

Visualisasi Pencarian Lokasi Tempat Kuliner Dan Wisata Di Kota Siantar Menggunakan Collaborative Filtering

Roberto Nainggolan¹, Yunita Sari Siregar², Mufida Khairani³

^{1,2,3} Program Studi Teknik Informatika, ^{1,2,3} Universitas Harapan Medan

robertonainggolan@gmail.com¹, yunitasarisiregar1990@gmail.com², mufida.khairani@gmail.com²

ABSTRACT

Tourist and culinary places are a trip or visit to a place with the aim of trying or tasting local specialties to enjoy the food and drinks that exist in the area. There are many tourist and culinary places in Indonesia that can be visited by tourists, one of which is culinary tourism in the city of Siantar. Enjoying culinary is the main goal for tourists in choosing tourist and culinary places. Convenience is a factor that influences tourists when they want to visit tourist and culinary places and sometimes tourists find it difficult to determine which tourist and culinary places to visit with the variety of tourist and culinary attractions available. For this reason, information about tourist and culinary attractions in the city of Siantar is needed by tourists who are visiting the city. This application is designed based on a website and uses a collaborative filtering algorithm method that will provide recommendations in the form of address information, ratings that have been given by previous users, and provide recommendations based on visiting patterns by users who have visited these tourist and culinary places.

Keywords: *Culinary, Tourist attraction, Siantar City, Website, Collaborative Filtering*

ABSTRAK

Tempat Wisata dan kuliner merupakan suatu perjalanan atau berkunjung ke suatu tempat dengan tujuan mencoba atau mencicipi makanan khas setempat untuk menikmati makanan dan minuman yang ada didaerah tersebut. Terdapat banyak tempat wisata dan kuliner di Indonesia yang dapat dikunjungi oleh wisatawan salah satunya wisata kuliner yang ada di kota Siantar. Menikmati kuliner menjadi tujuan utama bagi wisatawan dalam memilih tempat wisata dan kuliner. Kenyamanan merupakan faktor yang mempengaruhi wisatawan ketika ingin mengunjungi tempat wisata dan kuliner dan terkadang wisatawan merasa kesulitan dalam menentukan tempat wisata dan kuliner mana yang akan dikunjungi dengan beragamnya tempat wisata dan kuliner yang tersedia. Untuk itu, informasi mengenai tempat wisata dan kuliner yang ada di kota Siantar sangat dibutuhkan oleh wisatawan yang sedang berkunjung ke kota tersebut. Aplikasi ini dirancang berbasis website dan menggunakan metode algoritma collaborative filtering yang akan memberikan rekomendasi berupa informasi alamat, rating yang telah diberikan oleh pengguna sebelumnya, dan memberikan rekomendasi berdasarkan pola kunjungan oleh pengguna yang telah mengunjungi tempat wisata dan kuliner tersebut.

Kata Kunci: *Kuliner, Tempat Wisata, Kota Siantar, Website, Collaborative Filtering.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi beberapa tahun belakangan ini begitu pesat sehingga mengubah paradigma masyarakat dalam mencari sumber informasi yang tidak lagi terbatas pada media cetak, radio, dan televisi, tetapi juga melalui koneksi internet. melalui internet berbagai manusia saling berbagai informasi dengan siapa saja, Banyak aspek yang terpengaruh oleh dampak ini, salah satunya adalah tempat kuliner dan wisata, khususnya kota Siantar kota dengan banyak keaneka ragaman budaya maupun makanan yang terdapat di kota tersebut .untuk itu diperlukannya suatu sistem rekomendasi untuk mencari tempat kuliner dan wisata yang paling populer di kota Siantar.

Kuliner didefinisikan sebagai hasil olahan berupa masakan dan minuman. Hidangan tersebut berupa lauk pauk, makanan (*snack*) dan minuman. Berhubung setiap daerah memiliki cita rasa masing-masing, maka tidak heran setiap daerah memiliki tradisi kuliner yang berbeda. Gaya hidup kuliner yang tidak bisa dipisahkan. Karena setiap orang membutuhkan makanan yang mereka butuhkan setiap hari. Dari makanan sederhana hingga makanan kelas atas dan mewah. Semua ini membutuhkan pemrosesan yang baik[1] Tempat Wisata merupakan suatu wilayah geografis dalam satu atau lebih wilayah administrasi dimana terdapat tempat wisata, fasilitas umum, fasilitas wisata, aksesibilitas dan komunitas yang menghubungkan dan melengkapi implementasinya pariwisata [2].

