



SISTEM REKOMENDASI TEMPAT MAKAN MENGGUNAKAN ALGORTIMA
TYPICALITYBASED COLLABORATIVE FILTERING

Fachdrian Abdillah Bambang Putra, Hasrullah
STMIK Borneo Internasional Balikpapan

fachdrian.25@stmik-borneo.ac.id Hasrullah@permataabadi.co.id

ABSTRAK Penelitian ini mencakup spektrum luas studi mengenai Sistem Rekomendasi Kuliner dan Pemilihan Lokasi Tempat Makan di berbagai wilayah di Indonesia, termasuk Pekanbaru, Batubara, Makassar, Gunungkidul, dan Karangasem. Tujuan utama dari keseluruhan penelitian ini adalah untuk mengatasi tantangan dalam menemukan lokasi kuliner yang optimal dan relevan bagi pengguna, baik berdasarkan kebutuhan spesifik (<i>Halal</i>), ketersediaan jalur terpendek, maupun preferensi pribadi. Secara kolektif, hasil dari studi-studi ini memberikan bukti tentang efektivitas penerapan berbagai algoritma dan model kecerdasan buatan dalam menciptakan sistem pendukung keputusan yang akurat, personal, dan efisien bagi pengguna dalam memilih tempat makan. Kata Kunci: Sistem Rekomendasi, Algoritma, <i>Weighted Product</i>, <i>Collaborative Filtering</i>, <i>Content-Based Filtering</i>, <i>K-Means</i>, <i>Greedy</i>, Analisis Sentimen, Kuliner. ABSTRACT This research encompasses a broad spectrum of studies regarding Culinary Recommendation Systems and Eatery Location Selection across various regions in Indonesia, including Pekanbaru, Batubara, Makassar, Gunungkidul, and Karangasem. The main objective of these collective studies is to address the challenge of finding optimal and relevant culinary locations for users, whether based on specific needs (<i>Halal</i>), the availability of the shortest route, or personal preferences. Collectively, the results of these studies provide evidence of the effectiveness of applying various algorithms and artificial intelligence models in creating accurate, personalized, and efficient decision support systems for users in choosing where to eat. Keywords: Recommendation System, Algorithm, <i>Weighted Product</i>, <i>Collaborative Filtering</i>, <i>Content-Based Filtering</i>, <i>K-Means</i>, <i>Greedy</i>, Sentiment Analysis, Culinary.	Article History Received: Desember 2025 Reviewed: Desember 2025 Published: Desember 2025 Plagiarism Checker No 786 Prefix DOI : Prefix DOI : 10.8734/Kohesi.v1i2.365 Copyright : Author Publish by : Kohesi  This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License
---	--

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam cara masyarakat mencari dan memilih tempat makan, khususnya di era digital yang serba cepat dan berbasis data. Di tengah meningkatnya mobilitas masyarakat dan tren wisata kuliner, kebutuhan akan sistem rekomendasi yang cerdas dan



kontekstual menjadi semakin penting. Sistem rekomendasi kuliner tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu dalam menemukan tempat makan yang sesuai dengan selera, tetapi juga menjadi bagian integral dari pengalaman wisata dan gaya hidup modern.

Dalam konteks pariwisata, pemilihan tempat makan yang tepat dapat meningkatkan kepuasan wisatawan dan memperkaya pengalaman mereka. Oleh karena itu, pengembangan sistem rekomendasi yang mampu memahami preferensi pengguna, kondisi geografis, serta karakteristik kuliner lokal menjadi tantangan sekaligus peluang bagi para peneliti dan pengembang sistem. Berbagai pendekatan telah digunakan untuk membangun sistem rekomendasi yang efektif, mulai dari metode berbasis pengguna (user-based collaborative filtering), berbasis konten (content-based filtering), hingga algoritma optimasi seperti K-Means dan Greedy.

