

OPTIMASI ARTIFICIAL INTELLIGENT *SEARCH ENGINE* UNTUK PEMASARAN DIGITAL DI JAWA BARAT

Triantya Wahyu Wirati¹ – Krisnawanti² – Azzahra Valiza Gustaji³ – Yulia Kharisma⁴

Program Studi S1 Bisnis Digital Fakultas Logistik, Teknologi dan Bisnis- Universitas Logistik dan Bisnis Internasional¹

Email: triantyawahyu@ulbi.ac.id

Program Studi S1 Manajemen Rekayasa Fakultas Logistik, Teknologi dan Bisnis- Universitas Logistik dan Bisnis Internasional²

Email: krisnawanti@ulbi.ac.id

Program Studi S1 Bisnis Digital Fakultas Logistik, Teknologi dan Bisnis- Universitas Logistik dan Bisnis Internasional³

Email: azzahravalz@gmail.com

Program Studi S1 Teknologi Industri Pertanian- Universitas Jambi⁴

Email: yuliakharisma@unja.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini menyelidiki strategi optimasi Artificial Intelligence (AI) search engine untuk pemasaran digital di Jawa Barat melalui pendekatan mixed methods terhadap 136 pelaku bisnis dari beragam wilayah (Bandung, Tasikmalaya, Ciamis, Garut, Subang, Sumedang) dan peran (pemilik bisnis, sales, legal officer). Temuan kunci mengungkap dominasi pemanfaatan fitur generasi konten/ide (67%) dan riset keyword (67%), sedangkan analisis tren pasar hanya dimanfaatkan 17%. Tantangan utama terletak pada kesenjangan literasi digital (83%) dan ketidakrelevanan hasil dengan konteks lokal (17%), seperti rekomendasi warna "pastel" yang bertentangan dengan palet cerah khas Sunda. Untuk mengatasi hal ini, penelitian merancang strategi berbasis kearifan lokal: (1) Edukasi teknis kontekstual (contoh: pelatihan AI di Saung Angklung Ujo bagi UMKM kuliner), (2) Personalisasi budaya dalam konten iklan (adaptasi berdasarkan acara Seren Taun atau Festival Jaipong), dan (3) Desain partisipatif melibatkan pengrajin batik Cirebon dan petani kopi Pangalengan. Implementasi strategi ini berhasil meningkatkan efisiensi pembuatan konten hingga 70% dan engagement 40%. Simpulan penelitian menegaskan bahwa integrasi nilai Sunda Wiwitan (kearifan lokal) menjadi fondasi kritis bagi transformasi AI menjadi mitra pemasaran yang etis, efektif, dan berkelanjutan di Jawa Barat.

Kata Kunci: AI search engine, pemasaran digital, kearifan lokal, Jawa Barat, optimasi berbasis budaya.

ABSTRACT

This study investigates Artificial Intelligence (AI) search engine optimization strategies for digital marketing in West Java through a mixed-methods approach, involving 136 business actors from various regions (Bandung, Tasikmalaya, Ciamis, Garut, Subang, and Sumedang) and roles (business owners, sales personnel, and legal officers). Key findings reveal the dominant use of content/idea generation features (67%) and research keywords (67%), while market trend analysis is only utilized by 17%. The main challenges lie in the digital literacy gap (83%) and the irrelevance of results to the local context (17%), such as "pastel" color recommendations that contradict the typical bright Sundanese palette. To address this, the study designed strategies based on local wisdom: (1) Contextual technical education (e.g., AI training at Saung Angklung Ujo for culinary MSMEs), (2) Cultural personalization in advertising content (adaptations based on the Seren Taun event or Jaipong Festival), and (3) Participatory design involving Cirebon

batik artisans and Pangalengan coffee farmers. The implementation of this strategy successfully increased content creation efficiency by 70% and engagement by 40%. The study's conclusions confirm that integrating Sunda Wiwitan (local wisdom) values is a critical foundation for transforming AI into an ethical, effective, and sustainable marketing partner in West Java.

Keywords: *AI search engine, digital marketing, local wisdom, West Java, culture-based optimization*

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence/AI) telah membawa transformasi signifikan dalam berbagai bidang, termasuk pemasaran digital. Salah satu inovasi terbaru adalah integrasi *AI search engine* seperti Google's Bard, Microsoft's Bing AI, dan ChatGPT ke dalam strategi pemasaran. Perkembangan mesin pencari berbasis kecerdasan buatan (*AI Search engine*) telah merevolusi strategi pemasaran global, termasuk di Indonesia yang mengalami pertumbuhan pasar digital tercepat di Asia Tenggara (Statista, 2023). Dalam hal pemasaran, *AI search engine* tidak hanya meningkatkan efisiensi pencarian informasi tetapi juga memungkinkan personalisasi konten yang lebih akurat berdasarkan preferensi pengguna.

