PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI MENU KAFE BERBASIS CONTENT-BASED FILTERING DENGAN COSINE SIMILARITY SERTA INTEGRASI USER EXPERIENCE PADA APLIKASI WEB CAFE LAB

TUGAS AKHIR
APLIKATIF

ANNISA RIZKA HERAWATY
41522010070

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

PENGEMBANGAN SISTEM REKOMENDASI MENU KAFE BERBASIS CONTENT-BASED FILTERING DENGAN COSINE SIMILARITY SERTA INTEGRASI USER EXPERIENCE PADA APLIKASI WEB CAFE LAB

TUGAS AKHIR
APLIKATIF

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

ANNISA RIZKA HERAWATY
41522010070

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2026

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Annisa Rizka Herawaty
NIM	: 41522010070
Program Studi	: Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir berjudul:

"Pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Kafe Berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta Integrasi User Experience Interaktif pada Aplikasi Web Cafe Lab"

adalah hasil karya saya sendiri, tidak mengandung unsur plagiarisme, pelanggaran hak cipta, atau konten ilegal dalam bentuk apa pun dan tidak melanggar hukum atau hak pihak manapun.

Apabila di kemudian hari ditemukan pelanggaran terhadap pernyataan ini, saya bersedia menanggung seluruh konsekuensi hukum dan membebaskan Universitas Mercu Buana dan segala bentuk tuntutan hukum dan saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 19 Agustus 2026



Annisa Rizka Herawaty

lib.mercubuana.ac.id

UNIVERSITAS
MERCU BUANA
AKREDITASI UNGGUL

PERNYATAAN SIMILARITY CHECK
/SIMILARITY CHECK STATEMENT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh
/The undersigned, hereby declare that the scientific work written by

Nama /Name	: Annisa Rizka Herawaty
NIM /Student ID Number	41522010070
Program Studi /Study Program	: Teknik Informatika

Dengan Judul Tugas Akhir
/The title:

"Pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Kafe Berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta Integrasi User Experience Interaktif pada Aplikasi Web Cafe Lab"

telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal:
/Similarity checks have been carried out with the Turnitin system on the date:

30 Juli 2026

dengan nilai persentase sebesar :
/with a percentage value of:

29%

dinyatakan memenuhi standar sesuai dengan ketentuan berlaku di **Fakultas Ilmu Komputer** Universitas Mercu Buana. */declared to meet standards in accordance with applicable regulations at the Faculty of Computer Science, Universitas Mercu Buana.*

File hasil cek similarity turnitin:
/Turnitin similarity report file

https://drive.google.com/file/d/1sIpgyERV0pNAJNTYwAPgyoESauTFJyOa/view?usp=drive_link

Jakarta, 30 Juli 2026
Admin Turnitin Fasilkom UMB

Agung Prawoto

Agung Prawoto, S.Kom., B.Sc
NIK : 322970503

Fakultas Ilmu Komputer
KAMPUS MENARA BHAKTI
Jl. Raya Meruya Selatan No. 1 Kembangan, Jakarta Barat 11650
Telp. 021-5840816 (Hunting), Psw : 5700 Fax. 021-5840813
http://www.mercubuana.ac.id, e-mail : fasilkom@mercubuana.ac.id

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama	:	ANNISA RIZKA HERAWATY
NIM	:	41522010070
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir	:	Pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Kafe Berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta Integrasi User Experience Interaktif pada Aplikasi Web Cafe Lab

Telah berhasil dipertahankan pada sidang tanggal 10 Agustus 2026 dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Dosen Pembimbing

Dr. Ir. Ellyani
NIDN/NUPTK. 0321026601

Jakarta, 10 Agustus 2026
Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Komputer

Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., MTI.
NIDN/NUPTK. 0320037002

