



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 5 No. 2 (2026) pp: 17350-17356

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Analisis Perbandingan Fitur “Rekomendasi” vs “Beli Lagi” terhadap Keputusan Pembelian pada Platform E-Commerce

Michael Tajuddin Panotogomo, Faizatul Siti Nur Azizah Finanda Putri, Ailsa Atikah Azaria

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi dan Rekayasa, Universitas Sunan Gresik

gstajudd@gmail.com, fyndaputri@gmail.com, ailsaazaria06@gmail.com

Abstrak

Persaingan bisnis e-commerce yang sangat pesat telah mendorong perusahaan mengimplementasikan Sistem Informasi Manajemen (SIM) strategis berbasis Kecerdasan Buatan (AI) guna mengoptimalkan setiap transaksi pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efektivitas dua fitur antarmuka utama, yaitu "Rekomendasi Untuk Anda" (berbasis algoritma Collaborative Filtering) dan "Beli Lagi" (berdasarkan analitik prediktif Algoritma Apriori) dalam memengaruhi keputusan akhir pembelian konsumen. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif komparatif dengan mendistribusikan kuesioner terstruktur melalui platform Google Form kepada 50 responden terpilih, yang sebagian besar merupakan kelompok pengguna Generasi Z dari aplikasi Shopee dan TikTok Shop. Hasil analisis empiris menunjukkan bahwa fitur Collaborative Filtering sangat unggul dalam memanipulasi perhatian visual pengguna dan sukses memicu perilaku pembelian impulsif yang tidak terencana, serta mendominasi keputusan checkout akhir sebesar 66%. Di sisi lain, fitur analitik prediktif "Beli Lagi" sangat unggul dalam memberikan efisiensi waktu belanja secara signifikan (76%) dan terbukti sangat efektif sebagai instrumen strategi loyalitas pelanggan, khususnya untuk produk kebutuhan rutin sehari-hari. Kesimpulan utama dari studi ini secara tegas menekankan bahwa arsitektur Sistem Informasi Manajemen (SIM) e-commerce modern sangat membutuhkan sinergi dinamis dari kedua algoritma tersebut: Collaborative Filtering berfokus untuk meningkatkan Gross Merchandise Value (GMV) secara instan, sedangkan Predictive Analytics berfokus untuk mempertahankan Customer Relationship Management (CRM) jangka panjang.

Kata kunci: Algoritma Apriori, Collaborative Filtering, E-Commerce, Pembelian Impulsif, Repurchase Intention

1. Latar Belakang

Transformasi internet telah membawa perubahan mendasar dalam industri perdagangan digital atau e-commerce, dimana kini persaingan bertumpu pada keunggulan sistem informasi strategis berbasis kecerdasan buatan [1],[2],[12]. Dua fitur dominan yang diimplementasikan adalah fitur rekomendasi produk menggunakan collaborative filtering dan fitur beli lagi yang memanfaatkan analitik prediktif berbasis algoritma apriori [3],[13]. Untuk memimpin pasar saat ini, e-commerce harus meninggalkan strategi lama seperti subsidi diskon dan ongkir gratis. Kunci persaingannya kini ada pada Sistem Informasi Manajemen yang solid. Dalam upaya meningkatkan angka penjualan, pengelola e-commerce kini gencar menyematkan kecerdasan buatan pada tampilan aplikasi mereka. Fokus utamanya pada dua fitur, yaitu rekomendasi produk berbasis collaborative filtering dan fitur “beli lagi” yang memanfaatkan prediksi algoritma apriori [3]. Rekomendasi produk berbasis ai terbukti memberikan dampak terhadap peningkatan pengeluaran impulsive buying konsumen pada platform e-commerce [4], [5], [6], [14]. Di sisi lain peningkatan kualitas layanan elektronik (E-service quality), khususnya melalui kemudahan fitur pemesanan ulang secara langsung memengaruhi niat beli ulang pelanggan atau repurchase intention [7], [15]. Namun implementasi kedua fitur ini sering menimbulkan dilema operasional bagi perusahaan, yakni antara mendorong eksplorasi produk baru secara impulsif atau memberikan efisiensi kecepatan belanja untuk produk rutin.