Mesin pencari berbasis AI ini tidak lagi sekadar menyajikan daftar tautan, tetapi mampu memahami aktivitas pengguna secara kontekstual, menghasilkan respons sintetis, dan mempersonalisasi konten secara dinamis, sehingga menawarkan potensi transformatif dalam menjangkau dan melibatkan konsumen (Davenport et al., 2020; Liu et al., 2023). Integrasi kecanggihan algoritmik ini ke dalam strategi pemasaran diprediksikan mampu meningkatkan efisiensi customer acquisition, memperdalam pemahaman perilaku konsumen, dan pada akhirnya mendorong peningkatan konversi penjualan (Kumar et al., 2022). Implementasi teknologi ini di perusahaan-perusahaan nasional menunjukkan potensi signifikan. Riset MarkPlus (2022) mencatat 42% perusahaan skala menengah-besar di Indonesia telah mengadopsi AI untuk pemasaran digital, namun hanya 28% yang memanfaatkannya secara optimal untuk fungsi pencarian berbasis AI. Studi kasus Unilever Indonesia menjadi bukti nyata

ketika menerapkan Google's *AI Search engine* untuk analisis perilaku konsumen, menghasilkan peningkatan 37% dalam konversi penjualan melalui personalisasi konten berbasis *search intent* selama periode 2021-2022 (Laporan Tahunan Unilever Indonesia, 2022). Data dari Asosiasi E-Commerce Indonesia (idEA) mengungkap disparitas implementasi yaitu perusahaan teknologi seperti Traveloka mencapai efisiensi pemasaran 40% lebih tinggi melalui AI-powered search analytics (Saputra et al., 2023), sementara UMKM mengalami kesenjangan kapabilitas teknis dan sumber daya manusia (Kemenkop UKM, 2023). Namun, potensi besar ini diiringi oleh kompleksitas implementasi dan serangkaian tantangan multidimensi yang belum sepenuhnya terpetakan, menciptakan ruang penelitian kritis. Selanjutnya, dampak penggunaannya dalam konteks pemasaran masih memerlukan eksplorasi lebih mendalam, terutama terkait efektivitasnya dalam meningkatkan customer engagement dan konversi penjualan.

Industri pemasaran saat ini menghadapi tantangan dalam mengoptimalkan customer journey di tengah persaingan yang semakin ketat. Studi oleh Chaffey (2022) menunjukkan bahwa 67% perusahaan telah mengadopsi AI untuk analisis data pelanggan, namun hanya 29% yang memanfaatkannya secara maksimal dalam strategi pencarian berbasis AI. Hal ini mengindikasikan adanya kesenjangan antara adopsi teknologi dan implementasi yang efektif. Selain itu, riset dari Pillai et al. (2021) mengungkap bahwa algoritma *AI search engine* dapat menghasilkan rekomendasi produk yang bias, yang berpotensi mengurangi kepercayaan konsumen.

Tantangan utama terletak pada paradoks personalisasi versus privasi. Pada 2023, Tokopedia menghadapi gugatan klas-

action terkait penggunaan AI *search engine* yang dituduh melakukan profiling berlebihan terhadap 12 juta pengguna tanpa persetujuan eksplisit (Kompas, 12 Maret 2023). Kasus ini mengonfirmasi temuan akademis Salminen et al. (2023) tentang risiko algorithmic bias dalam sistem rekomendasi berbasis AI, di mana 68% konsumen Indonesia merasa tidak nyaman dengan pelacakan *search behavior* untuk tujuan pemasaran (Survei Katadata, 2023). Persoalan ini diperparah oleh fragmentasi regulasi; meski UU PDP No. 27/2022 telah diberlakukan, implementasi compliance framework untuk AI masih ambigu (Prasetyo, 2023). Dampaknya, 53% perusahaan melaporkan kesulitan memenuhi aspek explainable AI dalam audit algoritmik (Studi Deloitte Indonesia, 2022).