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom
NIDN/NUPTK. 0225067701

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini. Penulisan Tugas Akhir ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Teknik Informatika pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan Tugas Akhir ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Cinta pertama dan panutan terbesar dalam hidup penulis, Ayahanda Trisno Haryono. Meskipun beliau tidak merasakan pendidikan di bangku perkuliahan, kerja keras dan keteguhan hatinya menjadi inspirasi bagi penulis. Motivasi, dukungan, dan kasih sayang yang beliau berikan telah menjadi kekuatan utama bagi penulis dalam menyelesaikan tugas Akhir ini.
2. Pintu surga sekaligus cahaya dalam kehidupan penulis, Ibunda Sri Ekawati tercinta. Beliau yang selalu melihat penulis sebagai putri kecilnya hingga kapan pun. Terima kasih telah menjadi alasan utama bagi penulis untuk terus bertahan dan melangkah dalam setiap fase kehidupan. Meski tidak merasakan bangku perkuliahan, beliau telah membesarkan dan mendidik penulis dengan penuh cinta hingga menjadi sosok yang mandiri dan berkarakter. Dukungan, semangat, nasihat, serta doa-doa tulusnya senantiasa menyertai perjalanan pendidikan penulis. Mama, tetaplah hidup lebih lama lagi agar penulis dapat mewujudkan satu per satu kebahagiaan yang telah Allah titipkan sebagai bentuk bakti dan cinta penulis untuk Mama.
3. Adik tercinta, Aisyah Putrie Haryono, yang selalu menjadi sumber semangat dan alasan bagi penulis untuk terus berjuang lebih keras. Kehadiranmu adalah pengingat bagi penulis untuk tetap kuat dan pantang menyerah. Semoga cita-cita yang selama ini kau impikan dapat terwujud, dan jangan pernah lupa untuk selalu menghormati serta membahagiakan

lib.mercubuana.ac.id

kedua orang tua, karena merekalah yang selalu ada di setiap langkah kehidupan kita.

4. Kepada Dosen Pembimbing, Eliyani, Dr, Ir., M.Kom., yang dengan penuh dedikasi telah membimbing penulis selama proses kerja praktik ini. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan atas segala arahan, motivasi, serta waktu, tenaga, dan pikiran yang telah beliau curahkan. Berkat bimbingan beliau, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan terstruktur dan terjadwal dengan baik.
5. Keluarga besar Ayah dan keluarga besar Mama, yang senantiasa memberikan dukungan, doa, serta semangat tanpa henti kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini. Kehangatan dan kebersamaan yang selalu diberikan menjadi sumber kekuatan bagi penulis untuk terus melangkah maju dan menghadapi setiap tantangan dengan optimisme.
6. Teruntuk kedua kakek tercinta (Alm.) dan kedua nenek tersayang, terima kasih atas doa, nasihat, dan kasih sayang yang selalu mengiringi langkah cucumu hingga mampu menyelesaikan skripsi ini. Untuk kedua nenekku, semoga selalu diberikan kesehatan dan umur panjang agar dapat melihat cucumu mengenakan toga kelak.
7. Kepada Kak Rara, Diffa, Alya, Natalia, Ifran, dan Syahrul, dan teman kampus saya penulis mengucapkan terima kasih atas dukungan, semangat, serta kebersamaan yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini. Terima kasih karena selalu mendengarkan keluh kesah penulis dan menjadi teman yang baik dalam setiap prosesnya. Semoga kebaikan kalian dibalas dengan kebahagiaan dan kesuksesan.
8. Kepada seseorang yang belum bisa kutuliskan namanya di sini, namun telah tertulis jelas di Lauhul Mahfudz untukku. Terima kasih telah menjadi salah satu sumber motivasiku dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Meski kita belum saling mengenal, bayangan tentangmu mengajarkanku untuk terus memantaskan diri dan menjadi pribadi yang lebih baik. Aku belum mengetahui keberadaanmu saat ini, tetapi aku percaya Allah telah menetapkan waktu terbaik untuk mempertemukan kita. Seperti kata B.J. Habibie, *"Kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun*

lib.mercubuana.ac.id

saya yang dapat." Semoga, jika memang kita ditakdirkan bersama, Allah mempertemukan kita pada waktu yang paling indah menurut kehendak-Nya.

