



Analisis Pengaruh Algoritma Rekomendasi TikTok terhadap Perilaku Konsumsi Konten Menggunakan Metode Data Mining dan Machine Learning

Muhamad Nur Fitrianto

Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Pamulang, Indonesia

Alamat: Jl. Raya Puspiptek, Buaran, Kec. Pamulang, Tangerang Selatan, Banten

Korespondensi penulis: dosen03160@unpam.ac.id*

Abstract. This research is motivated by the central role of recommendation algorithms in shaping the content consumption patterns of social media users, particularly on TikTok, which is experiencing rapid growth globally and locally. The research aims to analyze the influence of personal relevance, engagement rate, and frequency of exposure variables in TikTok's recommendation algorithm on content consumption behavior among users in Indonesia. An explanatory quantitative approach was used, with data collected through an online questionnaire involving 400 active TikTok users aged 18-35, which was then analyzed using multiple linear regression to test the relationships between variables. The results reveal that these three variables collectively contribute 68% to the variation in content consumption behavior, emphasizing the importance of recommendation algorithms in shaping user interaction with the platform. In conclusion, this research enriches the theoretical understanding of the influence of algorithms on digital behavior. It provides practical implications for platform developers and policymakers to enhance transparency and digital literacy to create a healthier and more diverse digital ecosystem.

Keywords: Recommendation Algorithms, Content Consumption Behavior, TikTok, Machine Learning Data Mining

Abstrak. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh peran sentral algoritma rekomendasi dalam membentuk pola konsumsi konten pengguna media sosial, khususnya pada platform TikTok yang mengalami pertumbuhan pesat secara global dan lokal. Tujuan penelitian adalah menganalisis pengaruh variabel *personal relevance*, *engagement rate*, dan *frequency of exposure* dalam algoritma rekomendasi TikTok terhadap perilaku konsumsi konten pengguna di Indonesia. Pendekatan kuantitatif eksplanatori digunakan dengan pengumpulan data melalui kuesioner online yang melibatkan 400 responden aktif pengguna TikTok usia 18-35 tahun, kemudian dianalisis menggunakan regresi linier berganda untuk menguji hubungan antar variabel. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa ketiga variabel tersebut secara bersama-sama memberikan kontribusi signifikan sebesar 68% terhadap variasi perilaku konsumsi konten, menegaskan pentingnya algoritma rekomendasi dalam membentuk interaksi pengguna dengan platform. Kesimpulannya, penelitian ini memperkaya pemahaman teoritis mengenai pengaruh algoritma dalam perilaku digital serta memberikan implikasi praktis bagi pengembang platform dan pembuat kebijakan untuk meningkatkan transparansi dan literasi digital, guna menciptakan ekosistem digital yang lebih sehat dan beragam.

Kata kunci: Algoritma Rekomendasi, Perilaku Konsumsi Konten, TikTok, Data Mining Machine Learning

1. LATAR BELAKANG

TikTok telah menjadi fenomena global yang merevolusi cara individu mengonsumsi konten digital melalui algoritma rekomendasi berbasis kecerdasan buatan. Dengan lebih dari satu miliar pengguna aktif bulanan secara global dan pertumbuhan signifikan di Indonesia. Algoritma TikTok yang menggabungkan *collaborative filtering* dan *content-based filtering* mampu mempersonalisasi pengalaman pengguna secara mendalam, namun juga menimbulkan kekhawatiran terkait homogenisasi konten dan pembentukan *echo chamber*. (Zhou, 2024) Di Indonesia, fenomena ini semakin relevan mengingat tingginya penetrasi pengguna muda yang

rentan terhadap pengaruh algoritmik dalam menentukan pola konsumsi informasi dan hiburan.(Sinaga & Mailin, 2023)

Algoritma rekomendasi berbasis kecerdasan buatan telah menjadi fondasi utama dalam membentuk perilaku konsumsi konten di platform digital, terutama TikTok.(Vombatkere et al., 2024) Berbagai studi telah menunjukkan bahwa algoritma TikTok mampu membentuk preferensi pengguna dengan menyajikan konten secara personal melalui teknik eksplorasi dan eksploitatif.(Mousavi et al., 2024) Algoritma tersebut meningkatkan keterikatan pengguna,(Lan, 2023) menyesuaikan konten terhadap minat spesifik secara *real-time*.(Boeker & Urman, 2022) Personalisasi ini juga dapat menyebabkan isolasi budaya karena eksposur yang terbatas terhadap konten lintas budaya.(Yin, 2025) Penelitian lain menyoroti kekhawatiran etis dan kebutuhan akan transparansi algoritma dalam rekomendasi konten digital.(Bojic et al., 2022)

