

SISTEM REKOMENDASI WEDDING ORGANIZER MENGUNAKAN METODE COLLABORATIVE FILTERING BERBASIS WEB

Dandy Kurniawan¹, Boni Oktaviani Sembiring², Eka Rahayu³

1,2,3) Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: 11 November 2023

Revised: 27 November 2023

Accepted: 29 Desember 2023

ABSTRACT

Abstrak

Wedding Organizer merupakan suatu jasa khusus yang secara perorangan dapat membantu calon pengantin dan keluarga dalam melakukan perencanaan dan pelaksanaan rangkaian acara pesta pernikahan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. Wedding Organizer membantu memberikan informasi mengenai berbagai macam yang berhubungan dengan acara pernikahan diantaranya catering service, tata rias dan busana, florist dan dekorasi, gedung, photography, dan video shooting, mc dan hiburan serta undangan dan souvenir yang dibutuhkan dalam pernikahan. Salah satu metode yang membahas tentang sistem rekomendasi yaitu metode collaborative filtering. Metode collaborative filtering diartikan sebagai suatu proses penyaringan atau pengevaluasian item menggunakan pendapat orang lain. Collaborative filtering dapat melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan karakteristik user sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada user karena sistem memberikan informasi berdasarkan pola satu kelompok User yang hampir sama. Untuk mengatasi permasalahan diatas yaitu salah satunya dengan suatu mekanisme yang dapat menyaring dan memberikan suatu informasi atau rekomendasi sesuai dengan selera user berdasarkan rating atau review dari user sebelumnya yang mempunyai selera yang sama (user-neighbor). Mekanisme ini dikenal sebagai sistem rekomendasi. Hasil dari penelitian ini yaitu Metode Collaborative Filtering mampu menganalisis preferensi pengguna dan memberikan rekomendasi berdasarkan kesamaan dengan pengguna lain, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan relevansi rekomendasi yang diberikan.

Kata Kunci : Collaborative Filtering, Wedding Organizer, Internet

Abstract

Wedding Organizer is a special service that can individually assist the bride and groom and their families in planning and implementing a series of wedding events according to a predetermined schedule. Wedding organizers help provide information about various things related to weddings including catering services, make-up and clothing, florist and decoration, building, photography and video shooting, mc and entertainment as well as invitations and souvenirs needed at a wedding. One method that discusses about the recommendation system, namely the method of collaborative filtering. The collaborative filtering method is defined as a process of filtering or evaluating items using the opinions of others. Collaborative filtering can filter data based on similarities in user characteristics so that it is able to provide new information to users because the system provides information based on the pattern of a group of users that are almost the same. To overcome the above problems, one of them is with a mechanism that can filter and provide information or recommendations according to user tastes based on ratings or reviews from previous users who have the same tastes (user-neighbor). This mechanism is known as a recommendation system. The results of this study are that the Collaborative Filtering Method is able to analyze user preferences and provide recommendations based on similarities with other users, so as to increase the accuracy and relevance of the recommendations provided.

Keywords: Collaborative Filtering, Wedding Organizer, Internet

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:

Email : dandi.kurniawan5173@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan internet berdampak pada melimpahnya informasi dengan sangat cepat dan jumlah yang sangat besar . Hal ini membentuk suatu keadaan dimana kita kesulitan pada mencari informasi yang sangat diperlukan dan bermanfaat. Salah satunya industri *Wedding Organizer* yang saat ini sudah tiap tahunnya meningkat dan terus bertambah, ini memicu suatu keadaan dimana user mengalami kesulitan dalam mencari dan memilih *Wedding Organizer* yang sesuai dengan kebutuhannya. *Wedding Organizer* merupakan suatu jasa khusus yang secara perorangan dapat membantu calon pengantin dan keluarga dalam melakukan perencanaan dan pelaksanaan rangkaian acara pesta pernikahan sesuai dengan jadwal yang telah ditetapkan. *Wedding Organizer* membantu memberikan informasi mengenai berbagai macam yang berhubungan dengan acara pernikahan diantaranya catering service, tata rias dan busana, florist dan dekorasi, gedung, photography, dan video shooting, mc dan hiburan serta undangan dan souvenir yang dibutuhkan dalam pernikahan (Ginjar and Setiawan, n.d.).

