

**Rancang Bangun Sistem Apotek Terintegrasi Fitur Rekomendasi
Obat Alternatif Berbasis *Content-Based Filtering*
(Studi Kasus : APOTEK COKRO)**

SKRIPSI

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S. Kom.)
Pada Program Studi Teknik Informatika



Oleh :

MOHAMMAD ATUR AKBAR LOREDO HARIYANTO PUTRA

NPM : 2213020006

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2026**

Skripsi Oleh :

(MOCHAMMAD ATUR AKBAR LOREDO HARIYANTO PUTRA)

NPM : 2213020006

Judul :

**Rancang Bangun Sistem Apotek Terintegrasi Fitur Rekomendasi Obat
Alternatif Berbasis *Content-Based Filtering*
Studi Kasus : APOTEK COKRO**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 19 Juni 2026

Pembimbing I



Daniel Swanjaya, S.Kom. M.Kom
NIDN. 0723098303

Pembimbing II



Dr. Resty Wulanningrum, M.Kom
NIDN. 0719068702

Skripsi oleh:

MOCHAMMAD ATUR AKBAR LOREDO HARIYANTO PUTRA

NPM : 2213020006

Judul :

Rancang Bangun Sistem Apotek Terintegrasi Fitur Rekomendasi Obat

Alternatif Berbasis *Content-Based Filtering*

(Studi Kasus : APOTEK COKRO)

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

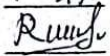
Pada tanggal : 15 Juli 2026

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Syarat

Panitia Penguji :

1. Ketua : Daniel Swanjaya, S.Kom, M.Kom
2. Penguji I : Danar Pamungkas, S.Kom, M.Kom
3. Penguji II : Dr. Resty Wulanningrum, M.Kom






Mengetahui,
Dekan FTIK

Dr. Sulistiono, M.si
NIDN.0007076801

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : MOCHAMMAD ATUR AKBAR LOREDO HARIYANTO PUTRA
Jenis Kelamin : Laki-Laki
Tempat/Tgl Lahir : Pasuruan, 05 Oktober 2002
NPM : 2213020006
Fakultas/Prodi : Teknik dan Ilmu Komputer/ Teknik Informatika

Menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam Skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak dapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 15 Juli 2026
Yang Menyatakan



Mochammad Atur Akbar Lored Hariyanto Putra
NPM : 2213020006

HALAMAN PERSEMBAHAN

Penulisan skripsi ini dengan tulus saya dedikasikan kepada:

1. Ibu saya MARIJA RAHMA KUSUMA dan Paman saya SUSENO ADITIYO atas doa, Pengertiannya dan dukungannya, berserta Adik saya Malla Anindya Prihana Putri.
2. Seluruh dosen Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah memberikan bimbingan, ilmu, dan pelajaran berharga, baik dalam ranah akademik maupun kehidupan sehari-hari.
3. Trimakasih Kepada Pujaan hati Rina Padila Febriani
4. Terimakasih juga kepada Sahabat Aldestra Bagus wardana dan Aldestra Bagus Wardana
5. Teman-teman seperjuangan di kampus, yang menjadi tempat berbagi suka dan duka, serta saling menyemangati selama menjalani masa perkuliahan hingga tahap akhir ini.
6. Almamater tercinta, Universitas Nusantara PGRI Kediri, yang telah menjadi tempat saya tumbuh, belajar, dan mengembangkan diri selama masa perkuliahan.
7. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, yang telah memberikan kontribusi dalam berbagai bentuk dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.

Semoga dedikasi ini dapat menjadi penghormatan atas semua dukungan, doa, dan kebersamaan yang telah diberikan.

HALAMAN MOTTO

"Keutamaan ilmu lebih baik daripada keutamaan ibadah, karena ilmu adalah cahaya, sedangkan ibadah adalah jalan menuju cahaya." — **Imam Syafi'i**

"Jangan berhenti belajar, karena kehidupan tidak pernah berhenti mengajarkan."