Penelitian sebelumnya oleh Mulyawan dkk. menemukan bahwa algoritma Apriori sangat efektif menciptakan pasangan produk yang sesuai, sementara algoritma collaborative filtering andal menyajikan rekomendasi personal yang akurat berdasarkan interaksi historis [8]. Studi lain membuktikan sistem hibrida mampu mengurangi kendala cold start dan menghasilkan rekomendasi produk yang jauh lebih presisi dibandingkan metode tunggal [9]. Penggunaan sistem algoritma berbasis kecerdasan buatan (AI) membuktikan peningkatan kepuasan pelanggan dan loyalitas secara signifikan [10].

Analisis Perbandingan Fitur “Rekomendasi” vs “Beli Lagi” terhadap Keputusan Pembelian pada Platform E-Commerce

Metode pertama adalah Collaborative Filtering, yang menganalisis kebiasaan belanja pengguna. Logikanya sederhana: kalau Anda dan pengguna lainn memiliki selera produk yang sama, sistem akan merekomendasikan barang lain yang pernah dibeli pengguna tersebut kepada Anda. Keunggulan cara ini sangat ampuh untuk menawarkan produk tambahan (cross-selling) dan mendorong pembelian spontan (impulsive buying) karena produk yang ditampilkan sangat sesuai minat [10]. Metode kedua adalah Predictive Analytics lewat fitur “beli lagi”. Menggunakan data belanja sebelumnya dan algoritma tertentu, sistem bisa memperkirakan kapan barang-barang harian Anda (seperti sabun atau susu) akan habis dan mengingatkan Anda untuk membeli kembali. Metode ini sangat memudahkan pelanggan karena memotong proses pencarian, sehingga pelanggan merasa sangat dimengerti dan loyal untuk terus belanja ulang.

Oleh karena itu, penelitian ini krusial dilakukan untuk menganalisis, membandingkan efektivitas, dan menemukan dominasi peran strategis antara analitik prediktif versus Collaborative Filtering dalam memengaruhi keputusan akhir checkout konsumen. Meskipun kedua fitur berbasis SIM ini telah diterapkan secara luas, terdapat celah penelitian (research gap) mengenai perbandingan efektivitas langsung antara keduanya dalam memengaruhi keputusan akhir konsumen[11]. Di satu sisi, Collaborative Filtering berfokus pada eksplorasi produk baru untuk memicu pembelian impulsif, sementara Predictive Analytics berfokus pada eksploitasi data masa lalu untuk menjaga loyalitas dan konsistensi belanja.

2. Metode Penelitian

2.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain penelitian deskriptif komperatif. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengumpulan dan analisis data berupa angka atau persentase untuk menguji fenomena secara objektif. Metode deskriptif digunakan untuk menggambarkan karakteristik profil responden serta persepsi pengguna terhadap efektivitas fitur pada platform e-commerce. Sementara itu, pendekatan komparatif diterapkan untuk membandingkan secara empiris dampak dua sistem informasi manajemen strategis, yaitu fitur "Rekomendasi Produk" (Collaborative Filtering) dan fitur "Beli Lagi" (Predictive Analytics), terhadap perilaku pembelian konsumen.

2.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian adalah seluruh pengguna e-commerce di Indonesia. Teknik pengambilan sampel menggunakan convenience sampling karena responden dipilih berdasarkan kemudahan akses peneliti. Sebanyak 50 responden berhasil berpartisipasi dalam penelitian melalui pengisian kuesioner secara daring menggunakan Google Form.