9. Kepada perempuan sederhana namun terkadang sangat sulit dimengerti isi kepalanya, penulis tugas akhir skripsi ini yaitu Annisa Rizka Herawaty, telah menjadi perempuan manis sampai detik ini karena mampu mengendalikan diri dari tekanan luar, tidak menyerah sesulit apapun rintangan hidup yang tidak tertebak adanya, rintangan kuliah ataupun penyusunan skripsi ini, berdiri tegak bahkan ketika tidak ada siapapun yang berpihak terhadap penulis, ini baru awal dari sebuah perjalanan hidup. Adapun pilihan yang telah dipegang sekarang tetaplah jadi manusia yang selalu berusaha dan tidak lelah mencoba. Patah, hancur, kecewa, tawa, bahagia, sudah semua dilalui sehingga Ini merupakan pencapaian yang patut dirayakan untuk diri sendiri. Berbahagialah selalu apapun kekurangan dan kelebihannya mari berjuang untuk kedepan.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 10 Agustus 2026

Annisa Rizka Herawaty

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	Annisa Rizka Herawaty
NIM	:	41522010070
Fakultas/Program Studi	:	Fakultas Ilmu Komputer / Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi	:	Pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Kafe Berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta Integrasi User Experience Interaktif pada Aplikasi Web Cafe Lab

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 10 Agustus 2026
Yang menyatakan,



Annisa Rizka Herawaty

lib.mercubuana.ac.id

Pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Kafe Berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta Integrasi User Experience Interaktif pada Aplikasi Web Cafe Lab

ANNISA RIZKA HERAWATY

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong transformasi digital pada sektor kuliner, termasuk dalam penyediaan layanan berbasis web yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan dan pengalaman pengguna. Salah satu permasalahan yang dihadapi pelanggan kafe adalah kesulitan dalam menentukan pilihan menu akibat banyaknya variasi makanan dan minuman yang tersedia (*choice overload*). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem rekomendasi menu kafe berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta mengintegrasikan User Experience (UX) interaktif pada aplikasi web Cafe Lab untuk membantu pengguna memperoleh rekomendasi menu yang lebih relevan sesuai preferensi.

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan perangkat lunak Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall yang meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan evaluasi. Sistem rekomendasi dibangun menggunakan metode Content-Based Filtering dengan memanfaatkan atribut menu, seperti kategori, deskripsi, bahan utama, dan karakteristik rasa. Selanjutnya, algoritma Cosine Similarity digunakan untuk menghitung tingkat kemiripan antara preferensi pengguna dengan karakteristik setiap menu sehingga menghasilkan rekomendasi yang lebih personal. Aplikasi dikembangkan menggunakan React.js, Tailwind CSS, dan Framer Motion untuk menghasilkan antarmuka yang modern, responsif, dan interaktif.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memberikan rekomendasi menu berdasarkan tingkat kemiripan atribut secara cepat dan relevan, serta menghadirkan pengalaman pengguna yang lebih baik melalui desain antarmuka yang intuitif dan interaktif. Integrasi algoritma rekomendasi dengan desain UX diharapkan dapat membantu pelanggan dalam menentukan pilihan menu secara lebih efektif sekaligus meningkatkan kualitas layanan digital pada Cafe Lab.

Kata kunci: Sistem Rekomendasi, Content-Based Filtering, Cosine Similarity, User Experience (UX), React.js, Aplikasi Web, Cafe Lab.

lib.mercubuana.ac.id

Pengembangan Sistem Rekomendasi Menu Kafe Berbasis Content-Based Filtering dengan Cosine Similarity serta Integrasi User Experience Interaktif pada Aplikasi Web Cafe Lab

ANNISA RIZKA HERAWATY

ABSTRACT

The rapid advancement of information technology has accelerated the digital transformation of the culinary industry, encouraging cafés to provide not only online menu information but also personalized and interactive digital services. One of the major challenges faced by customers is **choice overload**, where the abundance of available food and beverage options makes decision-making more difficult. Therefore, this study aims to develop a web-based café menu recommendation system using the **Content-Based Filtering** method with the **Cosine Similarity** algorithm while integrating an interactive **User Experience (UX)** to assist customers in selecting menu items that best match their preferences.

This research employed the **Research and Development (R&D)** approach using the **Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall** model, which consists of requirement analysis, system design, implementation, testing, and evaluation. The recommendation system analyzes menu attributes, including category, ingredients, flavor profile, and product description, to construct item profiles. User preferences are then represented as feature vectors, and the **Cosine Similarity** algorithm is applied to calculate the similarity between user preferences and menu characteristics, enabling personalized and relevant recommendations. The web application was developed using **React.js**, **Tailwind CSS**, and **Framer Motion** to deliver a responsive, modern, and interactive user interface.