Ada beberapa metode yang digunakan untuk membuat rekomendasi tempat kuliner dan wisata populer di kota Siantar, salah satunya adalah metode *Collaborative Filtering*. *Collaborative Filtering* adalah teknik rekomendasi yang menghasilkan prediksi dan rekomendasi berdasarkan nilai rating atau perilaku pengguna lain dalam sistem. *Collaborative filtering* merupakan penerapan algoritmis dari upaya meniru bagaimana manusia saling bertukar rekomendasi dengan temannya. Di praktik nyata tidak semua rekomendasi teman cocok dengan selera, sehingga dapat dipilah antara teman mana yang memiliki selera serupa dan teman mana yang selernya tidak serupa untuk mendapatkan hasil rekomendasi yang paling sesuai[3]

2. LANDASAN TEORI

2.1 Kuliner

Kuliner merupakan aktivitas yang umum dilakukan wisatawan ketika berkunjung ke suatu daerah. Beberapa wisatawan sering bepergian ke suatu daerah hanya untuk mencari kuliner yang nikmat di daerah tersebut. Jenis masakan yang tersedia pun bermacam-macam, bisa berupa masakan tradisional maupun modern. Kegiatan wisata kuliner juga bisa dilakukan di daerah yang menyediakan jenis makanan, seperti roti ketawa, roti ganda, kopi kok tong dan mie sop kampung [4]

Kuliner di Indonesia merupakan bagian dari hampir semua jenis pariwisata pada umumnya. Kuliner hadir sebagai daya tarik tersendiri yang mampu menghadirkan nuansa tertentu dalam kegiatan wisata. Pendapatan pariwisata makanan dapat mendukung banyak orang yang konsisten di bidang ini.[5]

2.2 Collaborative Filtering (CF)

Collaborative Filtering (CF) adalah salah satu teknik rekomendasi yang populer yang prediksi dan rekomendasinya berbasis pada nilai rating atau tingkah laku dari pengguna lain dalam sistem tersebut. Intinya, diasumsikan bahwa apabila beberapa pengguna mempunyai minat yang sama terhadap suatu buku, maka besar kemungkinan mereka mempunyai minat yang sama juga untuk buku yang lain[3] *Collaborative filtering* adalah suatu konsep dimana opini dari pengguna lain yang ada digunakan untuk memprediksi item yang mungkin disukai/diminati oleh seorang pengguna[6]

Collaborative filtering (CF) merupakan proses penyaringan atau pengevaluasian item dengan menggunakan opini dari orang lain. Ide utamanya adalah untuk mengeksplorasi informasi mengenai perilaku di masa lampau maupun opini dari suatu komunitas pengguna yang kemudian digunakan untuk memprediksi item mana yang akan disukai atau menarik bagi seorang pengguna. CF murni menggunakan matriks yang berisi user-item rating sebagai satu-satunya *input*, sedangkan *output* yang dihasilkan ada dua jenis:

1. Prediksi (numerik) yang mengindikasikan seberapa besar tingkat kesukaan seorang pengguna terhadap sebuah item, dan

2. Sebuah daftar berisi n item yang direkomendasikan. Istilah pengguna (*user*) dalam CF mengacu kepada mereka yang memberi penilaian terhadap item-item di dalam sistem, sekaligus nantinya menerima rekomendasi dari sistem[7]

Ada dua pendekatan utama dalam metode collaborative filtering, yaitu:

1. User-based collaborative filtering Pendekatan ini bersandar pada fakta bahwa seorang user mengikuti kelompok (group) lebih besar (yang perilaku individunya sama). Rekomendasi didasarkan pada item-item yang sering dibeli/disukai oleh berbagai anggota kelompok. Metode yang paling umum digunakan adalah nearest neighbors method. Berdasar pada item-item yang telah dipilih oleh tetangga terdekat seorang user, item-item yang kemungkinan akan dipilih oleh user tersebut di masa yang akan datang diprediksi. Algoritma yang sering digunakan antara lain algoritma Pearson correlation coefficient (PCC) dan algoritma vector space similarity (VSS).
2. Item-based collaborative filtering Pendekatan ini bersandar pada relasi antar item, dianalisa dari informasi historis sehingga pembelian dari suatu item mengarahkan pembelian terhadap item lain (himpunan item). Rekomendasi didasarkan pada fakta bahwa seorang user cenderung memilih item yang mirip dengan item-item yang telah dipilihnya di masa lampau[7]

Secara umum, metode collaborative filtering terdiri dari tiga langkah untuk memberikan rekomendasi kepada pengguna, yaitu: menemukan pengguna yang serupa, membuat lingkungan (tetangga), dan menghitung prediksi berdasarkan topik yang dipilih. Untuk menghitung *similar user*, menggunakan persamaan *adjusted cosine similiarity* berikut:

$$Sim(i, j) = \frac{\sum (R_{u,i} - \overline{R_u})(R_{u,j} - \overline{R_u})}{\sqrt{\sum_{u \in U} (R_{u,i} - \overline{R_u})^2} \sqrt{\sum_{u \in U} (R_{u,j} - \overline{R_u})^2}} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

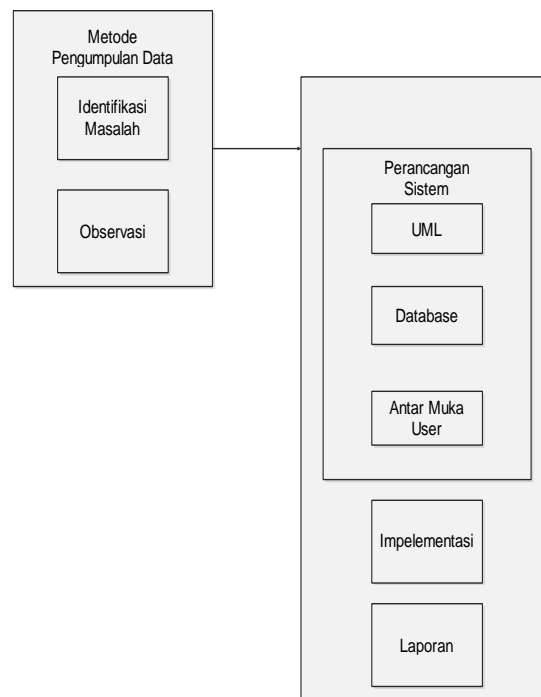
- $Sim(i, j)$ = Nilai kemiripan *item i* dengan *item j*
- $u \in U$ = Nilai *user* yang me-rating baik *item i* maupun *item j*
- $R_{u,i}$ = Rating *user u* pada *item i*
- $R_{u,j}$ = Rating *user u* pada *item j*
- $\overline{R_u}$ = Nilai rating rata-rata *user u*

2.3 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modelling Language adalah bahasa standar tertentu yang digunakan untuk mendokumentasikan, menentukan dan membuat perangkat lunak. *Unified Modelling Language* merupakan metodologi dalam pengembangan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. *Unified Modelling Language* saat ini sangat banyak digunakan di dunia industri yang merupakan bahasa pemodelan standar umum dalam industri perangkat lunak dan pengembangan sistem[8]

3. METODE PENELITIAN

Pada rancangan penelitian sistem terdapat rancangan penelitian yang berfungsi sebagai tahapan tahapan dalam membangun aplikasi pencarian tempat wisata dan kuliner. Berikut ini rancangan penelitian yang penulis buat dapat ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan gambar 3.1 pada kerangka kerja penelitian dapat dijelaskan:

1. Identifikasi Masalah. Proses dan hasil pengenalan masalah atau inventarisasi masalah dari sebuah masalah yang akan dicari solusinya.
2. Observasi. Aktivitas dari suatu proses atau objek dengan maksud merasakan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah pokok permasalahan.
3. Perancangan Sistem. Yaitu melakukan perancangan aplikasi yang akan dibuat dengan *membuat uml, database dan desain user interface*.
4. Implementasi. Suatu proses untuk menempatkan sistem informasi baru ke dalam sistem yang akan dirancang.
5. Laporan. Yaitu hasil dari penelitian yang telah dilakukan

4. IMPLEMENTASI SISTEM

Melihat kebutuhan akan informasi mengenai wisata dan kuliner yang ingin dikunjungi oleh wisatawan merupakan hal yang penting bagi wisatawan untuk mengetahui informasi dan menentukan wisata dan kuliner yang direkomendasikan. Adapun masalah yang dihadapi adalah masih sedikitnya aplikasi wisata dan kuliner yang dapat membantu para wisatawan yang ingin berkunjung ke kota Siantar dan belum adanya aplikasi wisata dan kuliner yang menggunakan metode *collaborative filtering* yang dapat memberikan rekomendasi untuk wisata dan kuliner di kota Siantar yang akan di kunjungi.

4.1 Implementasi Collaborative Filtering

Pada implementasi collaborative filtering akan dilakukan perhitungan similiarity 5 tempat wisata dan kuliner untuk mendapatkan nilai rating dengan 5 user. Adapun tahap awal yang dilakukan adalah mengambil data rating yang telah diberikan oleh user. Dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini.

Tabel 1. Tabel 4.1 Data Rating User

| User | Tempat Wisata Dan Kuliner | | | | |
|------|---------------------------|---------------------|------------------------------|------------|----------------------|
| | Pemandian Sejuk Alam Pas | Kebun Teh Sidamanik | Taman Hewan Pematang Siantar | Tugu Becak | Pemandian Pulau Batu |
| U1 | 5 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| U2 | 1 | 5 | 3 | 2 | 4 |
| U3 | 4 | 5 | 2 | 4 | 5 |
| U4 | 3 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| U5 | 2 | 5 | 4 | 4 | 5 |

Dari tabel 4.1 dapat dijelaskan bahwa tidak semua user memberikan rating pada setiap tempat wisata dan kuliner di Kota Siantar. Untuk setiap nilai yang diberikan oleh user memiliki keterangan pada tabel 2 dibawah ini

Tabel 2 Keterangan Penilaian

| Nilai | Keterangan |
|-------|-------------|
| 5 | Sangat Baik |
| 4 | Baik |
| 3 | Cukup |
| 2 | Kurang Baik |
| 1 | Tidak Baik |

Setelah menentukan rating user, langkah selanjutnya adalah melakukan perhitungan similarity untuk setiap tempat wisata dan kuliner di Kota Siantar. Perhitungan dapat dilihat dibawah ini.

$$\begin{aligned} \text{Rata rata rating User 1} &: \frac{5 + 3 + 5 + 3 + 4}{5} = 4 \\ \text{Rata rata rating User 2} &: \frac{1 + 5 + 3 + 2 + 4}{5} = 3 \\ \text{Rata rata rating User 3} &: \frac{4 + 5 + 2 + 4 + 5}{5} = 4 \\ \text{Rata rata rating User 4} &: \frac{3 + 1 + 3 + 1 + 2}{5} = 2 \\ \text{Rata rata rating User 5} &: \frac{2 + 5 + 4 + 4 + 5}{5} = 4 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai rata rata untuk setiap data rating, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai kemiripan antar item menggunakan metode *Collaborative Filtering* dengan persamaan *adjusted cosine similarity* sebagai berikut.

$$Sim(i, j) = \frac{\sum (R_{u,i} - \bar{R}_u)(R_{u,j} - \bar{R}_u)}{\sqrt{\sum_{u \in U} (R_{u,i} - \bar{R}_u)^2} \sqrt{\sum_{u \in U} (R_{u,j} - \bar{R}_u)^2}}$$

Keterangan:

- $Sim(i, j)$ = Nilai kemiripan item i dengan item j
- $u \in U$ = Nilai user yang me-rating baik item i maupun item j
- $R_{u,i}$ = Rating user u pada item i

Ru, j = Rating user u pada item j
 \bar{Ru} = Nilai rating rata-rata user u

Berikut adalah perhitungan untuk nilai kemiripan terhadap kedua item berdasarkan nilai rata rata rating yang didapat setiap tempat wisata dan kuliner di Kota Siantar.