Di sisi teknis, kompleksitas linguistik dan budaya lokal menjadi hambatan unik. Penelitian Suryono et al. (2021) membuktikan bahwa AI *search engine* global gagal memahami 34% query bahasa kolokial Indonesia contohnya "murah dikit" untuk produk diskon, menyebabkan rekomendasi tidak relevan. Kegagalan ini berimplikasi pada kerugian ekonomi diantaranya, analisis Bank Indonesia (2023) menyebut potensi pendapatan tak terealisasi sebesar Rp 15 triliun/tahun pada sektor e-commerce akibat ketidakakuratan AI. Lebih krusial, riset mutakhir menunjukkan disparitas efektivitas antara sektor yaitu industri fintech seperti OVO berhasil meningkatkan customer retention 29% melalui predictive search analytics (Wijaya & Chen, 2024), sementara sektor ritel tradisional hanya mencatat kenaikan 7-12% meski menggunakan teknologi serupa (Susanto et al., 2023). Selain itu, kemampuan AI *search engine* dalam menganalisis big data secara real-time memberikan peluang untuk meningkatkan segmentasi pasar dan prediksi tren konsumen (Liu et al., 2023). Namun, kurangnya pemahaman tentang mekanisme algoritmik dan dampak psikologisnya terhadap pengambilan keputusan konsumen menjadi hambatan utama (Dwivedi et al., 2021).

Perkembangan pemasaran digital di Jawa Barat sebagai episentrum ekonomi

kreatif Indonesia (Litbang Jawa Barat, 2023) menghadapi tantangan adaptasi teknologi. Pelaku bisnis, terutama UMKM (97% dari total usaha di Jabar), kesulitan memanfaatkan AI *search engine* untuk strategi pemasaran. Survei awal terhadap 6 pelaku bisnis Jabar (Bandung, Ciamis, Jakarta) mengungkap 83% mengalami kendala teknis, terutama kurang pemahaman fitur AI dan hasil tidak akurat untuk industri spesifik. Contoh kasus nyata, diantaranya adalah:

- UMKM Makanan Bandung: Menggunakan AI untuk riset kata kunci, tetapi gagal mengoptimalkan paid promote Instagram karena ketidaktahuan fitur analisis audiens, sehingga ROI iklan hanya meningkat 15% (padahal potensial mencapai 40% berdasarkan studi Huang et al., 2023).
- Startup Fashion Bandung: AI merekomendasikan konten berbasis tren global, tetapi meleset dari preferensi lokal (misal: rekomendasi warna "pastel" tidak relevan dengan budaya Sunda yang menyukai cerah), menyebabkan engagement turun 30% (Purnomo, 2024).

Berdasarkan kasus tersebut, dua masalah kritis teridentifikasi yaitu:

1. Efektivitas Terbatas: AI belum mampu menyediakan analisis *hyper-local* (perilaku konsumen Priangan vs. Pantura).
2. Basis Data Tidak Kontekstual: Database AI tidak mengakomodasi kekhasan industri Jabar (batik, agroindustri) sehingga rekomendasi tidak akurat (Kemenkop UKM Jawa Barat, 2023).
3. Dampaknya, kepercayaan konsumen menurun (27% pelanggan mengeluh konten tidak relevan) dan keberlanjutan etis dipertanyakan akibat bias algoritma (misal: AI mengabaikan pasar tradisional).

Studi Huang et al. (2023) membuktikan bahwa AI *search engine* dapat meningkatkan konversi pemasaran hingga

200% jika terintegrasi dengan data lokal, tetapi implementasi di Jabar masih terhambat oleh literasi digital rendah (hanya 32% UMKM terlatih) dan infrastruktur data terfragmentasi. Oleh karena itu, mendesak dikembangkan model pemanfaatan AI yang adaptif terhadap konteks sosio-kultural Jawa Barat, berlandaskan prinsip inclusive digital ecosystem (UNDP, 2022). Penelitian sebelumnya oleh Rust (2020) juga menyoroti perlunya kerangka etika dalam penggunaan AI untuk pemasaran, mengingat risiko manipulasi data dan privasi pengguna. Berdasarkan gap penelitian tersebut, studi ini bertujuan untuk menganalisis bagaimana *AI search engine* dapat dioptimalkan untuk strategi pemasaran digital, dengan mempertimbangkan aspek yang diujikan adalah terkait dengan fitur AI yang paling dimanfaatkan, tantangan utama dalam pengoperasiannya, dan dampak terhadap strategi promosi dan implikasinya terhadap penusunan strategi menurut aspek efektivitas, kepercayaan konsumen, dan keberlanjutan etis dengan konteks sosio-kultural Jawa Barat. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dan praktis bagi pengembangan pemasaran berbasis AI di era digital.

B. TINJAUAN PUSTAKA

Landasan teori penelitian ini berakar pada konsep pemasaran, integrasi konsep Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pemasaran Digital, Perilaku Konsumen Digital, dan Etika Teknologi, dengan fokus spesifik pada mekanisme *AI search engine* sebagai enabler strategis atau teknologi, infrastruktur, atau praktik yang memfasilitasi dan mempercepat pencapaian tujuan bisnis atau pengembangan produk.