Meskipun telah banyak studi yang menelaah aspek algoritmik dari TikTok,(Morales-Navarro et al., 2024) masih sedikit yang memanfaatkan pendekatan kuantitatif berbasis data *mining* dan *machine learning* untuk mengukur secara sistematis bagaimana algoritma tersebut memengaruhi perilaku konsumsi konten pengguna secara longitudinal dan dalam skala besar.(X. Zhao & Wong, 2024) Penelitian oleh Zhou (2024) menyoroti efektivitas algoritma dalam meningkatkan keterlibatan pengguna, namun belum mengeksplorasi implikasi jangka panjang terhadap pola konsumsi konten. Selain itu, kesadaran pengguna muda terhadap algoritma rekomendasi, namun belum mengaitkannya dengan perubahan perilaku konsumsi konten secara kuantitatif.(Felaco, 2025)

Kesenjangan penelitian juga terlihat dalam kurangnya pemodelan perilaku konsumsi,(Klug et al., 2021) dihubungkan langsung dengan struktur algoritma rekomendasi TikTok secara komputasional. Sebagian besar penelitian terdahulu masih bersifat deskriptif atau kualitatif, dan belum menyentuh penerapan model prediktif dalam mengidentifikasi pola perilaku konsumsi pengguna berbasis big data.(Bhandari & Bimo, 2022) Beberapa studi telah menyebutkan pentingnya pendekatan berbasis data besar,(Z. Zhao, 2021) tetapi masih terbatas pada eksplorasi awal tanpa integrasi metodologi *machine learning* untuk klasifikasi atau prediksi. Selain itu, studi tentang efek algoritma terhadap keputusan pembelian dan konsumsi informasi kesehatan(Dahnier et al., 2023) belum mengaitkan hasilnya dengan kerangka algoritmik yang spesifik. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan melakukan analisis mendalam menggunakan metode data *mining* dan *machine learning* guna mengukur secara kuantitatif bagaimana algoritma rekomendasi TikTok

memengaruhi perilaku konsumsi konten pengguna, sekaligus memberikan kontribusi pada pengembangan kerangka evaluatif algoritmik berbasis data.

Dalam konteks global, algoritma rekomendasi TikTok telah diakui sebagai salah satu teknologi terobosan oleh *MIT Technology Review* pada tahun 2021.(Zhang & Liu, 2021) Namun, kekhawatiran terhadap transparansi dan potensi bias algoritma tetap menjadi isu penting yang perlu ditangani melalui penelitian yang mendalam dan berbasis data. Dengan demikian, penelitian ini juga berkontribusi pada diskursus global mengenai etika dan tanggung jawab dalam pengembangan teknologi algoritmik.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru mengenai bagaimana algoritma rekomendasi memengaruhi perilaku konsumsi konten, serta implikasinya terhadap desain platform dan strategi pemasaran digital. Dengan memahami mekanisme ini, pemangku kepentingan dapat mengambil langkah-langkah yang lebih tepat dalam mengelola konten dan interaksi pengguna di platform digital.

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi dasar bagi studi lanjutan yang mengeksplorasi dampak algoritma rekomendasi terhadap aspek lain dari kehidupan digital pengguna, seperti kesehatan mental, pembentukan opini publik, dan dinamika sosial di ruang digital. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya relevan bagi akademisi dan praktisi di bidang teknologi informasi dan komunikasi, tetapi juga bagi masyarakat luas yang semakin terlibat dalam ekosistem digital yang kompleks.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif eksplanatori dengan desain survei dan analisis data sekunder. Pendekatan ini dipilih untuk menguji secara empiris hubungan antara variabel-variabel yang memengaruhi perilaku konsumsi konten pengguna TikTok. Desain survei memungkinkan pengumpulan data primer melalui kuesioner, sementara analisis data sekunder dilakukan terhadap data interaksi pengguna yang diperoleh dari platform TikTok. Pendekatan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif untuk memahami dampak algoritma rekomendasi terhadap keterlibatan pengguna.(Zhou, 2024)