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 1, User 2)} &= \frac{(5-4)(1-3)+(3-4)(5-3)+(5-4)(3-3)+(3-4)(2-3)+(4-4)(4-3)}{\sqrt{((5-4)+(1-3))^2}\sqrt{((3-4)+(5-3))^2}\sqrt{((5-4)+(3-3))^2}\sqrt{((3-4)+(2-3))^2}\sqrt{((4-4)+(4-3))^2}} \\ &= -0,474342 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 1, User 3)} &= \frac{(5-4)(4-4)+(3-4)(5-4)+(5-4)(2-4)+(3-4)(4-4)+(4-4)(5-4)}{\sqrt{((5-4)+(4-4))^2}\sqrt{((3-4)+(5-4))^2}\sqrt{((5-4)+(2-4))^2}\sqrt{((3-4)+(4-4))^2}\sqrt{((4-4)+(5-4))^2}} \\ &= -0,612372 = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 1, User 4)} &= \frac{(5-4)(3-2)+(3-4)(1-2)+(5-4)(3-2)+(3-4)(1-2)+(4-4)(2-2)}{\sqrt{((5-4)+(3-2))^2}\sqrt{((3-4)+(1-2))^2}\sqrt{((5-4)+(3-2))^2}\sqrt{((3-4)+(1-2))^2}\sqrt{((4-4)+(2-2))^2}} \\ &= 1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 1, User 5)} &= \frac{(5-4)(2-4)+(3-4)(5-4)+(5-4)(4-4)+(3-4)(4-4)+(4-4)(5-4)}{\sqrt{((5-4)+(2-4))^2}\sqrt{((3-4)+(5-4))^2}\sqrt{((5-4)+(4-4))^2}\sqrt{((3-4)+(4-4))^2}\sqrt{((4-4)+(5-4))^2}} \\ &= -0,612372 = -1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 2, User 1)} &= \frac{(1-3)(5-4)+(5-3)(3-4)+(3-3)(5-4)+(2-3)(3-4)+(4-3)(4-4)}{\sqrt{((1-3)+(5-4))^2}\sqrt{((5-3)+(3-4))^2}\sqrt{((3-3)+(5-4))^2}\sqrt{((2-3)+(3-4))^2}\sqrt{((4-3)+(4-4))^2}} \\ &= -0,474342 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 2, User 3)} &= \frac{(1-3)(4-4)+(5-3)(5-4)+(3-3)(2-4)+(2-3)(4-4)+(4-3)(5-4)}{\sqrt{((1-3)+(4-4))^2}\sqrt{((5-3)+(5-4))^2}\sqrt{((3-3)+(2-4))^2}\sqrt{((2-3)+(4-4))^2}\sqrt{((4-3)+(5-4))^2}} \\ &= 0,387298 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 2, User 4)} &= \frac{(1-3)(3-2)+(5-3)(1-2)+(3-3)(3-2)+(2-3)(1-2)+(4-3)(2-2)}{\sqrt{((1-3)+(3-2))^2}\sqrt{((5-3)+(1-2))^2}\sqrt{((3-3)+(3-2))^2}\sqrt{((2-3)+(1-2))^2}\sqrt{((4-3)+(2-2))^2}} \\ &= -0,474342 = 0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sim (User 2, User 5)} &= \frac{(1-3)(2-4)+(5-3)(5-4)+(3-3)(4-4)+(2-3)(4-4)+(4-3)(5-4)}{\sqrt{((1-3)+(2-4))^2}\sqrt{((5-3)+(5-4))^2}\sqrt{((3-3)+(4-4))^2}\sqrt{((2-3)+(4-4))^2}\sqrt{((4-3)+(5-4))^2}} \\ &= 0,903696 = 1 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan nilai *adjusted cosine similiarity* dari setiap tempat kuliner dan wisata di kota Siantar dapat dilihat pada tabel 3 berikut ini.