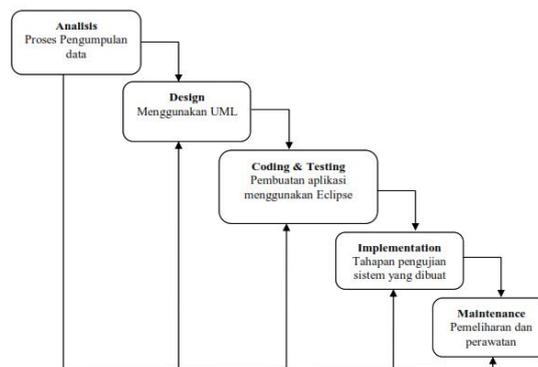
Salah satu metode yang membahas tentang sistem rekomendasi yaitu metode *collaborative filtering*. Metode *collaborative filtering* diartikan sebagai suatu proses penyaringan atau pengevaluasian item menggunakan pendapat orang lain. Collaborative filtering dapat melakukan penyaringan data berdasarkan kemiripan karakteristik *user* sehingga mampu memberikan informasi yang baru kepada *user* karena sistem memberikan informasi berdasarkan pola satu kelompok User yang hampir sama (Hari Murti, Endang Lestariningsih 2019). Untuk mengatasi permasalahan diatas yaitu salah satunya dengan suatu mekanisme yang dapat menyaring dan memberikan suatu informasi atau rekomendasi sesuai dengan selera

user berdasarkan *rating* atau *review* dari *user* sebelumnya yang mempunyai selera yang sama (*user-neighbor*). Mekanisme ini dikenal sebagai sistem rekomendasi (Hari Murti, Endang Lestariningsih 2019) .

Adapun penelitian terdahulu berkaitan dengan penelitian ini yang dilakukan oleh (Wijaya and Alfian 2018) pada penelitian ini Sistem rekomendasi ini menggabungkan antara metode collaborative filtering dan content based filtering dengan teknik mixed hybrid, sistem ini juga telah diuji menggunakan metode blackbox. Hasil waktu eksekusi yang dibutuhkan dipengaruhi oleh jumlah item dan metode content based filtering memiliki waktu eksekusi tercepat dibandingkan metode collaborative filtering dan mixed hybrid.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian menggunakan Metode waterfall yaitu pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah satu belum dikerjakan maka tidak akan bisa melakukan pengerjaan langkah 2, 3 dan seterusnya. Secara otomatis tahapan ke-3 akan bisa dilakukan jika tahap ke-1 dan ke-2 sudah dilakukan.



Gambar 1. Metode Pengembangan Sistem Waterfall

Adapun keterangan dari gambar 1. yaitu sebagai berikut :

1. Analisis

Maksud dari analisis dalam pembuatan aplikasi adalah acuan dalam menentukan perancangan aplikasi yang akan dikerjakan. Acuan tersebut meliputi pengumpulan

data dan kebutuhan perancangan. Pengumpulan data berupa jurnal yang berkaitan tentang collaborative filtering.

2. Design

Pada tahap ini penulis merancang aplikasi Sistem Rekomendasi Wedding Organizer Berbasis Web Menggunakan Metode Collaborative Filtering. Model dan antar muka bagaimana yang akan ditampilkan dalam aplikasi nantinya.

3. Coding & Testing

Coding merupakan penerjemahan design dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh programmer yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Bahasa pemrograman yang digunakan menggunakan bahasa pemrograman php dan berbasis web

4. Implementation

Pada tahap ini dilakukan pengujian aplikasi secara menyeluruh meliputi pengujian fungsional dan pengujian ketahanan sistem dan pengujian sistem menggunakan metode blackbox.

5. Pemeliharaan (Maintenance)

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada konsumen atau pengguna pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan lingkungan (peripheral atau sistem operasi baru) baru, atau karena pengguna atau konsumen membutuhkan perkembangan fungsional.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses pertama adalah proses perhitungan *similarity* 5 wedding organaizer yang telah di-*rating* oleh *user*. Pada perhitungan ini penulis hanya menggunakan 5 *sample* wedding organaizer untuk mempersingkat proses perhitungan. Langkah Pertama yang dilakukan adalah mengambil semua data *rating* yang dimiliki oleh *user*.