— **Albert Einstein**

"Ilmu adalah harta yang tidak akan pernah habis, maka carilah ilmu sebanyak mungkin sebelum waktumu habis."

— ***Ali bin Abi Thalib RA***

"Hidup itu bukan sekadar mencari kebahagiaan, tetapi menemukan tujuan dan memberi makna pada kehidupan." — **Albert Einstein**

RINGKASAN

Mochammad Atur Akbar Loredo Hariyanto Putra. 2026. Rancang Bangun Sistem Apotek Terintegrasi Fitur Rekomendasi Obat Alternatif Berbasis *Content-Based Filtering* pada Apotek Cokro. Skripsi. Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Kediri, 2026

Kata Kunci : Sistem Apotek, Rekomendasi Obat Alternatif, *Content-Based Filtering*, TF-IDF, *Cosine Similarity*.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun Sistem Apotek Terintegrasi dengan fitur rekomendasi obat alternatif berbasis *Content-Based Filtering* (CBF). Sistem dikembangkan menggunakan PHP Native dan MySQL dengan memanfaatkan metadata kandungan dan indikasi obat. Proses rekomendasi dilakukan melalui tahapan *preprocessing*, pembobotan *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF), dan perhitungan *Cosine Similarity* untuk menentukan tingkat kemiripan antarobat.

Data penelitian menggunakan sekitar 300 data obat dari Apotek Cokro. Sistem yang dibangun mencakup pengelolaan data obat, transaksi penjualan, stok, pelaporan, dan rekomendasi obat alternatif. Hasil pengujian *Blackbox* menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik. Pengujian *User Acceptance Test* (UAT) memperoleh nilai 87,78% dengan kategori Sangat Baik, sedangkan pengujian efisiensi waktu memperoleh nilai 91,67%. Selain itu, pengujian rekomendasi obat alternatif yang divalidasi oleh apoteker terhadap enam skenario pencarian obat menunjukkan seluruh rekomendasi dinyatakan sesuai, sehingga diperoleh tingkat keberhasilan rekomendasi sebesar 100%.

Berdasarkan hasil penelitian, metode *Content-Based Filtering* yang menerapkan pembobotan TF-IDF dan perhitungan *Cosine Similarity* mampu menghasilkan rekomendasi obat alternatif yang relevan berdasarkan kesamaan kandungan dan indikasi obat. Sistem yang dikembangkan berhasil mengintegrasikan pengelolaan data obat, transaksi penjualan, pelaporan, dan rekomendasi obat alternatif dalam satu aplikasi serta dapat membantu petugas apotek memberikan rekomendasi obat alternatif ketika obat yang dicari tidak tersedia.

PRAKATA

Puji Syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha dan karunianya peneliti dapat menyelesaikan penyusunan laporan penelitian ini. Penulisan ini juga tak lepas dari dukungan pihak yang selalu membantu dalam

penulisan penelitian ini. Oleh karenanya peneliti ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Zainal Afandi, M.Pd. selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr.Sulistiono,M.si selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri.
3. Risa Helilintar, M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Nusantara PGRI Kediri.
4. DANIEL SWANJAYA, S.Kom, M.Kom dan Dr.RESTY WULANNINGRUM, S.Kom, M.Kom selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah dan mengarahkan kami selama mengerjakan.
5. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak APOTEK COKRO yang telah memperbolehkan untuk penelitian dan membantu saya
6. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang telah banyak membantu menyelesaikan penulisan penelitian ini.

Disadari penelitian ini masih banyak kekurangan, maka diharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi semua pihak.