Populasi dalam penelitian ini adalah pengguna aktif TikTok di Indonesia yang berusia antara 18 hingga 35 tahun. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling, dengan kriteria partisipan yang telah menggunakan TikTok secara aktif selama minimal enam bulan terakhir. Jumlah partisipan yang ditargetkan adalah 400 responden, yang dianggap memadai untuk analisis statistik dan generalisasi temuan. Pemilihan sampel ini

didasarkan pada pertimbangan bahwa kelompok usia tersebut merupakan pengguna dominan TikTok di Indonesia dan memiliki tingkat keterlibatan yang tinggi dengan konten di platform tersebut.(Oktaheriyani et al., 2020)

Data primer dikumpulkan melalui kuesioner daring yang dirancang untuk mengukur persepsi pengguna terhadap algoritma rekomendasi TikTok dan perilaku konsumsi konten mereka. Instrumen kuesioner dikembangkan berdasarkan indikator yang telah divalidasi dalam penelitian sebelumnya dan disesuaikan dengan konteks lokal. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan melalui analisis faktor(Chandra & Duta, 2023) konfirmatori dan perhitungan koefisien Cronbach's Alpha. Data sekunder diperoleh melalui teknik web scraping terhadap data interaksi pengguna di TikTok, seperti jumlah tayangan, suka, komentar, dan waktu tonton. Data tersebut dianalisis menggunakan metode data *mining* dan *machine learning*, termasuk algoritma klasifikasi dan *clustering*, untuk mengidentifikasi pola perilaku konsumsi konten. Perangkat lunak yang digunakan dalam analisis ini meliputi *Python* dengan pustaka *Scikit-learn* dan *Pandas*. Prosedur penelitian dimulai dengan perancangan instrumen, pengumpulan data primer dan sekunder, pra-pemrosesan data, analisis statistik dan *machine learning*, interpretasi hasil, serta penyusunan laporan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data menunjukkan bahwa algoritma rekomendasi TikTok secara signifikan memengaruhi perilaku konsumsi konten pengguna. Berdasarkan hasil regresi linier berganda terhadap 400 responden aktif pengguna TikTok usia 18-35 tahun di Indonesia, diketahui bahwa variabel *personal relevance*, *engagement rate*, dan *frequency of exposure* memiliki kontribusi positif dan signifikan terhadap intensitas konsumsi konten dengan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,68. Ini berarti bahwa 68% variasi dalam perilaku konsumsi konten dapat dijelaskan oleh tiga indikator utama dari algoritma rekomendasi. Sisanya (32%) dijelaskan oleh variabel lain di luar model.

Interpretasi dan Analisis Teoretis

Tabel 1. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda Pengaruh Algoritma Rekomendasi TikTok terhadap Perilaku Konsumsi Konten

Variabel Independen	Koefisien (β)	t-Hitung	p-Value	Keterangan
Personal relevance	0.42	6.83	<0.001	Signifikan positif
Engagement Rate	0.35	5.79	<0.001	Signifikan positif

Frequency of exposure	0.29	4.65	<0.001	Signifikan positif
Konstanta (Intercept)	1.12	3.22	0.001	

Tabel 2. Statistik Deskriptif Variabel Penelitian

Variabel	N	Mean	Std. Dev	Minimum	Maximum
Personal relevance	400	3.75	0.82	1	5
Engagement Rate	400	4.02	0.65	1	5
Frequency of exposure	400	3.90	0.73	1	5
Perilaku Konsumsi Konten	400	3.85	0.78	1	5

Hasil ini memperkuat teori *Selective Exposure* dan *Algorithmic Filtering* yang dikemukakan oleh Pariser (2011), yaitu bahwa pengguna cenderung hanya terpapar pada konten yang sesuai dengan preferensi sebelumnya, yang difasilitasi oleh sistem algoritmik. Dalam konteks TikTok, algoritma rekomendasi bekerja secara adaptif dengan mengolah data interaksi pengguna-seperti waktu tonton, jenis konten yang disukai, serta komentar dan sharing behavior untuk menyajikan konten serupa di masa mendatang. Temuan ini sejalan dengan studi Zhou (2024), yang menemukan bahwa lebih dari 70% waktu tonton pengguna TikTok dipengaruhi oleh konten yang muncul secara otomatis melalui algoritma, bukan hasil pencarian aktif pengguna.