Tabel 3 Hasil Perhitungan Similiarity

| | Pemandian Sejuk Alam Pas | Kebun Teh Sidamanik | Taman Hewan Pematang Siantar | Tugu Becak | Pemandian Pulau Batu |
|--------|--------------------------|---------------------|------------------------------|------------|----------------------|
| User 1 | 1 | 0 | -1 | 1 | -1 |
| User 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| User 3 | -1 | 0 | 1 | -1 | 0 |
| User 4 | 1 | 0 | -1 | 1 | -1 |
| User 5 | -1 | 1 | 0 | -1 | 1 |

Setelah mendapatkan nilai kemiripan antar item tempat wisata dan kuliner di Kota Siantar, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai bobot prediksi dengan algoritma weight sum dapat dilihat dari persamaan berikut ini.

$$P(i, j) = \frac{\sum_{i \in j} (R_{u,i} * S_{i,j})}{\sum_{i \in j} |S_{i,j}|}$$

- $P(i, j)$ = Prediksi untuk user u pada item j
- $\sum_{i \in j}$ = Himpunan item yang mirip dengan item j
- $R_{u,i}$ = Rating user u pada item i
- $S_{i,j}$ = Nilai kemiripan antara item I dan item j

Berikut adalah perhitungan untuk nilai bobot prediksi setiap user terhadap item tempat kuliner dan wisata di kota Siantar.

$$\begin{aligned} \text{Prediksi (User 1, Pemandian Sejuk Alam Pas)} &= \frac{(3 * 0) + (5 * -1) + (3 * 1) + (4 * -1)}{|0| + |-1| + |1| + |-1|} = -\frac{6}{3} = -2 \\ \text{Prediksi (User 1, Kebun Teh Sidamanik)} &= \frac{(5 * 1) + (5 * -1) + (3 * 1) + (4 * -1)}{|1| + |-1| + |1| + |-1|} = -\frac{1}{4} = -0,25 \\ \text{Prediksi (User 1, Taman Hewan Pematang Siantar)} &= \frac{(5 * 1) + (3 * 0) + (3 * 1) + (4 * -1)}{|1| + |0| + |1| + |-1|} = \frac{4}{3} = 1,33 \\ \text{Prediksi (User 1, Tugu Becak)} &= \frac{(5 * 1) + (3 * 0) + (5 * -1) + (4 * -1)}{|1| + |0| + |-1| + |-1|} = -\frac{4}{3} = -1,33 \\ \text{Prediksi (User 1, Pemandian Pulau Batu)} &= \frac{(5 * 1) + (3 * 0) + (5 * -1) + (3 * 1)}{|1| + |0| + |-1| + |1|} = \frac{3}{3} = 1 \end{aligned}$$

Setelah menghitung nilai prediksi menggunakan rumus penjumlahan terbobot pada tempat wisata dan kuliner di kota Siantar maka diperoleh tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Hasil Nilai Prediksi User Terhadap Tempat Wisata dan Kuliner

| User | Tempat Wisata dan Kuliner | Prediksi |
|------|---------------------------|----------|
| U1 | Pemandian Sejuk Alam Pas | -2 |
| U1 | Kebun Teh Sidamanik | -0,25 |

| | | |
|----|------------------------------|-------|
| U1 | Taman Hewan Pematang Siantar | 1,33 |
| U1 | Tugu Becak | -1,33 |
| U1 | Pemandian Pulau Batu | 1 |
| U2 | Pemandian Sejuk Alam Pas | 4,5 |
| U2 | Kebun Teh Sidamanik | 4 |
| U2 | Taman Hewan Pematang Siantar | 5 |
| U2 | Tugu Becak | 4,5 |
| U2 | Pemandian Pulau Batu | 5 |
| U3 | Pemandian Sejuk Alam Pas | -1 |
| U3 | Kebun Teh Sidamanik | -4 |
| U3 | Taman Hewan Pematang Siantar | -4 |
| U3 | Tugu Becak | -1 |
| U3 | Pemandian Pulau Batu | -2 |
| U4 | Pemandian Sejuk Alam Pas | -1,33 |
| U4 | Kebun Teh Sidamanik | -0,25 |
| U4 | Taman Hewan Pematang Siantar | 0,67 |
| U4 | Tugu Becak | -0,67 |
| U4 | Pemandian Pulau Batu | 0,33 |
| U5 | Pemandian Sejuk Alam Pas | 2,33 |
| U5 | Kebun Teh Sidamanik | 1,33 |
| U5 | Taman Hewan Pematang Siantar | 0,25 |
| U5 | Tugu Becak | 2,67 |
| U5 | Pemandian Pulau Batu | 0,67 |

