Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia p–ISSN: 2541-0849
e-ISSN: 2548-1398
Vol. 9, No. 12, Desember 2024

MODEL HYBRID AI UNTUK OPTIMASI PEMASARAN, KEUANGAN, DAN OPERASIONAL SEBAGAI SOLUSI PERTUMBUHAN BISNIS UKM: STUDI KASUS PT.XYZ DI SURABAYA

Tomy Wibiksono[1], Sri Utami Ady[2], Nur Sayidah[3]
Universitas Dr. Soetomo, Indonesia[1,2,3]
Email: tomywibiksono@gmail.com[1], sri.utami@unitomo.ac.id[2], nur.sayidah@unitomo.ac.id[3]

Abstrak

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, khususnya di sektor manufaktur produk logam arsitektur. Namun, UKM sering dihadapkan pada berbagai hambatan yang menghambat pertumbuhan bisnis, terutama dalam aspek pemasaran, keuangan, dan operasional. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan utama serta mengembangkan Model Hybrid Artificial Intelligence (HAI) yang mengintegrasikan Generative AI dan Analytic AI sebagai solusi komprehensif. Pendekatan kualitatif digunakan dengan metode studi kasus pada PT. XYZ, perusahaan manufaktur produk logam arsitektur berbasis proyek di Surabaya. Teknik pengumpulan data meliputi wawancara mendalam, observasi langsung, dan analisis dokumen.Hasil penelitian mengidentifikasi 15 hambatan utama yang mencakup rendahnya inovasi digital marketing, pengelolaan arus kas yang tidak optimal, hingga keterbatasan kualitas sumber daya manusia (SDM). Model HAI yang diusulkan terdiri dari Generative AI untuk mendukung inovasi desain produk dan strategi pemasaran digital serta Analytic AI untuk optimasi keuangan dan peningkatan efisiensi operasional melalui analisis data berbasis real-time. Implementasi model ini berpotensi signifikan dalam meningkatkan inovasi, produktivitas, dan efektivitas pengambilan keputusan strategis, sehingga memperkuat daya saing UKM di pasar premium.Penelitian ini memberikan kontribusi praktis bagi UKM dalam mengadopsi teknologi AI untuk transformasi bisnis yang berkelanjutan, serta rekomendasi kebijakan bagi pemerintah dan pemangku kepentingan terkait untuk mendukung digitalisasi UKM.

Kata Kunci: *Hybrid Artificial Intelligence, Generative AI, Analytic AI, UKM, Pertumbuhan Bisnis.*

Abstract

Small and Medium Enterprises (SMEs) have a strategic role in the Indonesian economy, particularly in the architectural metal products manufacturing sector. However, SMEs are often faced with various obstacles that hinder business growth, especially in marketing, financial, and operational aspects. This research aims to identify the main barriers and develop a Hybrid Artificial Intelligence (HAI) Model that integrates Generative AI and Analytic AI as a comprehensive solution. A qualitative approach was used with a case study method at PT XYZ, a project-based architectural metal product manufacturing company in Surabaya. Data collection techniques included in-depth interviews, direct observation, and document analysis. The results of the study identified 15 main obstacles which included low digital marketing innovation, suboptimal cash flow management, and limited quality of

How to cite: Wibiksono et al. (2024). Model Hybrid AI untuk Optimasi Pemasaran, Keuangan, dan Operasional sebagai Solusi Pertumbuhan Bisnis UKM: Studi Kasus PT.XYZ di Surabaya. *Syntax Literate. (9)12*. http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i12
E-ISSN: 2548-1398

human resources (HR). The proposed HAI model consists of Generative AI to support product design innovation and digital marketing strategies and Analytic AI for financial optimization and operational efficiency improvement through real-time data analysis. The implementation of this model has significant potential to improve innovation, productivity, and effectiveness of strategic decision-making, thereby strengthening the competitiveness of SMEs in the premium market.This research provides practical contributions for SMEs in adopting AI technology for sustainable business transformation, as well as policy recommendations for the government and relevant stakeholders to support the digitalization of SMEs.