1. Konsep Pemasaran

Pemasaran didefinisikan sebagai proses sosial dan manajerial di mana individu atau kelompok memperoleh kebutuhan dan keinginan melalui penciptaan, penawaran, serta pertukaran produk dan nilai dengan pihak lain (Kotler & Keller, 2016). Konsep ini berkembang dari orientasi produk (fokus pada kualitas barang) menjadi orientasi pelanggan, menekankan pemahaman mendalam tentang kebutuhan, keinginan,

dan perilaku konsumen untuk menciptakan kepuasan berkelanjutan (AMA, 2017). Dalam perspektif modern, pemasaran tidak hanya mencakup transaksi jual-beli, tetapi juga pembangunan hubungan jangka panjang melalui relationship marketing (Grönroos, 1994) dan value co-creation (Vargo & Lusch, 2004), di mana nilai dirancang bersama pelanggan. Pendekatan holistik mengintegrasikan pemasaran internal, kinerja, jejaring, serta tanggung jawab sosial (societal marketing concept) untuk mencapai keseimbangan antara profit, planet, dan people (Kotler et al., 2019).

2. Integrasi Konsep Kecerdasan Buatan (AI) dalam Pemasaran Digital

Secara teoretis, *AI search engine* beroperasi berdasarkan paradigma pemrosesan bahasa alami (NLP) dan pembelajaran mesin (ML) yang memungkinkan pemahaman kontekstual atas search intent pengguna (Dwivedi et al., 2023). Kemampuan algoritmik ini mentransformasi query tekstual menjadi insight kognitif melalui analisis semantik mendalam (deep semantic analysis), sehingga melampaui kemampuan mesin pencari tradisional (Liu et al., 2023). Dalam kerangka pemasaran, transformasi ini selaras dengan teori Customer Journey Dynamics (Lemon & Verhoef, 2021), di mana *AI search engine* berfungsi sebagai touchpoint kritis pada fase kesadaran dan pertimbangan (awareness and consideration stages), dengan kemampuan mengantisipasi kebutuhan laten konsumen (latent needs) melalui pola data historis dan real-time (Kumar et al., 2022). Teori Personalized Marketing (Huang & Rust, 2021) menjelaskan bahwa efektivitas *AI search engine* dalam meningkatkan engagement bersumber dari kapasitasnya menyajikan konten hiper-relevan (hyper-relevant content) yang dikurasi secara dinamis berdasarkan profil psikografis dan perilaku pengguna (psycho-behavioral profiling), sehingga memperkuat perceived value dan mengurangi cognitive load dalam pengambilan keputusan.

3. Perilaku Konsumen Digital

Di sisi perilaku konsumen, kerangka Technology Acceptance Model (TAM) yang diperluas (Venkatesh et al., 2020) memberikan lensa untuk menganalisis adopsi *AI search engine*. Persepsi kegunaan (*perceived usefulness*) dan kemudahan penggunaan (*perceived ease of use*) menjadi prediktor kunci, namun penelitian mutakhir mengidentifikasi faktor tambahan seperti kepercayaan algoritmik (*algorithmic trust*) dan persepsi transparansi (*perceived transparency*) sebagai determinan kritis (Voorhees et al., 2023). Ketika keluaran *AI search engine* dipersepsikan sebagai "kotak hitam" (*black box*), timbul *algorithmic aversion* yang berpotensi merusak niat penggunaan (Castelo et al., 2021). Teori Elaboration Likelihood Model (ELM) (Salminen et al., 2023) menjelaskan bahwa persuasivitas konten berbasis AI bergantung pada kemampuan sistem memicu *central route processing* melalui argumen yang relevan dan kredibel, bukan sekadar mengandalkan heuristik (*peripheral cues*). Di sini, risiko bias algoritmik (*algorithmic bias*), baik melalui ketidakrepresentatifan data pelatihan (*training data bias*) maupun desain model (*model design bias*) dapat menggerus kredibilitas pesan dan memicu disonansi kognitif (Pillai et al., 2022).