1. Asumsi Data Rating:

Kita memiliki data rating dari 5 pengguna terhadap 3 Wedding Organizer:

Tabel 1. Data Rating

Pengguna / WO	WO 1	WO 2	WO 3	WO 4	WO 5
Pengguna 1	4	5	-	3	-
Pengguna 2	-	4	2	-	5
Pengguna 3	3	-	4	5	2
Pengguna 4	5	3	-	4	-
Pengguna 5	-	2	4	-	3

2. Matriks Kemiripan Pengguna (Cosine Similarity):

Dalam contoh ini, kita akan menggunakan metrik Cosine Similarity untuk menghitung kemiripan antara preferensi pengguna. Contoh perhitungan kemiripan antara Pengguna 1 dan Pengguna 2:

$$\begin{aligned} \text{Cosine Similarity}(\text{Pengguna 1}, \text{Pengguna 2}) &= \frac{4 * 4 + 5 * 4 + 3 * 2}{\sqrt{4 + 5 + 3} * \sqrt{4 + 4 + 2}} \\ &= 0.8709 \end{aligned}$$

3. Prediksi Peringkat:

a) Pengguna 1:

Prediksi peringkat untuk WO 3:

Hitung prediksi menggunakan rata-rata tertimbang dari peringkat pengguna lain yang mirip:

$$\begin{aligned} &\text{Prediksi}(\text{Pengguna 1}, \text{WO 2}) \\ &= \frac{((0.871 * 2) + (0.544 * 4) + (0.684 * 0) + (0.281 * 4))}{0.871 + 0.544 + 0.684 + 0.281} \\ &= 2.67 \end{aligned}$$

Konversi ke bentuk persentase:

$$\text{Persentase Prediksi}(\text{Pengguna 1}, \text{WO 3}) = \frac{2.67}{5} * 100 = 53.4 \%$$

b) Pengguna 2:

Prediksi peringkat untuk WO 1:

Hitung prediksi menggunakan rata-rata tertimbang dari peringkat pengguna lain yang mirip:

$$\begin{aligned} & \text{Prediksi(Pengguna 2, WO 1)} \\ &= \frac{((0.871 * -1) + (0.544 * 4) + (0.684 * 5) + (0.281 * -1))}{(0.871 + 0.544 + 0.684 + 0.281)} \\ &= 3.96 \end{aligned}$$

Konversi ke bentuk persentase:

$$\text{Persentase Prediksi(Pengguna 2, WO 1)} = \frac{3.96}{5} * 100 = 79.2\%$$

Prediksi peringkat untuk WO 4:

Hitung prediksi menggunakan rata-rata tertimbang dari peringkat pengguna lain yang mirip:

$$\begin{aligned} & \text{Prediksi(Pengguna 2, WO 4)} \\ &= \frac{((0.871 * -1) + (0.544 * -1) + (0.684 * -1) + (0.281 * -1))}{(0.871 + 0.544 + 0.684 + 0.281)} = 3.00 \end{aligned}$$

Konversi ke bentuk persentase:

$$\text{Persentase Prediksi(Pengguna 2, WO 4)} = \frac{3.00}{5} * 100 = 60.0\%$$

c) Pengguna 3:

Prediksi peringkat untuk WO 2:

Hitung prediksi menggunakan rata-rata tertimbang dari peringkat pengguna lain yang mirip:

$$\begin{aligned} & \text{Prediksi(Pengguna 3, WO 2)} \\ &= \frac{((0.871 * -1) + (0.544 * -1) + (0.684 * -1) + (0.281 * -1))}{(0.871 + 0.544 + 0.684 + 0.281)} = 3.47 \end{aligned}$$

Konversi ke bentuk persentase:

$$\text{Persentase Prediksi(Pengguna 3, WO 2)} = \frac{3.47}{5} * 100 = 69.4\%$$

d) Pengguna 4:

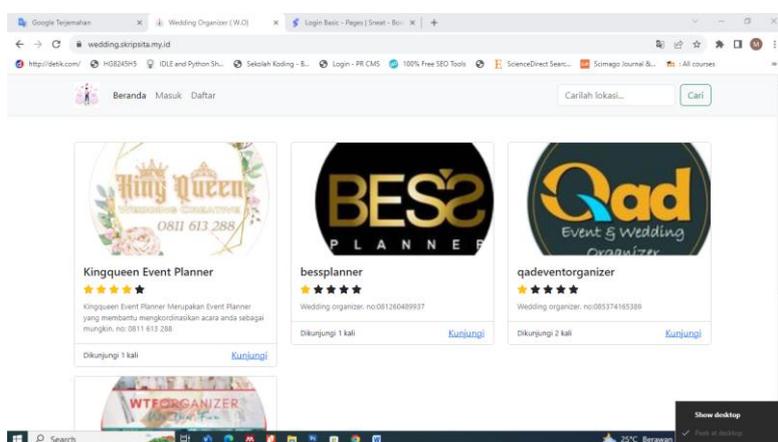
Prediksi peringkat untuk WO 3:

Hitung prediksi menggunakan rata-rata tertimbang dari peringkat pengguna lain yang mirip:

$$\begin{aligned} & \text{Prediksi(Pengguna 4, WO 3)} \\ &= \frac{((0.871 * 3) + (0.544 * 0) + (0.684 * 5) + (0.281 * 0))}{(0.871 + 0.544 + 0.684 + 0.281)} \\ &= 3.30 \end{aligned}$$

$$\text{Persentase Prediksi(Pengguna 4, WO 3)} = \frac{3.30}{5} * 100 = 66.00\%$$

Selanjutnya hasil perhitungan tersebut di implementasikan ke dalam sistem. Adapun Tampilan yang disajikan oleh sistem untuk menampilkan tampilan halaman home dapat dilihat pada gambar 2. Yaitu sebagai berikut :



Gambar 2. Tampilan Halaman *Home*

Adapun keterangan dari gambar 2. menunjukkan antarmuka aplikasi sistem rekomendasi Wedding Organizer. Terdapat menu Home, Daftar, dan Login di bagian atas antarmuka. Pengguna dapat mendaftar dan login sebagai "User" atau "Admin". Dan pengguna bisa mendaftarkan di aplikasi sesuai informasi yang diminta. Kemudian ada daftar Wedding Organizer dengan informasi seperti nama, lokasi selanjuta Pengguna dapat memberikan rating pada Wedding Organizer tersebut.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah penulis lakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pembangunan aplikasi sistem rekomendasi Wedding Organizer berbasis web menggunakan metode Collaborative Filtering di Kota Medan adalah bagus

dilakukan untuk membantu calon pengantin dalam memilih Wedding Organizer yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

2. Metode Collaborative Filtering mampu menganalisis preferensi pengguna dan memberikan rekomendasi berdasarkan kesamaan dengan pengguna lain, sehingga dapat meningkatkan akurasi dan relevansi rekomendasi yang diberikan.
3. Implementasi fitur-fitur seperti rating, antarmuka pengguna yang dinamis, serta pembaruan data Wedding Organizer secara teratur akan meningkatkan pengalaman pengguna, pada aplikasi yang akan di bangun.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur penulis mengucapkan kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan berkat, rahmat serta kemudahan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang merupakan syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan.

1. Rektor Universitas Harapan Medan Bapak Drs. Sriadhi, S.T., M.Pd, M.Kom, Ph.D
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer Bpk. Dodi Siregar, S.T., M.Kom
3. Bapak Ahmad Zakir, S.T., M.Kom selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan.
4. Bapak Andi Marwan Elhanafi, S.T., M.Kom selaku Sekretaris Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer Universitas Harapan Medan.
5. Ibu Boni Oktaviani Sembiring, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing I dan Ibu Eka Rahayu, S.Kom, M.Kom selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu membimbing penulis selama pengerjaan Skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, terima kasih atas segalanya.

PUSTAKA

- Aman, Mustar, and Suroso. 2021. "Pengembangan Sistem Informasi Wedding Organizer Menggunakan Pendekatan Sistem Berorientasi Objek Pada CV Pesta." *Jurnal Janitra Informatika Dan Sistem Informasi* 1 (1): 47–60. <https://doi.org/10.25008/janitra.v1i1.119>.
- Hari Murti, Endang Lestariningsih, S. (2019). PERANCANGAN SISTEM REKOMENDASI BUKU PADA KATALOG PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN CONTENT-BASED FILTERING DAN

- ALGORITMA FP-GROWTH. 532–536.
- Ginanjar, Haris, and Ridwan Setiawan. n.d. "Perancangan Aplikasi Wedding Organizer Berbasis Android," no. 1: 155–62.
- Hari Murti, Endang Lestariningsih, Sugiyamta. 2019. "PERANCANGAN SISTEM REKOMENDASI BUKU PADA KATALOG PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN CONTENT-BASED FILTERING DAN ALGORITMA FP-GROWTH," 532–36.
- Satria, A., Simbolon, S. I., & Sitinjak, F. (2023). PENGENALAN TEKNOLOGI VIRTUAL REALITY (VR) PADA PEMBELAJARAN SIMULASI PEMBUATAN KOMPUTER DI JURUSAN TEKNIK INFORMASI DAN JARINGAN (TKJ). *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(3), 33–42.
- Wijaya, Anderias Eko, and Deni Alfian. 2018. "Sistem Rekomendasi Laptop Menggunakan Collaborative Filtering Dan Content-Based Filtering." *Jurnal Computech & Bisnis* 12 (1): 11–27.