Kediri, 15 Juli 2026

MOCHAMMAD ATUR AKBAR LOREDO HARIYANTO PUTRA

NPM. 2213020006

DAFTAR ISI

RINGKASAN	vi
PRAKATA	vii
DAFTAR ISI.....	viii

DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	12
A. Latar Belakang	12
B. Identifikasi Masalah	13
C. Rumusan Masalah	14
D. Batasan Masalah	14
E. Tujuan Penelitian	15
F. Manfaat Penelitian	16
BAB II LANDASAN TEORI	Error! Bookmark not defined.
A. Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
B. Kajian Pustaka	Error! Bookmark not defined.
C. Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
A. Desain Penelitian	Error! Bookmark not defined.
B. Instrumen Penelitian	Error! Bookmark not defined.
C. Tempat dan Jadwal Penelitian	Error! Bookmark not defined.
D. Objek dan Subjek Penelitian	Error! Bookmark not defined.
2. Teknik Analisis Data 1. Desain Sistem	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
A. Hasil Implementasi Sistem	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
A. Kesimpulan	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
LAMPIRAN	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Matriks Perbandingan Penelitian Terdahulu..... **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 1 Rancangan Pengujian *Blackbox* **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 3. 2 Rancangan Pengujian Efisiensi Waktu.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Jadwal penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Kamus Data.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Simulasi input	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Penggabungan fitur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Pembentukan fitur	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Perhitungan tingkat kemiripan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 Simulasi output Rangkings.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Contoh Metadata Obat yang Digunakan dalam Proses Rekomendasi	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Hasil Proses <i>Lowercase</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3 Hasil Penghapusan Karakter Khusus	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Hasil Tokenisasi.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Perhitungan <i>Term</i> Frequency (TF) pada Procold Flu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 6 Inverse Document Frequency	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 7 Hasil TF-IDF Procold Flu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 8 Hasil Perhitungan <i>Cosine Similarity</i> terhadap Procold Flu	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 9 Pengurutan Berdasarkan <i>Similarity Score</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 10 Pengurutan Berdasarkan Jumlah Penjual.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 11 Pengurutan Berdasarkan Stok	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 12 Hasil Rangkings Gabungan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 13 Hasil Pengujian <i>Blackbox</i>	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 14 Skala Penilaian UAT.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 15 Daftar Pertanyaan UAT	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 16 Hasil Penilaian UAT	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 17 Kategori Penelitian UAT	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 18 Hasil Pengujian Efisiensi Waktu	Error! Bookmark not defined.

Tabel 4. 19 Hasil Pengujian Rekomendasi Obat Alternatif. **Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4. 20 Komparasi penelitian**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Prosedur penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 Diagram Konteks.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 <i>Data Flow Diagram</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4 Desain Database.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Halaman <i>Login</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Halaman dashboard	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 7 Halaman data obat.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 8 Halaman kasir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 9 Halaman rekomendasi obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Dashboard Sistem Apotek.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Halaman Data Obat	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Halaman Kasir.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Fitur Rekomendasi Obat Alternatif...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Halaman Laporan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Fitur Pengurutan Rekomendasi Obat	Error! Bookmark not defined.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong digitalisasi layanan kesehatan, termasuk pada sistem informasi manajemen apotek. Apotek modern saat ini tidak hanya membutuhkan mekanisme pencatatan transaksi dan pemantauan stok secara digital, melainkan juga dituntut untuk mengintegrasikan modul komputasi cerdas yang mampu menyediakan fitur pencarian serta rekomendasi substitusi produk secara otomatis ketika obat utama mengalami kekosongan (*stockout*). Implementasi teknologi ini menjadi sangat kritis untuk mengoptimalkan efisiensi pemrosesan data pelayanan serta menjaga kontinuitas distribusi obat kepada pasien di Apotek Cokro.

Pada kondisi operasional riil di Apotek Cokro, proses pengecekan ketersediaan logistik dan penentuan obat alternatif saat terjadi kekosongan stok masih bertumpu pada prosedur manual. Keterbatasan ini memicu timbulnya latensi pelayanan, di mana petugas membutuhkan waktu rata-rata 1–2 menit hanya untuk memastikan ketersediaan fisik obat dan menentukan alternatifnya secara subjektif. Terlebih lagi, berdasarkan pencatatan data internal Apotek Cokro, terdapat rata-rata bisa sampai 4 permintaan obat per hari yang tidak dapat dipenuhi akibat keterbatasan stok logistik. Hambatan operasional ini secara langsung menurunkan efisiensi kerja petugas dan mengganggu kelancaran transaksi pelayanan.