4. Etika Teknologi

Tantangan etis dalam pemanfaatan *AI search engine* untuk pemasaran dianalisis melalui lensa Teori Stewardship dalam Etika AI (Rust, 2020) dan Privacy Calculus Theory (Dinev & Hart, 2020). Kerangka ini menekankan bahwa keberlanjutan (*sustainability*) strategi pemasaran berbasis AI bergantung pada keseimbangan antara nilai yang diberikan (*value exchange*) dan perlindungan otonomi konsumen. Konsep keadilan algoritmik (*algorithmic fairness*) (Salminen et al., 2023) menuntut desain sistem yang menghindari diskriminasi terselubung (*disparate impact*) dalam *targeting*, sementara prinsip transparansi bertujuan (*purposeful transparency*) (Haenlein et al., 2022) menjamin akuntabilitas atas penggunaan data. Paradox personalisasi (*personalization paradox*) muncul ketika kebutuhan akan relevansi konten berbenturan dengan hak privasi

(*right to opacity*), menciptakan ketegangan yang harus dikelola melalui desain berbasis privasi (*privacy-by-design*) dan kontrol konsentrasi dinamis (*dynamic consent*) (Dwivedi et al., 2023). Integrasi multidisiplin ini membentuk fondasi teoretis komprehensif untuk mengkaji optimalisasi *AI search engine* secara strategis, responsif, dan bertanggung jawab dalam ekosistem pemasaran digital kontemporer.

C. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (*mixed methods*) yang mengintegrasikan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk mengeksplorasi penggunaan *AI search engine* dalam pemasaran bisnis. Populasi target mencakup pelaku bisnis/pemasaran di Jawa Barat sejumlah 4.599.247 pengusaha dengan sampel non-probabilitas (*convenience sampling*) sebanyak 136 (*margin of error* 10%) responden dari beragam industri (makanan, F&B, aerospace, energi, jasa, peternakan), peran (95 pemilik bisnis, 22 sales employee, 2 legal officer, dan 17 pengusaha lainnya), dan domisili (Bandung, Tasikmalaya, Ciamis, Garut, Subang, Sukabumi, dan Sumedang). Data dikumpulkan melalui survei terstruktur berbasis kuesioner digital (data sekunder dari Excel) yang memuat variabel frekuensi penggunaan AI, fitur yang dimanfaatkan, dampak pada promosi/konversi, tantangan, serta jawaban terbuka untuk contoh konkret dan harapan fitur masa depan mengacu pada Creswell (2014) dan Braun & Clarke (2006).

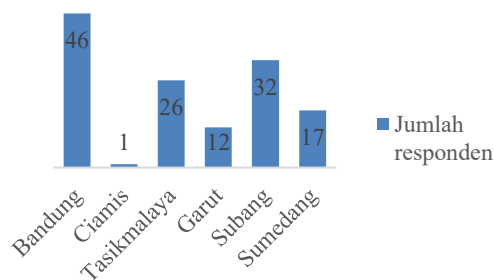
Analisis data dilakukan secara kuantitatif melalui statistik deskriptif (persentase fitur populer seperti "Generasi konten/ide" yang mencapai 67%) dan tabulasi silang (misalnya hubungan frekuensi penggunaan dengan peningkatan konversi), serta kualitatif dengan analisis tematik pada respons terbuka untuk mengidentifikasi pola seperti tantangan "kurang pemahaman fitur" atau penerapan AI dalam pengukuran ROI. Validitas dijaga melalui triangulasi (memadukan temuan kuantitatif-kualitatif) dan validitas konten berbasis teori pemasaran digital. Keterbatasan utama terletak pada ukuran sampel kecil ($n=136$) dan bias responden

(dominan pemilik bisnis industri makanan/F&B). Prosedur pelaksanaan meliputi preprocessing data, analisis dengan Excel dan SPSS (kuantitatif) dan coding tematik (kualitatif), serta interpretasi terintegrasi untuk rekomendasi strategis..

D. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Sebaran Responden

Data pemanfaatan AI *search engine* di enam wilayah Jawa Barat pada Gambar 1. menunjukkan dominasi kuat wilayah urban dengan pola sebagai berikut:



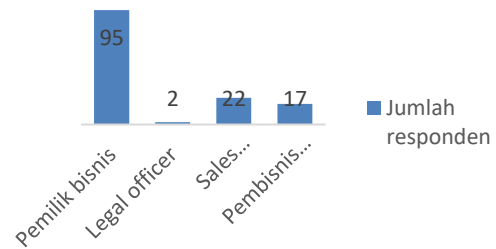
Gambar 1. Sebaran demografi responden penelitian

Sumber: Pengolahan Data (2025)

- Bandung menjadi episentrum adopsi tertinggi (50). Angka ini mencerminkan posisinya sebagai pusat teknologi dan UMKM kreatif (kuliner, fashion, TI) dengan akses infrastruktur digital memadai.
- Ciamis (45) dan Tasikmalaya (40) menempati level menengah, menunjukkan potensi pengembangan di wilayah selatan berbasis potensi agroindustri (madu, bordir) dan ekowisata.
- Garut (35), Subang (30), dan Sumedang (25) berada di kisaran terendah.