2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen Penelitian berupa kuesioner yang terdiri dari dua kelompok indikator. Kelompok pertama mengukur persepsi responden terhadap fitur Rekomendasi yang terdiri atas lima indikator (R1-R5), yaitu kesesuaian rekomendasi dengan minat pengguna, kecenderungan menjelajahi rekomendasi produk, pembelian spontan, ketertarikan terhadap promosi yang direkomendasikan, dan peningkatan jumlah belanja. Kelompok kedua mengukur efektivitas fitur Beli Lagi yang terdiri atas empat indikator (B1-B4), yaitu efisiensi waktu, kemudahan memenuhi kebutuhan rutin, kecenderungan tetap menggunakan toko yang sama, dan ketepatan waktu dalam melakukan pembelian ulang.

Pengukuran dilakukan menggunakan Skala Likert lima tingkat sebagai berikut:

Skor	Keterangan
1	Sangat Tidak Setuju
2	Tidak Setuju
3	Netral
4	Setuju
5	Sangat Setuju

2.4 Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui kemampuan setiap butir pernyataan dalam mengukur variabel penelitian. Pengujian dilakukan menggunakan korelasi Product Moment Pearson antara skor item dengan skor total variabel. Suatu item dinyatakan valid apabila nilai koefisien korelasi (r hitung) lebih besar dari nilai r tabel. Dengan jumlah responden sebanyak 50 orang dan taraf signifikansi 5%, nilai r tabel sebesar 0,279.

Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan metode Cronbach's Alpha untuk mengetahui tingkat konsistensi instrumen penelitian. Instrumen dinyatakan reliabel apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70.

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Variabel Fitur Rekomendasi

Indikator	r Hitung	Keterangan
R1	0,804	Valid
R2	0,831	Valid
R3	0,748	Valid
R4	0,829	Valid
R5	0,809	Valid

Tabel 3. Hasil Uji Validitas Variabel Fitur Beli Lagi

Indikator	r Hitung	Keterangan
B1	0,887	Valid
B2	0,780	Valid
B3	0,774	Valid
B4	0,807	Valid

Berdasarkan hasil pengujian, seluruh indikator memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,279), sehingga seluruh item pernyataan dinyatakan valid dan layak digunakan dalam penelitian.

Tabel 4. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Fitur Rekomendasi	0,925	Reliabel
Fitur Beli Lagi	0,912	Reliabel

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa kedua variabel memiliki nilai Cronbach's Alpha lebih besar dari 0,70. Dengan demikian, instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang sangat baik dan dapat digunakan untuk analisis lebih lanjut.

2.5 Teknik Analisis Data

Data yang telah terkumpul melalui Google Form ditabulasi dan diolah menggunakan Microsoft Excel. Analisis data dilakukan dalam beberapa tahap, yaitu:

1. Analisis Deskriptif, untuk menggambarkan karakteristik responden berdasarkan usia dan platform e-commerce yang digunakan.
2. Uji Validitas, untuk mengukur kemampuan setiap item pernyataan dalam merepresentasikan variabel penelitian menggunakan korelasi Pearson Product Moment.
3. Uji Reliabilitas, untuk mengukur konsistensi instrumen penelitian menggunakan metode Cronbach's Alpha.
4. Analisis Komparatif Deskriptif, untuk membandingkan tingkat efektivitas fitur Rekomendasi dan fitur Beli Lagi berdasarkan persentase persetujuan responden pada masing-masing indikator.
5. Analisis Preferensi Checkout, untuk mengetahui fitur yang paling dominan memengaruhi keputusan pembelian responden pada platform e-commerce.

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Karakteristik responden

Penelitian ini melibatkan 50 responden pengguna aktif e-commerce. Berdasarkan hasil survei, mayoritas responden berasal dari kelompok usia 20-25 tahun yang termasuk dalam kategori generasi Z. Selain itu, platform yang paling banyak digunakan adalah Shopee sebanyak 40 responden (80%), sedangkan Tiktok Shop digunakan oleh 10 responden (20%).

Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa sampel penelitian didominasi oleh pengguna muda yang memiliki tingkat adaptasi tinggi terhadap perkembangan teknologi digital dan fitur-fitur berbasis kecerdasan buatan pada platform e-commerce.

Tabel 5. Karakteristik Responden

Kategori	Jumlah	Persentase
Shopee	40	80%
Tiktok Shop	10	20%
Total	50	100%

3.2. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas

Hasil pengujian validitas menunjukkan bahwa seluruh indikator penelitian memiliki nilai r hitung lebih besar daripada r tabel (0,279), sehingga seluruh item dinyatakan valid. Sementara itu, hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai Cronbach's Alpha pada variabel Fitur Rekomendasi sebesar 0,925 dan variabel Fitur Beli Lagi sebesar 0,912. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang sangat tinggi.

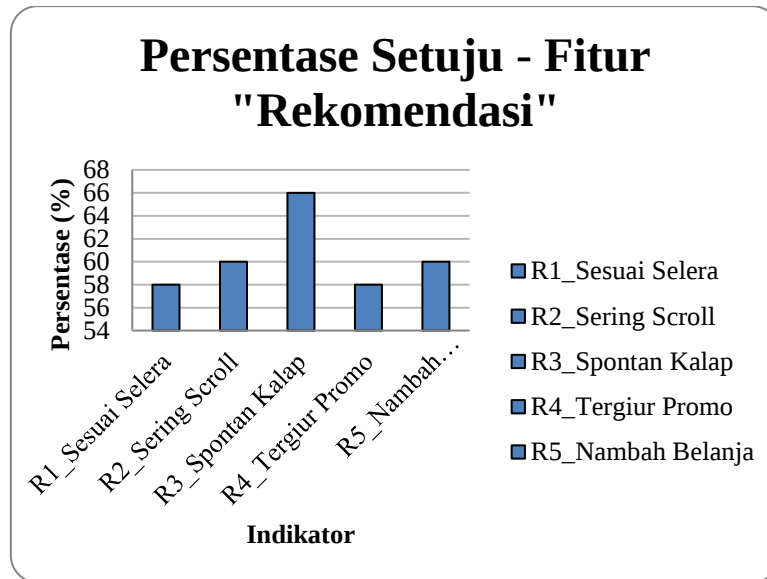
Hasil ini membuktikan bahwa kuesioner yang digunakan mampu mengukur variabel penelitian secara konsisten sehingga layak digunakan pada tahap analisis berikutnya.

3.3. Analisis Fitur Rekomendasi (Collaborative Filtering)

Berdasarkan hasil pengolahan data, fitur Rekomendasi memperoleh tingkat persetujuan yang tinggi pada seluruh indikator penelitian. Sebanyak 66% responden menyatakan bahwa mereka pernah melakukan pembelian yang sebelumnya tidak direncanakan setelah melihat produk yang muncul pada halaman rekomendasi.

Temuan ini menunjukkan bahwa fitur Rekomendasi mampu menarik perhatian pengguna melalui penyajian produk yang sesuai dengan minat dan riwayat aktivitas pengguna. Secara teoritis, hasil ini mendukung konsep Collaborative Filtering yang bekerja dengan memanfaatkan kesamaan perilaku pengguna untuk menghasilkan rekomendasi yang relevan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Anggoro dkk. yang menyatakan bahwa rekomendasi produk berbasis kecerdasan buatan memiliki pengaruh positif terhadap perilaku impulsive buying pada pengguna e-commerce.