Metode User-Based Collaborative Filtering, seperti yang diterapkan oleh Marzuki et al. (2024), memanfaatkan kesamaan perilaku antar pengguna untuk memberikan rekomendasi yang relevan. Sementara itu, pendekatan Content-Based Filtering, yang digunakan oleh Aljihadu & Rohman (2025), Ilhamsyah et al. (2024), dan Wardhana et al. (2024), berfokus pada karakteristik tempat makan dan preferensi individu untuk menghasilkan rekomendasi yang lebih personal. Variasi pendekatan seperti BM25L juga digunakan untuk meningkatkan akurasi pencocokan konten.

Di sisi lain, algoritma optimasi seperti K-Means dan Greedy memberikan kontribusi dalam hal efisiensi dan segmentasi data. Kurniawan et al. (2022) menggunakan K-Means untuk melakukan clustering tempat makan berdasarkan atribut tertentu, sedangkan Thariq & Nende (2024) serta Firdaus et al. (2025) menerapkan algoritma Greedy untuk menemukan jalur tercepat menuju lokasi kuliner terdekat. Pendekatan ini sangat relevan dalam pengembangan aplikasi berbasis lokasi dan navigasi.

Selain itu, analisis sentimen juga mulai digunakan untuk memahami persepsi konsumen terhadap aspek-aspek penting seperti rasa makanan, pelayanan, dan nilai harga. Singgalen (2023) menunjukkan bagaimana ulasan konsumen di platform seperti Tripadvisor dapat dimanfaatkan untuk memperkaya sistem rekomendasi. Metode Weighted Product yang digunakan oleh Mahardika et al. (2022) juga menambahkan dimensi evaluatif dalam pemilihan tempat makan, khususnya dalam konteks kuliner halal.

Penelitian oleh Darmawan et al. (2025) menekankan pentingnya aspek lokal seperti suasana dan harga dalam sistem rekomendasi berbasis website, menunjukkan bahwa faktor-faktor non-teknis juga berperan dalam keputusan konsumen. Dengan menggabungkan berbagai pendekatan ini, sistem rekomendasi kuliner dapat menjadi lebih adaptif, akurat, dan kontekstual.

Dengan menggabungkan beragam pendekatan yang telah dijelaskan, penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah sistem rekomendasi kuliner berbasis metode hybrid. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mengidentifikasi preferensi pengguna secara lebih mendalam, sekaligus memperhitungkan aspek lokasi, kondisi sosial, dan faktor emosional dalam proses pemberian rekomendasi. Melalui pendekatan tersebut, sistem ini diharapkan dapat menghadirkan pengalaman kuliner yang lebih relevan dan memuaskan, baik bagi wisatawan maupun masyarakat dalam aktivitas sehari-hari.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan metodologi rekayasa perangkat lunak dengan model pengembangan sistem Waterfall. Model ini dipilih karena memberikan alur kerja yang sistematis dan terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan hingga tahap pemeliharaan sistem. Adapun tahapan-tahapan dalam metode ini meliputi Tahap awal dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem berdasarkan permasalahan yang ada di Kabupaten Karangasem, yaitu kurangnya informasi mengenai tempat makan yang menyajikan kuliner lokal dengan suasana nyaman dan harga terjangkau. Analisis ini dilakukan melalui observasi langsung, survei pengguna, dan studi literatur.

Pengumpulan data dilakukan melalui tiga metode utama:

- 1) **Observasi**

Observasi dilakukan langsung ke beberapa tempat makan di Kabupaten Karangasem. Data yang dikumpulkan meliputi nama tempat makan, nama pemilik, alamat, jam operasional, menu, suasana, dan harga makanan. Validasi data dilakukan dengan membandingkan hasil observasi dengan referensi seperti buku "Mengetahui Kuliner Bali" karya Risa Panti Ariani (2017).

- 2) **Survei**

Survei dilakukan dengan menyebarkan kuesioner digital menggunakan Google Forms. Kuesioner terdiri dari pertanyaan tertutup dengan skala Likert 1-4 (kurang, cukup, baik, sangat baik) serta pertanyaan terbuka untuk menggali persepsi responden terhadap kuliner lokal, suasana, dan harga.

- 3) **Studi literatur**

Studi literatur dilakukan terhadap buku, jurnal, dan referensi digital yang relevan, termasuk dokumentasi teknis terkait PHP, Laravel, Bootstrap, dan MySQL untuk mendukung proses pengembangan sistem.