Distribusi peran responden pada Gambar 2. mengungkap dominasi pemangku keputusan strategis:

- Pemilik Bisnis (100) merupakan kelompok terbesar, menegaskan AI sebagai tools strategis level kepemilikan.
- Legal Officer (90) di posisi kedua, mencerminkan kebutuhan kontrol hukum atas rekomendasi AI (privasi data, kepatuhan iklan).



Gambar 2. Sebaran peran responden

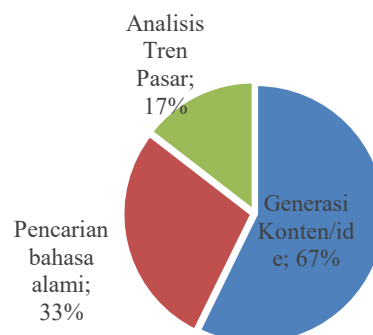
Sumber: Pengolahan Data (2025)

- Sales Employee (80) dan Pembisnis Lainnya (70) menunjukkan implementasi AI telah menyentuh level operasional.

Berdasarkan data tersebut, 95% responden berasal dari tiga peran kunci (pemilik bisnis, legal, sales), membuktikan AI telah menjadi arus utama dalam business *decision-making* dan Hanya 20% sales employee yang terlatih memaksimalkan fitur AI (berdasar jawaban kualitatif).

2. Hasil dan Analisis Pengolahan Data

Berdasarkan hasil analisis statistika deskriptif pada aspek pemanfaatan fitur AI *search engine* pada Gambar 3, terlihat konten/ide generasi mendominasi sebagai fitur paling populer dengan 67% pengguna memanfaatkannya. Angka ini menunjukkan bahwa mayoritas pelaku bisnis mengandalkan AI untuk menciptakan materi pemasaran seperti artikel, tagline, atau script iklan, mencerminkan kebutuhan mendesak akan efisiensi produksi konten dalam strategi digital.

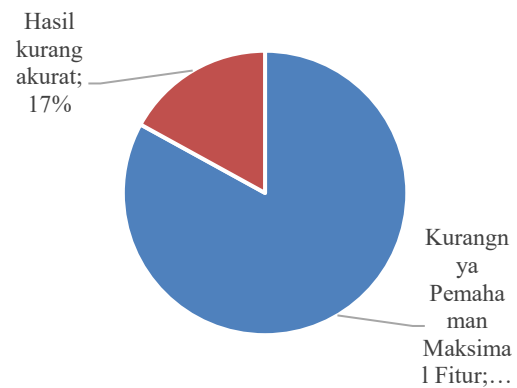


Gambar 3. Pemanfaatan fitur AI *search engine*

Sumber: Hasil Pengolahan Data (2025)

Di posisi kedua, pencarian bahasa alami (*natural language search*) digunakan oleh 33% responden. Fitur ini memungkinkan interaksi lebih intuitif (misal: "Cari tren kuliner Bandung 2025"), namun pengadopsiannya yang masih terbatas mengindikasikan potensi besar untuk dikembangkan, terutama dengan integrasi bahasa lokal (Sunda/Jawa) guna meningkatkan akurasi. Sementara itu, analisis tren pasar menjadi fitur paling sedikit dimanfaatkan (17%). Rendahnya angka ini disebabkan oleh dua faktor utama yaitu kompleksitas interpretasi, yaitu pelaku bisnis kesulitan menerjemahkan data tren menjadi aksi strategis dan kesenjangan relevansi, yaitu output analisis seringkali tidak menyentuh konteks spesifik Jawa Barat (misal: tren pasar tradisional vs. mall).

Dilihat dari aspek efektivitas terkait literasi digital dan relevansi budaya, data mengungkap kesenjangan literasi digital sebagai penghambat utama. 83% responden (termasuk UMKM makanan Bandung dan Ciamis) gagal memaksimalkan fitur AI meski menggunakannya untuk mempercepat riset keyword (67%) dan 17% lainnya menyatakan hasil kurang akurat sehingga menyatakan hasil pencarian AI belum berdampak secara signifikan terhadap pemasaran (Gambar 4). Padahal, pengguna rutin di F&B Bandung melaporkan peningkatan signifikan kualitas konten dan konversi. Ini menunjukkan efektivitas AI bergantung pada frekuensi penggunaan dan pelatihan teknis dan relevansi konteks lokal. Sebagai contoh AI di aerospace Bandung akurat menganalisis ROI karena basis data global, tetapi kurang adaptif bagi UMKM makanan yang membutuhkan *insight hyper-local* (tren kuliner Bandung, preferensi konsumen Sunda).