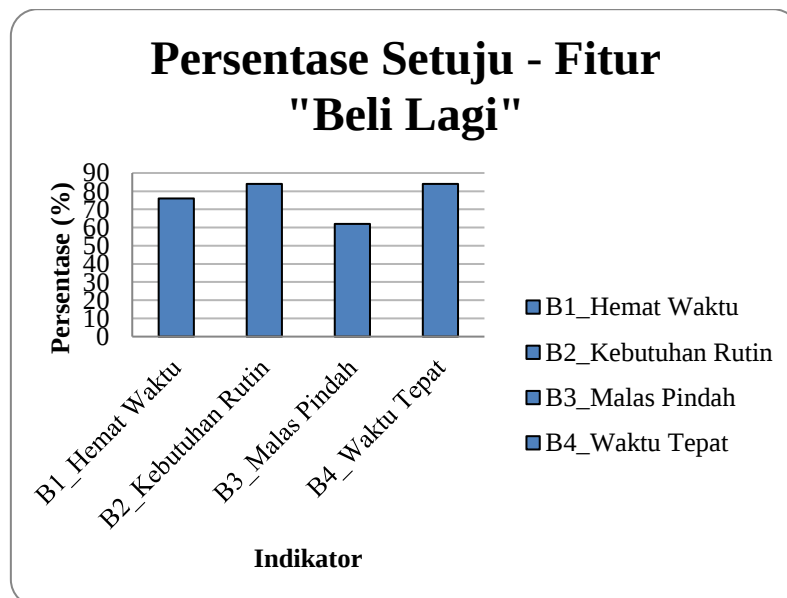
Gambar 1. Persentase Persetujuan Responden terhadap Fitur Rekomendasi

3.4 Analisis efektivitas Fitur Beli Lagi (Predictive Analytics)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa fitur Beli Lagi memperoleh tingkat persetujuan tertinggi pada indikator efisiensi waktu berbelanja dengan nilai sebesar 76%. Responden menilai fitur ini memudahkan proses pembelian ulang produk yang sering digunakan tanpa perlu melakukan pencarian ulang.

Temuan tersebut menunjukkan bahwa fitur Beli Lagi berperan penting dalam meningkatkan kenyamanan pengguna dan mempercepat proses transaksi. Dengan memanfaatkan data histori pembelian, sistem mampu memberikan akses yang lebih cepat terhadap produk yang dibutuhkan konsumen.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian Abdullah dkk. yang menjelaskan bahwa kemudahan layanan elektronik (e-service quality) berpengaruh positif terhadap niat pembelian ulang (repurchase intention).



Gambar 2. Persentase Persetujuan Responden terhadap Fitur Beli Lagi

3.5 Perbandingan Kedua Fitur

Berdasarkan hasil analisis terhadap kedua fitur yang diteliti, ditemukan bahwa fitur Rekomendasi dan fitur Beli Lagi memiliki fungsi strategis yang berbeda dalam memengaruhi perilaku konsumen pada platform e-commerce. Fitur Rekomendasi yang didukung oleh metode Collaborative Filtering menunjukkan keunggulan dalam menarik perhatian pengguna dan mendorong pembelian yang tidak direncanakan (impulsive buying). Sebaliknya, fitur Beli Lagi yang memanfaatkan Predictive Analytics lebih berperan dalam meningkatkan efisiensi transaksi dan mendorong pembelian ulang (repurchase intention).

Hasil survei menunjukkan bahwa sebanyak 33 responden (66%) menyatakan lebih sering melakukan checkout melalui fitur Rekomendasi, sedangkan 17 responden (34%) menyatakan lebih sering menggunakan fitur Beli Lagi. Hasil ini mengindikasikan bahwa fitur Rekomendasi memiliki pengaruh yang lebih besar terhadap keputusan pembelian akhir dibandingkan fitur Beli Lagi.