***Keywords**: Hybrid Artificial Intelligence, Generative AI, Analytic AI, SMEs, Business Growth.*

Pendahuluan

Usaha Kecil dan Menengah (UKM) memainkan peran strategis dalam mendorong pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan pemerataan kesejahteraan masyarakat. Di Indonesia, UKM menyumbang sekitar 60% Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap hingga 97% tenaga kerja nasional, menjadikannya sebagai salah satu pilar utama stabilitas ekonomi nasional (Yuen, 2023; Putong, 2023). Salah satu sektor UKM yang memiliki potensi besar adalah manufaktur produk logam arsitektur berbasis proyek, khususnya di pasar premium seperti perumahan mewah, bangunan komersial, dan hotel. Namun, meskipun memiliki peluang pasar yang signifikan, UKM dalam sektor ini masih menghadapi berbagai hambatan yang berdampak pada kinerja bisnis dan daya saing mereka. Hambatan yang dihadapi UKM dapat dikategorikan ke dalam tiga aspek utama: pemasaran, keuangan, dan operasional. Dalam aspek pemasaran, UKM sering kali tertinggal dalam pemanfaatan strategi digital yang inovatif, menyebabkan keterbatasan dalam menjangkau pelanggan potensial secara luas (Wibawa et al., 2022). Ketergantungan pada metode pemasaran konvensional memperburuk situasi, terutama di tengah percepatan transformasi digital pasca-pandemi (Lu et al., 2022). Selain itu, brand positioning UKM sering kali lemah, sehingga daya tariknya di pasar premium relatif rendah (Zhao, 2022). Minimnya implementasi Customer Relationship Management (CRM) juga mengakibatkan UKM kesulitan mempertahankan loyalitas pelanggan dan menjangkau segmen pasar spesifik seperti arsitek, kontraktor, dan desainer interior (Triputra & Atqiya, 2021).

Dalam aspek keuangan, hambatan utama mencakup pengelolaan arus kas yang tidak optimal, minimnya otomatisasi laporan keuangan, dan tidak adanya prediksi keuangan berbasis data yang akurat (Ya-ping, 2021; Qi et al., 2020). Situasi ini menyebabkan UKM sulit membuat keputusan finansial yang tepat, terutama dalam menghadapi tekanan biaya overhead yang tinggi dan margin keuntungan yang rendah akibat keterlambatan proyek (Putong, 2023). Akses terbatas pada modal kerja dan kurangnya adopsi teknologi finansial semakin memperburuk efisiensi keuangan UKM (Erhan & Gaugas, 2022). Dalam aspek operasional, tantangan utama meliputi rendahnya produktivitas, keterbatasan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), dan teknologi usang yang masih digunakan (Zhang et al., 2019). Kurangnya sistem monitoring Kinerja Indikator Utama (KPI) yang komprehensif serta ketidakmampuan dalam mengelola proyek secara real-time sering kali menyebabkan keterlambatan penyelesaian proyek dan pembengkakan biaya operasional (Kurniawati et al., 2021). Hambatan-hambatan ini diperburuk oleh persaingan pasar yang semakin ketat dan perubahan kebijakan pemerintah yang dapat memengaruhi stabilitas bisnis (Yuen, 2023). Dalam menghadapi

tantangan ini, teknologi Artificial Intelligence (AI) khususnya Hybrid Artificial Intelligence (HAI) menawarkan solusi yang inovatif dan komprehensif (Putong, 2023; Zhang et al., 2019). HAI menggabungkan kemampuan Generative AI untuk mendukung kreativitas dan inovasi produk serta strategi pemasaran dengan Analytic AI yang berfokus pada optimasi keuangan dan peningkatan efisiensi operasional melalui analisis data berbasis real-time (Ya-ping, 2021; Zhao, 2022). Implementasi HAI memungkinkan UKM untuk mengembangkan produk yang lebih inovatif, meningkatkan efisiensi proses, dan mengambil keputusan strategis berbasis data secara akurat (Triputra & Atqiya, 2021).

Penelitian ini berangkat dari beberapa pertanyaan mendasar terkait hambatan yang dihadapi UKM di sektor manufaktur produk logam arsitektur. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan utama yang terdapat pada aspek pemasaran, keuangan, dan operasional, yang selama ini menghambat pertumbuhan bisnis UKM di sektor tersebut. Kedua, penelitian ini mencoba merancang sebuah model Hybrid Artificial Intelligence (HAI) yang mengintegrasikan kemampuan Generative AI dan Analytic AI sebagai solusi untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut secara komprehensif. Ketiga, penelitian ini juga mengeksplorasi bagaimana implementasi model HAI dapat membantu meningkatkan daya saing UKM di pasar premium, khususnya dalam menghadapi tantangan bisnis yang semakin kompetitif. Sejalan dengan rumusan masalah tersebut, penelitian ini memiliki tiga tujuan utama. Pertama, penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hambatan utama dalam aspek pemasaran, keuangan, dan operasional yang menghambat pertumbuhan UKM di sektor manufaktur produk logam arsitektur. Kedua, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan rancangan Model Hybrid Artificial Intelligence (HAI) yang menggabungkan Generative AI dan Analytic AI untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut secara terintegrasi. Ketiga, penelitian ini bertujuan untuk menyusun kerangka kerja implementasi model HAI guna meningkatkan inovasi, efisiensi, dan pengambilan keputusan strategis, yang pada akhirnya diharapkan mampu memperkuat daya saing UKM di pasar premium. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi yang signifikan baik secara teoritis dalam pengembangan literatur terkait Hybrid AI maupun secara praktis dalam menawarkan solusi berbasis teknologi bagi UKM. Implementasi HAI tidak hanya akan membantu meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga memaksimalkan potensi pemasaran digital dan pengelolaan keuangan UKM di sektor manufaktur produk logam arsitektur.

