaftarkan tempat kuliner pada sistem. Caranya adalah dengan mengklik *link* Validasi Tempat Kuliner sehingga sistem akan menampilkan halaman berikut:



Gambar 19. Tampilan Halaman Validasi Tempat Kuliner

IV. KESIMPULAN

Selama dalam proses perancangan dan uji coba sistem informasi berbasis *web* ini, peneliti dapat menarik beberapa kesimpulan, yakni:

1. Sistem informasi yang peneliti bangun bisa memberikan kemudahan bagi *customer* dalam melakukan pencarian tempat kuliner dengan cepat.
2. *Design* pada *website* ini peneliti atur dengan sedemikian rupa dengan maksud untuk memberikan suatu suasana yang ceria sehingga bisa menarik minat *customer*.

V. REFERENSI

- [1] Mohammad Iqbal Fathurrahman, Dade Nurjanah, Rita Rismala, Sistem Rekomendasi pada Buku dengan Menggunakan Metode Trust-Aware Recommendation. e-Proceeding of Engineering : Vol.4, No.3, ISSN : 2355-9365, (2017).
- [2] Imane Belkadir, Elamine Didi Omar, Jaouad Boumhidi, An Intelligent Recommender System using Social Trust Path for Recommendations in Web-based Social Networks, Second International Conference on Intelligent Computing in Data Sciences (ICDS 2018), ScienceDirect, Procedia Computer Science 148 (2019) 181–190, (2019).
- [3] Made Astradanta, I Made Agus Wirawan, I Ketut Resika Arthana, Pengembangan Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner Dengan Menggunakan Metode AHP Dan SAW Studi Kasus : Kecamatan Buleleng, Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI) Volume 5, Nomor 2, Tahun 2016, ISSN 2252-9063, (2016).
- [4] Santo Sinar Pandean, Seng Hansun, APLIKASI WEB UNTUK REKOMENDASI RESTORAN MENGGUNAKAN WEIGHTED PRODUCT, Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIIK) Vol. 5, No. 1, Akreditasi RISTEKDIKTI, No 48a/E/KPT/2017, Maret 2018, hlm. 87-94, DOI: 10.25126/jtiik.201851626, p-ISSN: 2355-7699, e-ISSN: 2528-6579, (2017).
- [5] Fernando D. Sawel, Alicia A. E. Sinsuw, Muhamad D. Putro, Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Makanan Khas Sulawesi Utara yang Menunjang Diet, E-journal Teknik Informatika, Volume 9, No 1, (2016).
- [6] Sandhi Yani Zulqifli dan Sutikno, SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN TEMPAT KULINER BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN MODEL FUZZY MAMDANI, JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika) Volume 02, Nomor 02, Desember 2017 : 43 – 54, E-ISSN : 2540 – 8984, (2017).
- [7] I Gusti Agung Gede Arya Kadyanan, PERANCANGAN SISTEM REKOMENDASI DALAM INDUSTRI KULINER DI BALI, Jurnal Ilmiah ILMU KOMPUTER Universitas Udayana Vol. X, No. 1, April 2017 ISSN 1979 – 5661, (2017).