Secara lokal, temuan ini diperkuat oleh penelitian Chandra (2025), yang menunjukkan bahwa keterikatan pengguna Indonesia terhadap konten TikTok sebagian besar dibentuk oleh frekuensi eksposur awal dan relevansi konten secara emosional dan sosial. Pengguna muda (Gen Z dan milenial awal) menunjukkan ketergantungan tinggi pada konten yang direkomendasikan, yang secara tidak langsung membentuk nilai-nilai konsumtif dan gaya hidup digital.

Implikasi Akademik dan Praktis

Secara akademik, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan teori komunikasi digital, khususnya dalam konteks *machine-mediated behavior*. Kontribusi teoretis juga terlihat dalam validasi ulang konsep *personalized engagement* dalam model perilaku digital berbasis algoritma. Praktisnya, hasil ini dapat digunakan oleh pengembang platform untuk menyempurnakan transparansi algoritma dan oleh pemerintah untuk merancang regulasi

literasi digital, khususnya dalam membangun kesadaran pengguna atas dampak algoritmik terhadap keputusan konsumsi konten.

Faktor Pendukung dan Penghambat

Beberapa faktor mendukung hipotesis awal, seperti tingkat keterlibatan pengguna (*engagement depth*) yang tinggi dan preferensi visual yang konsisten pada genre tertentu (misalnya konten hiburan, motivasi, atau gaya hidup). Namun, terdapat pula faktor yang bertentangan dengan hipotesis, yakni munculnya *content fatigue* dan *algorithmic redundancy*, di mana pengguna merasa bosan dengan konten yang terlalu seragam akibat penyaringan algoritma yang terlalu sempit. Hal ini ditemukan dalam respons kualitatif terhadap item terbuka, di mana 24% responden mengaku menghindari konten yang “itu-itu saja.”

Kelemahan Penelitian

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini meliputi:

- Penggunaan teknik non-probability sampling (purposive), yang membatasi generalisasi populasi pengguna TikTok secara nasional
- Keterbatasan akses data internal TikTok yang bersifat privat dan tidak terbuka; serta
- Kemungkinan *self-report bias* dalam pengisian kuesioner daring.

Untuk mengatasi hal ini, penelitian lanjutan disarankan menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan teknik *log-data analysis* dan observasi langsung terhadap interaksi pengguna secara real-time.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini membuktikan bahwa algoritma rekomendasi TikTok secara signifikan memengaruhi perilaku konsumsi konten pengguna, dengan variabel *personal relevance*, *engagement rate*, dan *frequency of exposure* mampu menjelaskan sebagian besar variasi perilaku tersebut. Namun, hasil ini tidak bisa digeneralisasi sepenuhnya karena keterbatasan sampel dan metode penelitian.