The results of this study demonstrate that the proposed system is capable of providing fast, relevant, and personalized menu recommendations based on menu attribute similarity while enhancing user experience through an intuitive and interactive interface. The integration of recommendation algorithms with user-centered interface design is expected to improve customers' decision-making process, increase service quality, and support the digital transformation of Café Lab. Furthermore, this research contributes to the implementation of intelligent recommendation systems in the culinary sector and may serve as a reference for future developments in web-based recommendation applications.

Kata kunci: Menu Recommendation System, Content-Based Filtering, Cosine Similarity, User Experience (UX), React.js, Web Application, Café Lab.

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL **0**

HALAMAN JUDUL ..... **i**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI ..... **ii**

HALAMAN SURAT KETERANGAN HASIL UJI TURNITIN ..... **iii**

HALAMAN PENGESAHAN ..... **iv**

KATA PENGANTAR ..... **v**

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR DI REPOSITORI UMB ..... **viii**

ABSTRAK ..... **ix**

ABSTRACT ..... **x**

DAFTAR ISI ..... **xi**

DAFTAR TABEL ..... **xiii**

DAFTAR GAMBAR ..... **xiv**

DAFTAR LAMPIRAN ..... **xv**

BAB I PENDAHULUAN **1**

1.1 Latar Belakang 1

1.2 Perumusan Masalah 3

1.3 Tujuan Penelitian 3

1.4 Manfaat Penelitian 4

1.5 Batasan Masalah 5

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **6**

2.1 Penelitian Terdahulu 6

2.2 Teori Pendukung 10

2.2.1 User Interface (UI) dan User Experience (UX) 10

2.2.2 Framework Web untuk Pengembangan Antarmuka 10

BAB III METODE PENELITIAN **13**

3.1 Pendekatan Penelitian 13

3.2 Tahapan Penelitian 13

3.3 Perancangan Sistem 14

3.3.1 Use Case Diagram 14

3.3.2 Activity Diagram 15

3.3.3 Sequence Diagram 15

3.3.4 Entity Relationship Diagram 16

3.3.5 Flowchart Algoritma Content-Based Filtering 17

lib.mercubuana.ac.id

3.4 Perancangan Metode Content-Based Filtering 18
3.5 Perancangan Sistem 20
3.6 Metode Content-Based Filtering 22
3.7 Perhitungan Cosine Similarity 23
3.8 Perancangan Basis Data 25
3.9 Perancangan UML 27
3.10 Implementasi Sistem 29
3.11 Pengujian Sistem 30
3.12 Jadwal dan Sumber Daya 31

BAB IV PEMBAHASAN 32
4.1 Implementasi Sistem 32
4.1.1 Implementasi Halaman Beranda (Landing Page) 33
4.1.2 Halaman Menu 34
4.1.3 Build a Combo 34
4.1.4 Reservasi Meja 35
4.1.5 Aktivitas Café 36
4.1.6 AI Tavern 36
4.1.7 AI Menu Advisor 37
4.1.8 Chatbot Arka AI 37
4.2 Implementasi Sistem Rekomendasi 38
4.2.1 Dataset Menu 38
4.2.2 Ekstraksi Fitur 38
4.2.3 Content-Based Filtering 40
4.2.4 Cosine Similarity 40
4.2.5 Hasil Rekomendasi 41
4.3 Implementasi User Experience Interaktif 41
4.3.1 Interactive Reservation 42
4.3.2 Interactive Combo Builder 42
4.3.3 Interactive Activity Selection 42
4.3.4 AI Interaction 42
4.3.5 Gamification Experience 43
4.4 Pengujian Sistem 43
4.5 Analisis Hasil Pengujian 43

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN 44
5.1 Kesimpulan 44
5.2 Saran 45

DAFTAR PUSTAKA 46

LAMPIRAN 47

UNIVERSITAS MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR TABLE

Tabel 2.1 Penelitian Terkait 6

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR GAMBAR

Tabel 1.1 Jumlah Mahasiswa.....4
Tabel 2.1 Jumlah Barang.....8
Tabel 3.1 Jumlah Responden.....26
Tabel 4.1 Statistik Pengunjung.....67

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kartu Asistensi 48
Lampiran 2 Curiculum Vitae 49
Lampiran 3 Surat Pernyataan & Pengalihan HAKI..... 50
Lampiran 4 Sertifikat BNSP 51

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

lib.mercubuana.ac.id