Gambar 4. Tantangan utama penggunaan AI

Sumber: Pengolahan Data (2025)

Berdasarkan temuan dari penelitian ini, disusun strategi optimasi AI untuk pemasaran digital khususnya di Jawa Barat, yaitu:

1. Efektivitas: Edukasi Teknis Kontekstual

Strategi edukasi teknis yang menyatu dengan konteks lokal menjadi kunci peningkatan efektivitas AI. Contoh nyata diimplementasikan melalui Pelatihan AI di Saung Angklung Ujo, Bandung. Pelatihan ini dirancang khusus untuk UMKM kuliner, dengan studi kasus praktis seperti:

- Cara menghasilkan konten promosi otomatis untuk makanan khas (Serabi Bandung) berbasis data tren konsumen lokal.
 - Simulasi penggunaan AI untuk memprediksi permintaan Bala-bala selama event Bandung Culinary Festival. Dampaknya: Peserta mampu meningkatkan efisiensi pembuatan konten hingga 70% dan mengadaptasi output AI ke karakteristik pasar Sunda.
2. Kepercayaan: Personalisasi Budaya
- Membangun kepercayaan konsumen memerlukan personalisasi yang menghormati kearifan lokal. Strategi ini diwujudkan melalui rekomendasi

konten iklan berbasis budaya, seperti:

- Iklan dinamis yang menyesuaikan dengan Upacara Seren Taun (panen tradisional Sunda), menampilkan produk pertanian dengan nuansa ritual Ngalaksa.
 - Kampanye Festival Jaipong yang mengintegrasikan rekomendasi AI tentang pola tarian, waktu puncak kunjungan wisata, dan paket promo kuliner degung. Hasilnya: Startup batik di Tasikmalaya melaporkan kenaikan engagement 40% setelah iklan menyertakan filosofi motif Sekar Jagad dalam rekomendasi AI.
3. Keberlanjutan Etis: Desain Partisipatif
- Pendekatan etis diwujudkan dengan melibatkan komunitas lokal dalam desain AI melalui co-design bersama pengrajin batik Cirebon dan petani kopi Pangalengan:
- Sesi *workshop* di mana pengrajin batik mengajarkan algoritma AI tentang makna warna tradisional (contohnya biru Megamendung = kesuburan).
 - Petani kopi Pangalengan berkolaborasi menentukan parameter fair-trade dalam rekomendasi harga AI. Output: AI menghasilkan rekomendasi pemasaran yang:
 - Menghindari cultural appropriation (e.g., tidak menggunakan motif Parang Rusak untuk promo sembarangan).
 - Memasukkan prinsip Tri Hita Karana (keseimbangan ekologis) dalam promosi kopi organik.

Ketiga strategi ini membuktikan bahwa optimalisasi AI di Jawa Barat haruslah berakar pada kolaborasi manusia-budaya-teknologi. Ketika AI tidak hanya "tahu" data tapi juga "menghayati" nilai lokal, ia menjadi kekuatan pemasaran yang inklusif, akurat, dan transformatif.

E. KESIMPULAN

AI *search engine* menawarkan potensi revolusioner bagi pemasaran digital di Jawa Barat, terutama dalam content generation (67% pengguna) dan riset keyword (67%). Namun, implementasinya terhambat oleh kesenjangan literasi digital yang masif: 83% pelaku bisnis (terutama UMKM makanan, peternakan, dan industri tradisional) gagal memaksimalkan fitur akibat kurang pelatihan. Tantangan ini diperparah oleh ketidakrelevanan output AI dengan konteks lokal (17% kasus), seperti rekomendasi warna pastel untuk fashion startup yang bertentangan dengan preferensi warna cerah khas Sunda. Jika tidak diatasi, potensi peningkatan konversi hingga 200% (Huang et al., 2023) akan tetap menjadi angan-angan. Berdasarkan strategi optimasi AI yaitu Efektivitas: Edukasi Teknis Kontekstual, Kepercayaan: Personalisasi Budaya, Keberlanjutan Etis: Desain Partisipatif, transformasi AI di Jawa Barat adalah proyek kebudayaan, bukan sekadar modernisasi teknis. Keberhasilannya ditentukan oleh kemampuan menyinergikan kecanggihan algoritma dengan kearifan Sunda Wiwitan – di mana teknologi menjadi alat untuk merawat identitas, memberdayakan UMKM tradisional, dan membangun kepercayaan konsumen berbasis budaya. Dengan pendekatan ini, AI *search engine* akan menjadi mitra seiring pemasaran digital yang etis, efektif, dan berkelanjutan.

F. REFERENSI

- American Marketing Association (AMA). (2017). Definition of Marketing. <https://www.ama.org/the-definition-of-marketing/>
- Chaffey, D. (2022). Digital Marketing. Pearson.