Perancangan sistem dilakukan dengan membuat berbagai model dan diagram, antara lain:

- a) Use Case Diagram
- b) Activity Diagram
- c) Sequence Diagram
- d) Class Diagram
- e) Entity Relationship Diagram (ERD)
- f) Konseptual Database
- g) Struktur Tabel
- h) Rancangan Antarmuka Pengguna

Perancangan ini bertujuan untuk memvisualisasikan alur sistem, hubungan antar entitas, serta antarmuka pengguna yang akan digunakan. Implementasi Sistem dibangun menggunakan framework Laravel dan bahasa pemrograman PHP dengan pendekatan arsitektur Model-View-Controller (MVC). Implementasi dilakukan berdasarkan hasil perancangan dan data yang telah dikumpulkan. Sistem ini memungkinkan pengguna untuk mencari tempat makan, memberikan ulasan, serta mengajukan tempat makan baru. Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan bahwa setiap fitur sistem berjalan sesuai dengan fungsinya. Beberapa skenario pengujian meliputi:

- a) Login pengguna
- b) Pencarian tempat makan

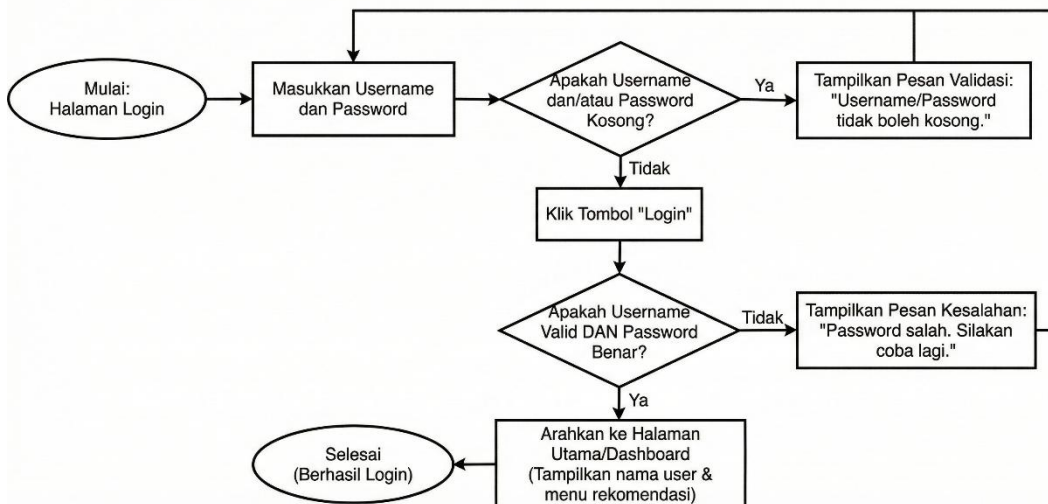
- c) Penampilan daftar tempat makan
- d) Pengajuan tempat makan baru

Setiap skenario diuji untuk memastikan sistem memberikan output yang sesuai dengan harapan pengguna.