Tabel 6. Perbandingan Efektivitas Kedua Fitur

Aspek	Rekomendasi	Beli Lagi
Tujuan	Eksplorasi Produk	Pembelian Ulang
Dampak Utama	Impulsive Buying	Repurchase Intention
Persentase Checkout	66%	34%
Fokus Bisnis	Peningkatan GMV	Loyalitas Pelanggan

Temuan ini menunjukkan bahwa fitur Rekomendasi lebih efektif dalam meningkatkan transaksi jangka pendek karena mampu menciptakan kebutuhan baru melalui penyajian produk yang relevan dengan preferensi pengguna. Hasil tersebut sejalan dengan penelitian Anggoro dkk. [3] yang menyatakan bahwa rekomendasi produk berbasis kecerdasan buatan memiliki pengaruh positif terhadap perilaku pembelian impulsif konsumen.

Di sisi lain, fitur Beli Lagi menunjukkan keunggulan dalam mempertahankan hubungan jangka panjang antara pelanggan dan platform e-commerce. Kemudahan mengakses riwayat pembelian memungkinkan pengguna melakukan transaksi secara lebih cepat dan praktis sehingga meningkatkan kemungkinan pembelian ulang. Temuan ini mendukung penelitian Abdullah dkk. [1] yang menyatakan bahwa kualitas layanan elektronik berpengaruh terhadap peningkatan repurchase intention pengguna e-commerce.

Secara keseluruhan, kedua fitur tidak dapat dianggap sebagai pesaing yang saling menggantikan, melainkan sebagai strategi yang saling melengkapi. Fitur Rekomendasi berperan dalam meningkatkan Gross Merchandise Value (GMV) melalui penciptaan transaksi baru, sedangkan fitur Beli Lagi berperan dalam meningkatkan Customer Relationship Management (CRM) melalui pemeliharaan loyalitas pelanggan. Oleh karena itu, platform e-commerce perlu mengintegrasikan kedua fitur secara seimbang untuk mencapai pertumbuhan penjualan yang berkelanjutan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, fitur Rekomendasi berbasis Collaborative Filtering terbukti lebih dominan dalam memengaruhi keputusan pembelian dan mendorong perilaku pembelian impulsif pengguna e-commerce. Sementara itu, fitur Beli Lagi yang memanfaatkan Predictive Analytics menunjukkan keunggulan dalam meningkatkan efisiensi waktu berbelanja dan mendukung loyalitas pelanggan. Kedua fitur memiliki fungsi strategis yang berbeda namun saling melengkapi sehingga perlu diintegrasikan secara optimal oleh platform e-commerce untuk meningkatkan transaksi dan mempertahankan pelanggan dalam jangka panjang.