Dari sudut pandang rekayasa informasi, penyediaan rekomendasi obat alternatif menghadapi tantangan komputasi berupa tingginya dimensi data teks (*overload descriptive text*) pada komponen metadata obat, seperti zat aktif, indikasi medis, dan kategori terapi. Guna mengatasi permasalahan tersebut, pendekatan *Content-Based Filtering (CBF)* melalui ekstraksi fitur *Term Frequency-Inverse Document Frequency (TF-IDF)* dan kalkulasi *Cosine Similarity* dapat diterapkan untuk mengukur tingkat kemiripan tekstual antar-item tanpa bergantung pada data interaksi pengguna lain, sehingga mampu memecahkan masalah *cold start* pada produk obat yang baru terdaftar. Sejalan dengan hal ini, penelitian dari (Indriyani dkk., 2025) membuktikan bahwa sistem rekomendasi pemilihan produk obat dapat dibangun secara akurat dengan mengeksplorasi atribut nama, kategori, dan indikasi obat sebagai metadata utama.

Penguatan terhadap relevansi saran produk dalam domain medis juga ditegaskan oleh (Zhang dkk., 2023), yang menyatakan bahwa pengolahan karakteristik konten tekstual secara spesifik mampu memetakan kedekatan indikasi atau kandungan zat aktif yang serupa. Lebih lanjut, (Zomorodi dkk., 2023) menjabarkan bahwa pemanfaatan informasi fitur komputasi obat secara eksplisit sangat penting dalam mereduksi kesalahan interpretasi saran rekomendasi, sekaligus meningkatkan aspek keamanan informasi farmasi sebelum obat diserahkan kepada pasien. Berbagai kajian tersebut menegaskan urgensi penerapan model pemfilteran berbasis konten untuk mengotomatisasi pencarian substitusi obat secara presisi.

Akan tetapi, penerapan algoritma *CBF* murni yang hanya berorientasi pada aspek kemiripan tekstual konten dinilai belum cukup adaptif jika diimplementasikan langsung pada ekosistem bisnis apotek yang bergerak dinamis. Sistem rekomendasi pada apotek tidak hanya harus valid secara klinis berdasarkan kemiripan zat aktif, tetapi juga harus rasional secara logistik berdasarkan ketersediaan stok riil dan tren kebutuhan pasar. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan sebuah modifikasi formula pemeringkatan (*ranking*) deduktif. Nilai kemiripan tekstual (*Similarity Score*) yang dihasilkan oleh algoritma *Cosine Similarity* dikalikan dengan konstanta 100 guna menyelaraskan skala pencantuman bobot. Selanjutnya, nilai tersebut diintegrasikan secara linear dengan parameter dinamis operasional toko, yaitu pembobotan riwayat volume transaksi penjualan sebesar 0,3 serta pembobotan sisa stok fisik obat sebesar 0,1.

Melalui perancangan mekanisme peringkat gabungan (*hybrid ranking*) ini, sistem diharapkan mampu menyajikan keputusan substitusi produk yang tidak hanya akurat secara karakteristik medis, melainkan juga optimal dari segi ketersediaan logistik di Apotek Cokro. Berdasarkan seluruh uraian tersebut, penelitian ini dilaksanakan untuk membangun Sistem Informasi Apotek yang Terintegrasi dengan Fitur Rekomendasi Obat Alternatif Berbasis *Content-Based Filtering*, lengkap dengan modul pencarian, transaksi kasir, dan pengelolaan stok logistik terotomatisasi.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi di Apotek COKRO, ditemukan beberapa permasalahan yang menghambat efektivitas pelayanan, khususnya dalam ketersediaan obat serta proses penentuan obat alternatif bagi pelanggan.