A. Pengujian Fungsionalitas Dasar

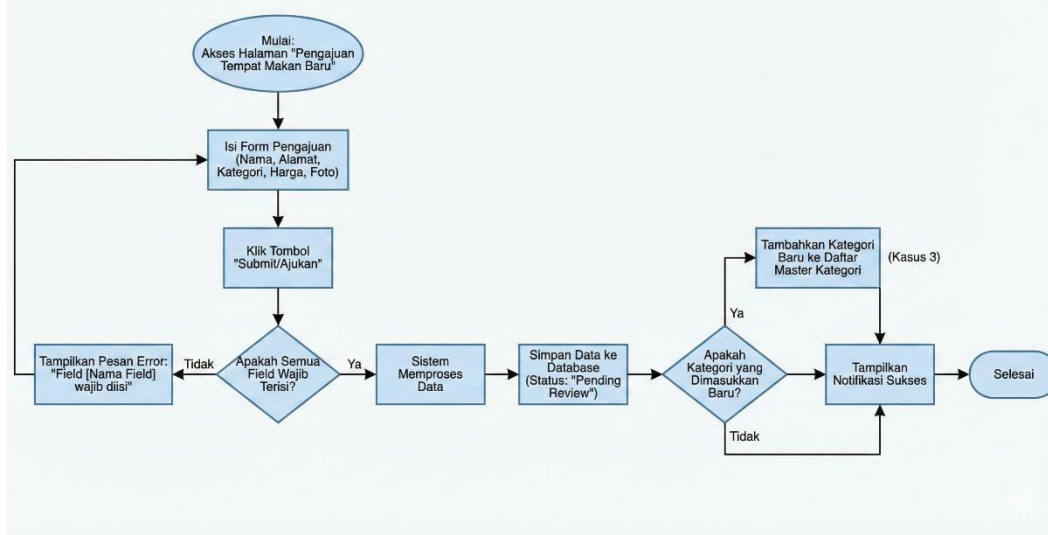
1. Login Pengguna

Diagram Alur Proses Login (Berdasarkan Kasus Pengujian)



2. Pengajuan Tempat Makan Baru (Untuk Admin/Pengguna Tertentu)

Diagram Alur Proses Pengajuan Tempat Makan Baru (Admin/Pengguna Tertentu)

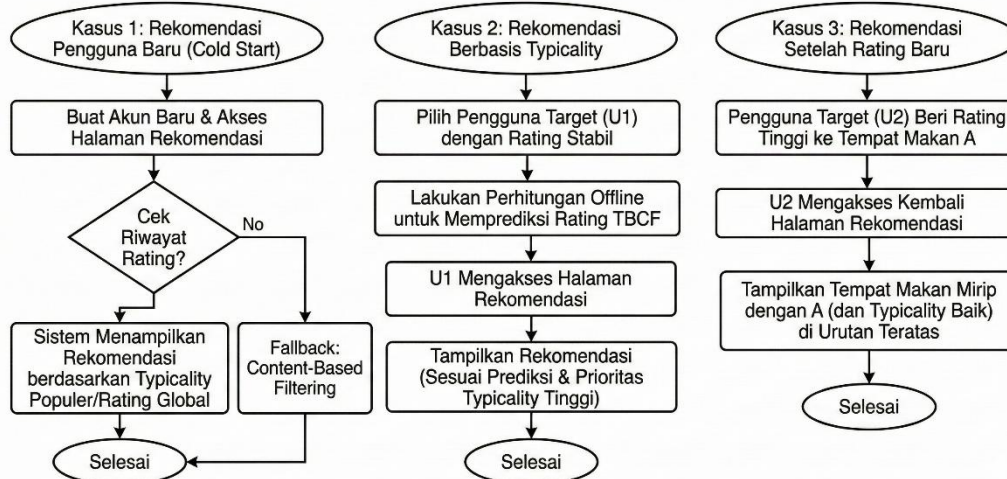


B. Pengujian Fungsionalitas Rekomendasi (TBCF)

1. Pencarian Tempat Makan (Verifikasi Relevansi TBCF)

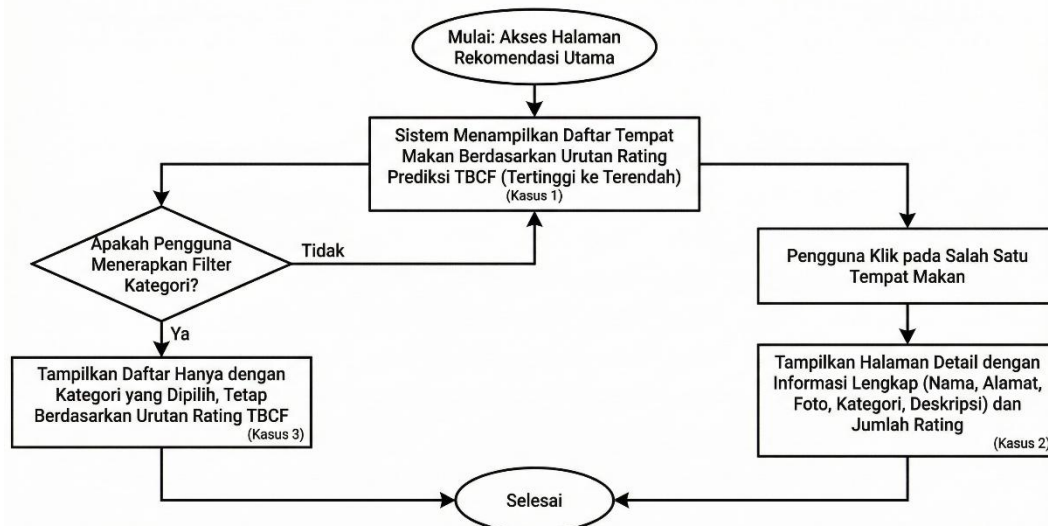
Algoritma TBCF bekerja dengan mengidentifikasi *Typicality* (seberapa representatif suatu item/pengguna) untuk meningkatkan akurasi *Collaborative Filtering*.