Penelitian ini memberikan kontribusi teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini memperluas literatur terkait penerapan Hybrid Artificial Intelligence di sektor UKM manufaktur, yang belum banyak dieksplorasi dalam studi sebelumnya (Zaman, 2022; Ya-ping, 2021). Penelitian ini juga memberikan panduan praktis bagi pemilik UKM dan pemangku kepentingan terkait untuk mengadopsi teknologi AI guna meningkatkan daya saing bisnis. Implementasi model HAI dapat membantu UKM dalam mengoptimalkan strategi pemasaran digital, meningkatkan pengelolaan keuangan, dan memaksimalkan produktivitas operasional.

Penerapan Hybrid AI didasarkan pada teori Industry 4.0 yang menekankan pentingnya integrasi teknologi digital dalam proses produksi untuk meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan daya saing (Hicham et al., 2015; Huang, 2019). Dalam konteks UKM, Hybrid AI diharapkan mampu menjembatani kesenjangan teknologi dan sumber daya, sehingga UKM dapat beradaptasi dengan perubahan pasar dan bersaing di tingkat global (Zhang et al., 2019; Khattak et al., 2019).

Penelitian ini berfokus pada UKM di sektor manufaktur produk logam arsitektur yang berbasis proyek, dengan subjek penelitian adalah PT. XYZ di Surabaya sebagai studi kasus representatif. Model HAI yang dikembangkan mencakup dua komponen utama: Generative AI untuk inovasi pemasaran dan Analytic AI untuk optimasi keuangan serta efisiensi operasional.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus eksploratif. Pendekatan ini dipilih untuk mengeksplorasi hambatan kompleks yang dihadapi UKM di sektor manufaktur produk logam arsitektur dan mengembangkan solusi berbasis Hybrid Artificial Intelligence (HAI). Menurut Prihatsanti et al. (2018), metode studi kasus memungkinkan analisis mendalam melalui kombinasi berbagai sumber data, memberikan pemahaman kontekstual yang relevan. Pendekatan kualitatif lebih tepat digunakan karena fokus penelitian ini adalah eksplorasi mendalam terhadap hambatan pemasaran, keuangan, dan operasional serta desain solusi berbasis AI (Putong, 2023). Data yang dikumpulkan bersifat deskriptif dan interpretatif, memberikan wawasan tentang konteks operasional perusahaan dalam menghadapi tantangan bisnis.

Lokasi dan Subjek Penelitian

Lokasi penelitian adalah PT. XYZ di Surabaya, perusahaan manufaktur produk logam arsitektur yang berorientasi pada proyek pasar premium. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada relevansi hambatan yang dihadapi UKM dalam pemasaran digital, pengelolaan keuangan, dan efisiensi operasional. PT. XYZ juga menunjukkan kesiapan untuk mengadopsi teknologi Hybrid AI, menjadikannya subjek yang representatif untuk studi ini. Subjek penelitian adalah manajer strategis yang memiliki pengalaman kerja minimal lima tahun dan memahami kendala bisnis serta ekspektasi implementasi teknologi AI. Pendekatan purposive sampling digunakan untuk memilih informan kunci, sejalan dengan rekomendasi Putong (2023) tentang keterlibatan informan yang relevan dalam konteks inovasi teknologi di UKM.

Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga teknik pengumpulan data utama, yaitu wawancara semi-terstruktur, observasi langsung, dan analisis dokumen. Pendekatan ini dipilih untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai hambatan yang dihadapi UKM, sekaligus mendukung perancangan solusi berbasis Hybrid Artificial Intelligence (HAI). Pertama, wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan melibatkan pemilik perusahaan, manajer keuangan, manajer pemasaran, dan manajer operasional. Teknik ini dipilih karena memberikan fleksibilitas dalam menggali informasi mendalam terkait hambatan pemasaran, keuangan, dan operasional yang dihadapi oleh perusahaan. Panduan wawancara dirancang berdasarkan teori Hybrid AI dan konsep Industry 4.0 untuk memastikan bahwa data yang diperoleh relevan dengan tujuan penelitian (Lu et al., 2022). Kedua, observasi langsung dilakukan untuk mengamati aktivitas operasional, produksi, dan pemasaran di perusahaan secara langsung. Teknik ini bertujuan untuk mengidentifikasi efisiensi proses produksi, kendala implementasi teknologi, serta pola kerja operasional yang dapat dioptimalkan melalui penerapan HAI. Observasi ini memberikan data kontekstual yang penting untuk memahami tantangan yang dihadapi perusahaan dalam proses bisnis sehari-hari (Zhang et al., 2019). Ketiga, analisis dokumen dilakukan dengan mengkaji berbagai dokumen penting, seperti laporan keuangan

tahunan, data Key Performance Indicators (KPI), dan laporan proyek. Dokumen-dokumen ini memberikan wawasan yang mendalam tentang pola arus kas, efisiensi produksi, serta efektivitas strategi pemasaran digital yang dijalankan perusahaan. Data dari dokumen ini digunakan untuk mendukung dan memperkuat temuan dari wawancara dan observasi (Ya-ping, 2021; Qi et al., 2020).

Tahapan Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui tiga tahapan yang terstruktur. Tahap pertama adalah pra-penelitian, yang mencakup komunikasi awal dengan manajemen perusahaan untuk mendapatkan izin penelitian. Pada tahap ini juga dilakukan identifikasi informan kunci yang relevan dengan kriteria yang telah ditentukan berdasarkan rekomendasi dari literatur (Yuen, 2023). Tahap kedua adalah pengumpulan data utama, di mana wawancara semi-terstruktur dilakukan dengan panduan yang dikembangkan secara khusus untuk mengidentifikasi hambatan pemasaran, keuangan, dan operasional. Selain itu, dilakukan observasi langsung untuk mengamati aktivitas operasional dan mengidentifikasi tantangan yang ada, serta mengumpulkan data dari dokumen-dokumen internal perusahaan yang relevan (Zaman, 2022). Tahap ketiga adalah verifikasi data, di mana triangulasi dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan analisis dokumen untuk memastikan validitas data. Proses ini diakhiri dengan member checking, yaitu validasi temuan dengan informan untuk memastikan bahwa interpretasi data sesuai dengan konteks yang sebenarnya (Putong, 2023).

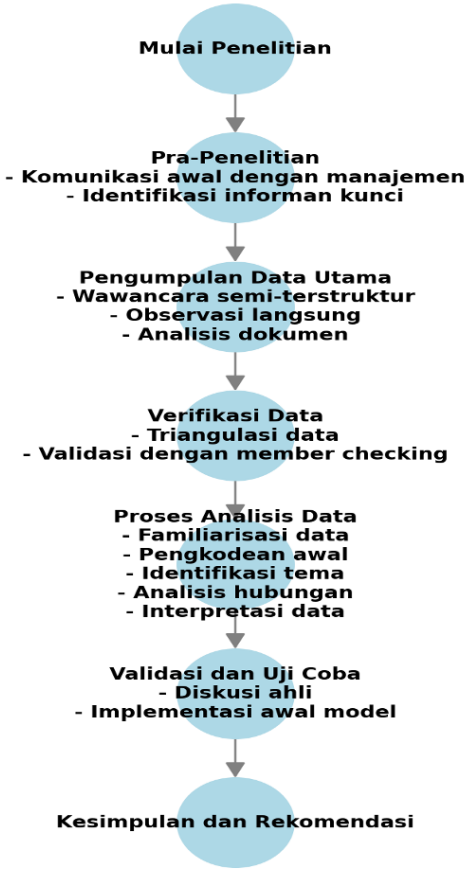
Prosedur Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode analisis tematik yang dikembangkan oleh Braun dan Clarke (2022). Prosedur ini melibatkan lima tahapan utama. Pertama, familiarisasi data dilakukan dengan membaca ulang data dari transkrip wawancara, catatan observasi, dan dokumen untuk memahami konteks dan pola data secara keseluruhan (Lu et al., 2022). Kedua, pengkodean awal dilakukan dengan mengkategorikan data berdasarkan hambatan pemasaran, keuangan, dan operasional yang dihadapi oleh perusahaan (Zhao, 2022). Ketiga, identifikasi tema dilakukan dengan mengelompokkan kode-kode yang relevan menjadi tema utama, seperti kontribusi Generative AI dalam inovasi pemasaran dan Analytic AI dalam optimasi keuangan (Qi et al., 2020). Keempat, analisis hubungan dilakukan dengan mengaitkan temuan-temuan ini dengan teori Hybrid AI dan konsep Industry 4.0 untuk memahami hubungan logis antara hambatan dan solusi yang diusulkan (Ya-ping, 2021). Terakhir, interpretasi data dilakukan untuk menyusun narasi yang merangkum temuan utama, hambatan yang dihadapi, serta solusi berbasis HAI yang dapat diterapkan untuk mengatasi hambatan tersebut (Zhang et al., 2019).