1. Belum adanya modul komputasi otomatis berbasis ekstraksi fitur metadata obat untuk menentukan rekomendasi produk substitusi secara presisi saat terjadi *stockout*.
2. Tingginya waktu tunggu (*latency*) pelayanan akibat pencarian manual obat alternatif oleh petugas yang menghambat efisiensi pemrosesan data transaksi.
3. Perlunya integrasi matematis antara nilai kemiripan tekstual konten obat (*Similarity Score*) dengan parameter dinamis logistik apotek (volume penjualan dan sisa stok riil) dalam menghasilkan peringkat rekomendasi yang adaptif.
4. Sistem informasi apotek yang ada belum mengintegrasikan fitur rekomendasi dengan manajemen stok dan transaksi.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, maka diperlukan rumusan masalah sebagai fokus utama penelitian dalam merancang dan menguji sistem rekomendasi obat alternatif pada APOTEK COKRO

1. Bagaimana merancang sistem rekomendasi pada apotek berbasis *Content-Based Filtering* yang mampu menyarankan obat alternatif berdasarkan kesamaan kandungan dan indikasi?
2. Bagaimana hasil implementasi dan pengujian sistem rekomendasi obat alternatif berbasis *Content-Based Filtering* pada Apotek Cokro?

D. Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diidentifikasi, maka diperlukan rumusan masalah sebagai fokus utama penelitian dalam merancang dan menguji sistem rekomendasi obat alternatif pada APOTEK COKRO

1. Studi kasus terbatas pada satu Apotek, yaitu Apotek Cokro.
2. Data obat yang digunakan dalam sistem meliputi nama obat, kategori, kandungan, indikasi, kontraindikasi, harga, dan stok. Namun proses perhitungan rekomendasi *Content-Based Filtering* dibatasi menggunakan metadata kandungan dan indikasi obat sebagai atribut

utama pembentuk kemiripan. Tidak membahas aspek keamanan data, interaksi obat, atau konsultasi medis.

3. Sistem menggabungkan pendekatan *Content-Based Filtering* dengan pertimbangan riwayat pembelian (frekuensi transaksi) untuk menentukan urutan rekomendasi
4. Data yang digunakan hanya sebagian obat yang tersedia di Apotek Cokro
5. Sistem Informasi Apotek ini dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP Native* (Versi 8.2) dan sistem manajemen basis data MySQL (Versi 8.0).
6. Modul rekomendasi obat alternatif dibatasi pada implementasi metode *Content-Based Filtering* menggunakan pembobotan TF-IDF dan pengukuran *Cosine Similarity* dengan data masukan berupa metadata teks kandungan dan indikasi obat.
7. Rumus pemeringkatan akhir dibatasi pada perpaduan linear antara skor kemiripan konten dengan pembobotan volume penjualan (bobot 0,3) dan sisa stok fisik (bobot 0,1).
8. Pengujian performa lingkungan komputasi sistem dibatasi pada server lokal dengan spesifikasi perangkat keras minimum *Processor Intel Core i3*, RAM 8 GB, dan dievaluasi menggunakan peramban *Google Chrome* (Versi 120 ke atas).

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini disusun untuk menjelaskan arah dan target yang ingin dicapai melalui pengembangan sistem rekomendasi obat berbasis *Content-Based Filtering* pada Apotek Cokro.

- 1 Merancang dan membangun modul rekomendasi obat alternatif terintegrasi menggunakan metode *Content-Based Filtering* dengan formula peringkat gabungan berbasis web pada Apotek Cokro.
- 2 Mengukur dan menganalisis waktu respons serta kesesuaian fungsional sistem rekomendasi obat alternatif yang dikembangkan.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi baik secara akademik maupun praktis, khususnya dalam peningkatan layanan dan efisiensi pengelolaan rekomendasi obat di apotek.