Berdasarkan hasil yang diperoleh dari tabel 4 dengan menghitung nilai prediksi menyimpulkan bahwa metode collaborative filtering dapat diterapkan dalam pencarian lokasi tempat kuliner dan wisata di kota Siantar.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dengan judul “Visualisasi Pencarian Lokasi Tempat Kuliner dan Wisata di Kota Siantar Menggunakan *Collaborative Filtering*” dapat menyimpulkan bahwa:

1. Metode *Collaborative Filtering* dapat diimplementasikan dalam sistem berbasis website untuk melakukan pencarian lokasi tempat wisata dan kuliner di Kota Siantar dengan menunjukkan parameter riwayat pengguna
2. Sistem pencarian lokasi tempat wisata dan kuliner di Kota Siantar menggunakan *Collaborative Filtering* dapat diterapkan dengan baik dengan menampilkan lokasi, penjelasan dan alamat tempat wisata dan kuliner yang ingin dikunjungi oleh pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Mangifera, M. Isa, and M. F. Wajdi, “Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Konsumen Dalam Pemilihan Kuliner di Kawasan Wisata Alam Kemuning,” *J. Manaj. Dayasaing*, vol. 20, no. 1, 2018, doi: 10.23917/dayasaing.v20i1.6415.
- [2] R. Pakpahan and Y. Kristiana, “Pengenalan Kuliner Tradisional Sebagai Daya Tarik Wisata Belitung,” *Pros. Konf. Nas. Pengabdi. Kpd. Masy. dan Corp. Soc. Responsib.*, vol. 2, pp. 1054–1060, 2019, doi: 10.37695/pkmcsr.v2i0.276.
- [3] I. W. Jepriana and S. Hanief, “Analisis dan Implementasi Metode Item-based Collaborative Filtering untuk Sistem Rekomendasi Konsentrasi di STMIK Stikom Bali,” *J. Nas. Pendidik. Tek. Inform. JANAPATI*, vol. 9, no. 2, pp. 171–180, 2020.
- [4] D. Prayogi, “Pengembangan Potensi Wisata Kuliner Kota Malang Berbasis Sumber Daya Lokal,” *J. Pariwisata Pesona*, vol. 2, no. 1, pp. 1–13, 2017, doi: 10.26905/jpp.v2i1.1260.
- [5] Y. Kristiana, M. T. Suryadi, and S. R. Sunarya, “Eksplorasi Potensi Wisata Kuliner Untuk Pengembangan Pariwisata Di Kota Tangerang,” *Khasanah Ilmu - J. Pariwisata Dan Budaya*, vol. 9, no. 1, 2018, doi: 10.31294/khi.v9i1.3604.
- [6] A. E. Wijaya and D. Alfian, “Sistem Rekomendasi Laptop Menggunakan Collaborative Filtering Dan Content-Based Filtering,” *J. Comput. Bisnis*, vol. 12, no. 1, pp. 11–27, 2018.
- [7] L. Dzumiroh and R. Saptono, “Penerapan Metode Collaborative Filtering Menggunakan Rating Implisit pada Sistem Perekomendasi Pemilihan Film di Rental VCD,” *J. Teknol. Inf. ITSmart*, vol. 1, no. 2, p. 54, 2016, doi: 10.20961/its.v1i2.590.
- [8] M Teguh Prihandoyo, “Unified Modeling Language (UML) Model Untuk Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 3, no. 1, pp. 126–129, 2018.