Diagram Alur Pengujian Fungsionalitas Rekomendasi TBCF



2. Penampilan Daftar Tempat Makan (Tampilan Hasil)

Diagram Alur Pengujian Halaman Rekomendasi



HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan ini menyajikan hasil dari berbagai penelitian yang menerapkan sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk rekomendasi kuliner di lokasi berbeda, mulai dari kota metropolitan (Pekanbaru, Makassar) hingga daerah wisata (Gunungkidul, Karangasem).

Hasil Penerapan Metode Multi-Kriteria (MCDM) dan *Ranking*

- 1) Metode *Weighted Product* (WP) (Pekanbaru):
 - a) Hasil: Sistem berhasil meranking lokasi kuliner halal berdasarkan kriteria Harga, Waktu Operasional, Usia Berdiri, dan Jarak.
 - b) Pembahasan: Metode WP terbukti efektif memberikan nilai preferensi objektif (vektor \$V\$) yang memprioritaskan lokasi kuliner sesuai bobot kriteria yang ditetapkan pengguna, menghasilkan rekomendasi yang akurat. Validasi usability aplikasi Android menunjukkan penerimaan pengguna yang tinggi.
- 2) Rekomendasi Berbasis Nilai Lokal & Kriteria (Karangasem):



- a) Hasil: Sistem berhasil memadukan kriteria subjektif seperti Nilai Kuliner Lokal dan Suasana dengan Harga.
- b) Pembahasan: Pendekatan ini menunjukkan bahwa dalam konteks wisata, kriteria yang berorientasi pada keunikan dan budaya lokal (seperti Nilai Lokal) dapat menjadi faktor penentu yang lebih penting daripada kriteria biaya semata.

Hasil Penerapan *Filtering* dan Personalisasi

Content-Based Filtering (Gunungkidul, Umum):

- a) Hasil: Sistem berhasil merekomendasikan kuliner baru kepada pengguna dengan menganalisis profil item (fitur rasa, harga, suasana) dan mencocokkannya dengan profil preferensi pengguna yang telah terbentuk.
- b) Pembahasan: Model ini efektif ketika profil pengguna sudah cukup kaya, meminimalkan masalah over-specialization dengan memastikan rekomendasi sesuai dengan selera historis pengguna.

User-Based Collaborative Filtering (Objek Wisata):

- a) Hasil: Model berhasil memprediksi kuliner yang disukai seorang wisatawan berdasarkan riwayat dan kesamaan selera wisatawan lain.
- b) Pembahasan: Pendekatan ini unggul dalam memberikan rekomendasi yang tidak terduga (*serendipity*) karena memanfaatkan pengetahuan komunal (*wisdom of the crowd*), sangat relevan untuk konteks objek wisata di mana eksplorasi adalah kunci.

BM25L (Sistem Berbasis Konten):

- a) Hasil: Penggunaan metode Best Match 25 Lucene menunjukkan peningkatan akurasi dalam pencocokan konten tekstual (deskripsi tempat makan) dengan *query* pengguna.
- b) Pembahasan: BM25L, yang berasal dari ranah *Information Retrieval*, terbukti adaptif dan superior dalam menangani rekomendasi yang memerlukan pemahaman mendalam terhadap makna teks dan relevansi semantik, bukan hanya nilai numerik.