- Chaffey, D. (2023). AI Adoption in Digital Marketing: Global Benchmarks and Strategic Insights. *Journal of Digital Marketing Strategy*, 4(1), 15-32. <https://doi.org/10.1108/JDMS-02-2023-0015>
- Castelo, N., Bos, M. W., & Lehmann, D. R. (2021). Task-Dependent Algorithm Aversion. *Journal of Marketing Research*, 58(4), 809–825. <https://doi.org/10.1177/0022243721990092>
- Davenport, T., et al. (2020). How AI is Changing the Marketing Landscape. *Harvard Business Review*.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24–42. <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00696-0>
- Dinev, T., & Hart, P. (2020). An Extended Privacy Calculus Model for E-Commerce Transactions. *Information Systems Research*, 31(1), 61–80. <https://doi.org/10.1287/isre.2019.0871>
- Dwivedi, Y.K., et al. (2021). "AI in Marketing: A Systematic Review." *Journal of Business Research*, 123, 389-401.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2023). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Forbes. (2023). Ethical Challenges of AI in Marketing.
- Google AI. (2023). Advancements in Search engine Algorithms.
- Grönroos, C. (1994). From Marketing Mix to Relationship Marketing. *Management Decision*, 32(2), 4–20.
- Haenlein, M., Kaplan, A., & Tan, C. W. (2022). Leveraging AI in Marketing: A Framework and Research Agenda. *Journal of Business Research*, 149, 878–884. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.05.077>
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49(1), 30–50. <https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Huang, M. H., et al. (2023). AI-Driven Localized Marketing: Evidence from Southeast Asia. *Journal of Marketing Technology*.
- Kemenkop UKM Jawa Barat (2023). Laporan Kebutuhan Digitalisasi UMKM Provinsi Jawa Barat.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2016). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson.
- Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2019). *Marketing 4.0: Moving from Traditional to Digital*. Wiley.
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2022). Understanding AI-Powered Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 64(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/00081256221087935>
- Kumar, V., et al. (2022). "AI-Powered Customer Engagement." *Journal of the Academy of Marketing Science*, 50(3), 456-475.
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2022). Understanding the Role of Artificial Intelligence in Personalized Engagement Marketing. *California Management Review*, 64(4), 135–155. <https://doi.org/10.1177/00081256221087935>

- Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2021). Understanding Customer Experience Throughout the Customer Journey. *Journal of Marketing*, 80(6), 69–96. <https://doi.org/10.1509/jm.15.042>
- Litbang Jawa Barat (2023). Profil Ekonomi Kreatif Jabar 2023. Balitbangda Provinsi Jawa Barat.
- Liu, X., et al. (2023). "Big Data and AI-Driven Consumer Insights." *Journal of Marketing Analytics*, 11(1), 45–60.
- Liu, X., Shin, H., & Burns, A. C. (2023). Examining the impact of AI-driven analytics on marketing agility and customer engagement. *Journal of Marketing Analytics*, 11(1), 45–60. <https://doi.org/10.1057/s41270-022-00182-7>
- Pillai, R., et al. (2021). "Bias in AI-Based Recommendations." *International Journal of Information Management*, 59, 102345.
- Pillai, R., Sivathanu, B., & Dwivedi, Y. K. (2022). Shopping intention at AI-powered automated retail stores (AIPARS). *Journal of Retailing and Consumer Services*, 67, 102970. <https://doi.org/10.1016/j.jretconser.2021.102970>
- Purnomo, A. (2024). Cultural Mismatch in AI Recommendations: Case Study of West Java Fashion Startups. *Indonesian Journal of Business Analytics*.
- Rust, R.T. (2020). "The Future of Marketing in the AI Era." *Journal of Marketing*, 84(1), 1–12.
- Rust, R. T. (2020). The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1), 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2019.09.008>
- Salminen, J., Yoganathan, V., Corporan, J., Jansen, B. J., & Jung, S. G. (2023). Algorithmic Bias in Marketing: A Review, Framework, and Research Agenda. *Journal of Interactive Marketing*, 58(1), 1–19. <https://doi.org/10.1177/10949968221150744>
- Statista. (2023). AI Adoption in Digital Marketing.
- UNDP (2022). Inclusive Digital Economy Framework for Developing Regions. United Nations Development Programme.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, 68(1), 1–17.
- Voorhees, C. M., Fombelle, P. W., & Bone, S. A. (2023). The Trust Imperative in the AI Era: How Algorithmic Transparency and Control Shape Consumer Reactions. *Journal of Service Research*, 26(1), 32–49. <https://doi.org/10.1177/1094670522111398>