Referensi

1. L.Z. Abdullah, N. Apriliyanto, and S. Junianingrum, "Determinants of repurchase intention in the Indonesian e-commerce platforms," *Journal of Enterprise and Development (JED)*, vol. 5, Special Issue 2, pp. 402–416, 2023. <https://doi.org/10.20414/jed.v5iSpecial-Issue-2.8059>
2. A. Amini, Musnaini, and Hendriyaldi, "Pengaruh Fear Of Missing Out dan Flash Sale Terhadap Pembelian Impulsif Pada Pengguna Shopee," *Riset Ilmu Manajemen Bisnis dan Akuntansi (RIMBA)*, vol. 3, no. 3, pp. 76–89, 2025. <https://doi.org/10.61132/rimba.v3i3.1985>
3. D. C. W. Anggoro, S. P. Fellany, C. P. Rakasiwi, A. T. Rahmadani, and A. C. Alwis, "Pengaruh Rekomendasi Produk Berbasis AI & Persentase Diskon (Shopee/Tokopedia/TikTok Shop) Terhadap Pengeluaran Impulsif Pada Mahasiswa," *EMANIS: Journal Economic Management and Business*, vol. 4, no. 2, pp. 29–37, 2025. <https://doi.org/10.46576/jfeb.v4i2.7901>
4. L. R. Cahyo, A. Lisdiyanto, and M. M. Alamin, "Pengembangan Sistem Rekomendasi Thrifting Pada E-Commerce Menggunakan Metode Collaborative Filtering," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 9, no. 3, 2025. <https://doi.org/10.36040/jati.v9i3.13744>
5. P. J. Darus, V. A. K. Dima, and L. L. Momo, "Penerapan Sistem Rekomendasi Produk pada Marketplace Menggunakan Metode Collaborative Filtering," *Mars: Jurnal Teknik Mesin, Industri, Elektro dan Ilmu Komputer*, vol. 3, no. 5, pp. 23–33, 2025. <https://doi.org/10.61132/mars.v3i5.1094>
6. C. Gunawan, W. Susanti, and Y. Duha, "Sistem Rekomendasi Produk E-Commerce Menggunakan Algoritma Apriori," *JMAPTeKsi: Jurnal Mahasiswa Aplikasi Teknologi Komputer dan Informasi*, vol. 6, no. 2, pp. 84–90, 2024. <https://doi.org/10.35145/jmapteksi.v6i2.4485>
7. D. V. Gunawan and I. K. A. Mogia, "Sistem Rekomendasi Produk pada E-commerce Menggunakan Metode User-Based Collaborative Filtering," *JNATIA (Jurnal Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasinya)*, vol. 2, no. 4, 2024. <https://doi.org/10.24843/JNATIA.2024.v02.i04.p11>
8. D. B. Mulyawan, Bagus, and S. Manatap, "E-Commerce Blessed Party Dengan Sistem Rekomendasi Apriori dan Collaborative Filtering," *Computatio: Journal of Computer Science and Information Systems*, vol. 8, no. 1, pp. 29–37, 2024. <https://doi.org/10.24912/computatio.v8i1.17130>
9. A. Rachmaniar, S. Widayati, and K. Rokoyah, "Sistem Rekomendasi Produk E-Commerce Menggunakan Collaborative Filtering dan Content-Based Filtering," *JISICOM: Journal of Information System, Informatics and Computing*, vol. 9, no. 1, pp. 40–54, 2025. <https://doi.org/10.52362/jisicom.v9i1.1904>
10. T. Ramadhani, S. Nabilah, A. Abimayu, and T. Loi, "Pengembangan Sistem Rekomendasi Produk E-Commerce Menggunakan Algoritma Collaborative Filtering," *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, vol. 4, no. 2, pp. 4848–4854, 2025. <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i2.1349>
11. A. Sukanda and Andri, "Sistem Rekomendasi Menggunakan Algoritma Apriori Pada Aplikasi E-Commerce Toko Sudirman Sport," *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 1, 2021. <https://doi.org/10.47747/jurnalnik.v2i1.523>
12. S. Tumanggor, P. Hadi, and R. Sembiring, "Pembelian impulsif pada e-commerce Shopee," *JBB*, vol. 11, no. 2, p. 251, 2022. <https://doi.org/10.14414/jbb.v11i2.2733>
13. D. Dedi, R. N. Royadi, and S. R., "Pengaruh Promosi Online dan Harga Produk Terhadap Keputusan Pembelian Melalui Sistem E-Commerce Shopee," *Journal Global*, vol. 4, no. 2, 2024. <http://dx.doi.org/10.38101/jtbg.v4i2.15726>
14. U. Y. Alfayana S. Zuhroh "Pengaruh Ease Of Use Terhadap Repurchase Intention Yang Di Mediasi E-Satisfaction," *Jurnal Ilmiah Manajemen Bisnis Dan Inovasi Universitas Sam Ratulangi*, vol. 9 No. 3 2022. <https://doi.org/10.35794/jmbi.v9i3.44030>
15. C. Y. Hazizah and T. Widiyaningtyas, "Analisis Metode Collaborative Filtering Menggunakan KNN dan SVD++ untuk Rekomendasi Produk E-Commerce Tokopedia," *Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika*, vol. 8, no. 2, pp. 595–604, 2024. <https://doi.org/10.29408/edumatic.v8i2.27793>