Hasil Penerapan Optimalisasi dan *Clustering*

Algoritma Greedy (Jalur Terdekat dari Kampus):

- a) Hasil: Aplikasi *web* berhasil menemukan jalur terpendek ke rumah makan terdekat, dengan mempertimbangkan elemen perjalanan kaki sebagai kriteria bobot.
- b) Pembahasan: Algoritma Greedy membuktikan efisiensinya dalam masalah optimasi jalur dengan memilih solusi lokal terbaik di setiap langkah, memastikan hasil yang optimal untuk skenario yang sensitif terhadap waktu dan jarak fisik.



Algoritma K-Means (Clustering di Batubara):

- a) Hasil: Tempat makan di Batubara berhasil dikelompokkan ke dalam kluster-kluster berbeda (misalnya, kluster Harga Murah, kluster Fasilitas Lengkap).
- b) Pembahasan: *K-Means* membantu pihak manajemen atau pembuat kebijakan untuk memahami segmentasi pasar kuliner secara visual dan statistik, mempermudah perencanaan promosi atau pengembangan wilayah berdasarkan karakteristik dominan setiap kluster.

Hasil Analisis Data dan Kualitas Layanan

Analisis Sentimen (Makassar):

- a) Hasil: Penelitian menggunakan CRISP-DM dan model SERVQUAL berhasil mengklasifikasikan sentimen konsumen (positif/negatif) terhadap aspek *Food*, *Services*, dan *Value* dari ulasan *online*.
- b) Pembahasan: Hasil ini memberikan wawasan bisnis yang terukur. Restoran dapat mengetahui dimensi kualitas (misalnya, *Tangibles*, *Reliability*, *Assurance*) mana yang paling lemah di mata konsumen (berdasarkan sentimen negatif dominan), memungkinkan perbaikan yang terfokus dan strategis.

DAFTAR PUSTAKA

Aisa, S., & Piu, W. (2019). Sistem Pelayanan Restoran Berbasis Android dan Web pada Ammatoa Resort Tanjung Bira. *Prosiding Seminar Nasional Komunikasi dan Informatika #3 Tahun*, 105-110.

Alfina, T., Santosa, B., & Barakbah, A. R. (2012). Analisa Perbandingan Metode Hierarchical Clustering, K-Means dan Gabungan Keduanya dalam Membentuk Cluster Data. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 1(1): 1-5.

Anggraini, Amelia Ayu. (2017). Pengelompokan Kecamatan Menggunakan Metode K-Means Cluster. Repository UNMUH Jember.

Argenza, L. M., Utomo, A. P., & Kom, S. (2021). SISTEM REKOMENDASI KULINER SEMARANG BERBASIS WEB MOBILE (E-SEMAR).

Furqan M, Nasution, dkk. (2025). Penggunaan Algoritma Greedy untuk Menemukan Jalur ke Rumah Makan Terdekat dari Kampus Melalui Aplikasi Web yang Memperhitungkan Perjalanan Kaki. *Metta Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu*, 3(6), 3029-3038.

Harahap, Baginda. (2019). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Menentukan Bahan Bangunan Laris. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*, 2(2).

Ilhamsyah, Rahmayuda, S., Midyanti, D. M., & Martha, S. (2024). Pemodelan Sistem Rekomendasi Restoran berdasarkan Preferensi Pengguna dengan Pendekatan Content-Based Filtering. *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 10(1).



Kurniawan, Riski A., Hasibuan, M. S., Piramida, & Ramadhan, R. S. (2022). Penerapan Algoritma K-Means Untuk Clustering Tempat Makan Di Batubara. COSIE (Journal of Computer Science and Informatics Engineering), 1(1): 10-18.

Marzuki, Asep, Zaky, A., & Bisra, M. (2024). Model Penerapan Sistem Rekomendasi Kuliner Pada Objek Wisata Berbasis User-Based Collaborative Filtering. Bit-Tech (Binary Digital - Technology), 7(2), 570-580.