Disarankan pengembang meningkatkan transparansi algoritma dan pemerintah menggalakkan literasi digital agar pengguna lebih sadar akan pengaruh algoritma. Penelitian selanjutnya hendaknya memperluas variabel dan metode untuk mengurangi bias serta menggunakan data log platform guna pemahaman lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Bhandari, A., & Bimo, S. (2022). Why's Everyone on TikTok Now? The Algorithmized Self and the Future of Self-Making on Social Media. *Social Media and Society*, 8(1). <https://doi.org/10.1177/20563051221086241>
- Boeker, M., & Urman, A. (2022). An Empirical Investigation of Personalization Factors on TikTok. In *Proceedings of the ACM Web Conference 2022* (Vol. 1, Issue 1). Association for Computing Machinery. <https://doi.org/10.1145/3485447.3512102>
- Bojic, L., Bulatovic, A., & Zikic, S. (2022). The Scary Black Box: AI Driven Recommender Algorithms as The Most Powerful Social Force. *Ethnology and Anthropology*, 17(2). <https://doi.org/10.21301/eap.v17i2.11>
- Chandra, E., & Duta, M. W. (2023). Kekuatan Algoritma Dalam Komunikasi Pemasaran Digital Aplikasi Tiktok. *Jurnal Penerangan Agama, Pariwisata Budaya, Dan Ilmu Komunikasi*, 7(2), 191–200. <https://doi.org/10.55115/duta.v7i2.3860>
- Dahniar, S., Anugra, W., Sakinah, A., Febrianti, W., & Hasan, M. (2023). Utilization of TikTok Shop Interactive Features and Their Impact on Consumer Purchasing Decisions. *International Journal of Asian Business and Management*, 2(6), 947–960. <https://doi.org/10.55927/ijabm.v2i6.6891>
- Felaco, C. (2025). Making Sense of Algorithm: Exploring TikTok Users' Awareness of Content Recommendation and Moderation Algorithms. *International Journal of Communication*, 19(February), 1081–1102.
- Klug, D., Qin, Y., Evans, M., & Kaufman, G. (2021). Trick and Please. A Mixed-Method Study on User Assumptions about the TikTok Algorithm. *ACM International Conference Proceeding Series*, 84–92. <https://doi.org/10.1145/3447535.3462512>
- Lan, Y. (2023). Research on the Impact of Recommendation Algorithms on User Stickiness Based on Data Analysis of TikTok. *Applied and Computational Engineering*, 8(1), 280–286. <https://doi.org/10.54254/2755-2721/8/20230166>
- Morales-Navarro, L., Kafai, Y. B., Nguyen, H., DesPortes, K., Vacca, R., Matuk, C., Silander, M., Amato, A., Woods, P. J., Castro, F., Shaw, M. S., Akgun, S., Greenhow, C., & Garcia, A. (2024). Learning about Data, Algorithms, and Algorithmic Justice on TikTok in Personally Meaningful Ways. *Proceedings of the 18th International Conference of the Learning Sciences - ICLS 2024*, 1973–1980. <https://doi.org/10.22318/icls2024.704174>
- Mousavi, S., Gummadi, K. P., & Zannettou, S. (2024). Auditing Algorithmic Explanations of Social Media Feeds: A Case Study of TikTok Video Explanations. *Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media*, 18(Icwsn), 1110–1122. <https://doi.org/10.1609/icwsn.v18i1.31376>
- Oktaheriyani, D., Wafa, M. A., & Shadiqien, S. (2020). Analisis Perilaku Komunikasi Pengguna Media Sosial TikToK (Studi Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik UNISKA MAB Banjarmasin). *EPRINTS UNISKA*, 1–62. <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/id/eprint/3504>
- Sinaga, S. C., & Mailin, M. (2023). Pengaruh Aplikasi Tiktok Terhadap Perubahan Gaya Hidup dan Pola Pikir Masyarakat di Silau Bayu Kecamatan Gunung Maligas. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 17(5), 3426. <https://doi.org/10.35931/aq.v17i5.2744>
- Vombatkere, K., Mousavi, S., Zannettou, S., Roesner, F., & Gummadi, K. P. (2024). TikTok and the Art of Personalization: Investigating Exploration and Exploitation on Social Media Feeds. *Proceedings of the ACM Web Conference*, 3789–3797. <https://doi.org/10.1145/3589334.3645600>
- Yin, J. (2025). *From Connection to Isolation : The Role of TikTok Algorithmic Personalization in Computational Media and Cross-cultural Communication*. 0, 44–52. <https://doi.org/10.54254/2753-7064/61/2025.20620>

- Zhang, M., & Liu, Y. (2021). A commentary of TikTok recommendation algorithms in MIT Technology Review 2021. *Fundamental Research*, 1(6), 846–847. <https://doi.org/10.1016/j.fmre.2021.11.015>
- Zhao, X., & Wong, C.-W. (2024). *TikTok Engagement Traces Over Time and Health Risky Behaviors: Combining Data Linkage and Computational Methods*. 1–16. <http://arxiv.org/abs/2406.15991>
- Zhao, Z. (2021). Analysis on the douyin (TikTok) Mania Phenomenon Based on Recommendation Algorithms. *E3S Web of Conferences*, 235. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202123503029>
- Zhou, R. (2024). Understanding the Impact of TikTok ' s Recommendation. *International Journal of Computer Science and Information Technology*, 3(2), 5–60.