1. **Teoritis:** Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi dan rekayasa perangkat lunak, khususnya terkait penerapan metode *Content-Based Filtering* pada sistem rekomendasi obat alternatif. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang mengembangkan sistem rekomendasi pada bidang farmasi dan kesehatan.
2. **Praktis:** Penelitian ini diharapkan dapat membantu Apotek Cokro dalam meningkatkan efisiensi pelayanan melalui penyediaan rekomendasi obat alternatif secara otomatis ketika stok obat yang dicari tidak tersedia. Sistem yang dikembangkan juga dapat membantu apoteker dan karyawan dalam mempercepat proses pencarian obat pengganti yang sesuai berdasarkan kandungan dan indikasi obat. Selain itu, pelanggan dapat memperoleh informasi alternatif obat yang relevan sehingga kebutuhan pengobatan tetap dapat terpenuhi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dhurkari, R. K. (2022). MCDM methods: Practical difficulties and future directions for improvement. *RAIRO - Operations Research*, 56(4), 2221–2233. <https://doi.org/10.1051/ro/2022060>
- Indriyani, T., Pradana, A. I., & Hartanti, D. (2025). Infotek : Jurnal Informatika dan Teknologi Penerapan Metode *Content-Based Filtering* Pada Sistem Rekomendasi Pemilihan Produk Obat Studi Kasus : Apotek Hero Farma Dalam sektor pelayanan farmasi , pemilihan produk obat yang sesuai adalah hal yang penting ,. *Infotek*, 8(2). <https://doi.org/10.29408/jit.v8i2.30498> Infotek
- Oyadila, S., Abdullah, D., & Razi, A. (2025). IMPLEMENTASI *CONTENT-BASED FILTERING* DENGAN TF-IDF DAN *COSINE SIMILARITY* UNTUK SISTEM REKOMENDASI DESTINASI. *RABIT : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab*, 10(2), 1329–1339. <https://doi.org/10.36341/rabit.v10i2.6532>
- Rachmaniar, A., Widayati, S., Rokoyah, K., Studi Manajemen Informatika, P., Studi Sistem Informasi, P., & Jakarta STI, S. (2025). SISTEM REKOMENDASI PRODUK E-COMMERCE MENGGUNAKAN COLLABORATIVE FILTERING DAN *CONTENT-BASED FILTERING* (E-Commerce Product Recommendation System Using Collaborative Filtering and *Content-Based Filtering*). *Journal of Information System, Informatics and Computing Issue Period*, 9(1), 40–54. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i1.1904>
- Rosidah, L., Dellia, P., Education, I., Program, S., Madura, U. T., Regency, B., Java, E., & Filtering, C. (2024). Library Book Recommendation System Using *Content-Based Filtering*. *Iota*, 04. <https://doi.org/10.31763/iota.v4i1.693>
- Shambour, Q. Y., Al-Zyoud, M., Abu-Shareha, A. A., & Abualhaij, A. (2023). Medicine Recommender System Based on Semantic and Multi-Criteria Filtering. *Interdisciplinary Journal of Information, Knowledge, and Management*, 18, 435–457. <https://doi.org/10.28945/5172>
- Sun, Y., Zhou, J., Ji, M., Pei, L., & Wang, Z. (2023). Development and Evaluation of Health

- Recommender Systems: Systematic Scoping Review and Evidence Mapping. *Journal of Medical Internet Research*, 25, 1–13. <https://doi.org/10.2196/38184>
- Tantri Yanuar, A., Nur Aini, Z., Muhammad Samhan, A., Joko Supriyanto, D., & Muhammad Isa Al'Azzam, M. (2025). Implementasi Sistem Rekomendasi Dokter Berbasis Content- Based Filtering pada Layanan Konsultasi Kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Bisnis*, 46–49. <https://doi.org/10.47701/pey34t68>
- Zhang, Y., Li, X., & Chen, J. (2023). Content-Based Recommender Systems in Medical Applications: Improving Relevance and Efficiency. *International Journal of Medical Informatics*, 172, 105036. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S138650562300036X>
- Zomorodi, M., Zomorodi, A., Alibeik, M., & Shihab, E. (2023). RECOMED: A comprehensive pharmaceutical recommendation system. *Artificial Intelligence in Medicine*, 146, 102981. <https://doi.org/10.1016/j.artmed.2024.102981>