Validasi dan Uji Coba Model HAI

Validasi model HAI dilakukan melalui dua tahapan utama. Pertama, diskusi ahli dilakukan dengan melibatkan pakar teknologi AI dan manajemen UKM untuk mengevaluasi kelayakan model berdasarkan teori dan praktik bisnis. Diskusi ini bertujuan untuk mengidentifikasi kelemahan dan potensi perbaikan dalam desain model (Zhang et al., 2019). Kedua, uji coba awal dilakukan di PT. XYZ untuk mengevaluasi efektivitas model dalam mengatasi hambatan pemasaran, keuangan, dan operasional. Hasil uji coba digunakan untuk menyempurnakan model sebelum diimplementasikan secara luas (Putong, 2023). Metode kualitatif yang digunakan memberikan pemahaman mendalam

tentang hambatan UKM dalam pemasaran, keuangan, dan operasional serta solusi berbasis Hybrid AI. Validasi model melalui diskusi ahli dan uji coba awal memastikan bahwa solusi HAI dapat diterapkan secara efektif di sektor manufaktur berbasis proyek (Zhao, 2022; Ya-ping, 2021).



Gambar 1. Alur Penelitian

Hasil dan Pembahasan

Identifikasi Hambatan dan Kebutuhan Solusi HAI

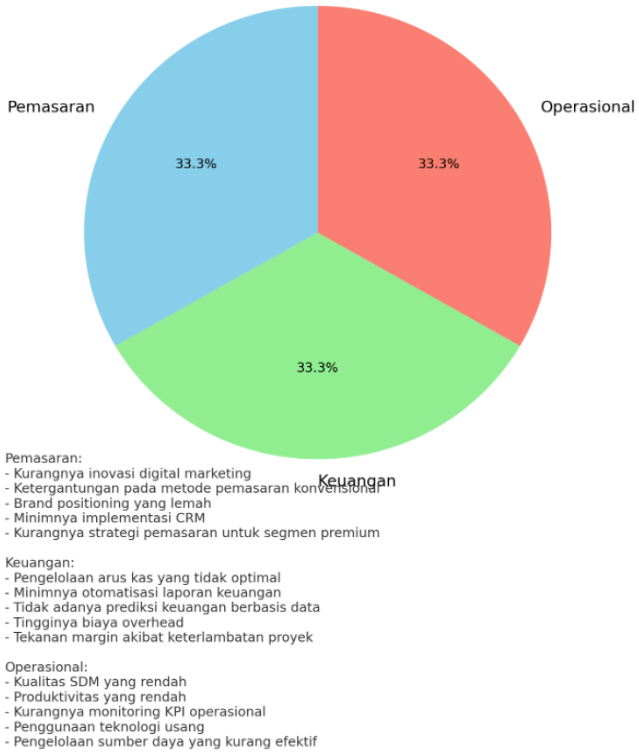
Tabel 1. Identifikasi Hambatan Utama Pertumbuhan Bisnis di PT.XYZ

Aspek	Hambatan Utama	Dampak yang Ditimbulkan
Pemasaran	1. Kurangnya inovasi digital marketing	Engagement pelanggan turun hingga 25%.
	2. Ketergantungan pada metode konvensional	Jangkauan pasar hanya terbatas pada pelanggan lama.
	3. Brand positioning yang lemah	Tidak mampu menembus segmen pasar premium.
	4. Minimnya strategi Customer Relationship Management (CRM)	Churn rate pelanggan mencapai 50%.
	5. Tidak optimalnya target arsitek, kontraktor, dan desainer	Kehilangan potensi pasar hingga 20%.
Keuangan	6. Arus kas tidak stabil	Keterlambatan pembayaran memengaruhi likuiditas.
	7. Laporan keuangan manual	Kesalahan input data mencapai 10% per periode.

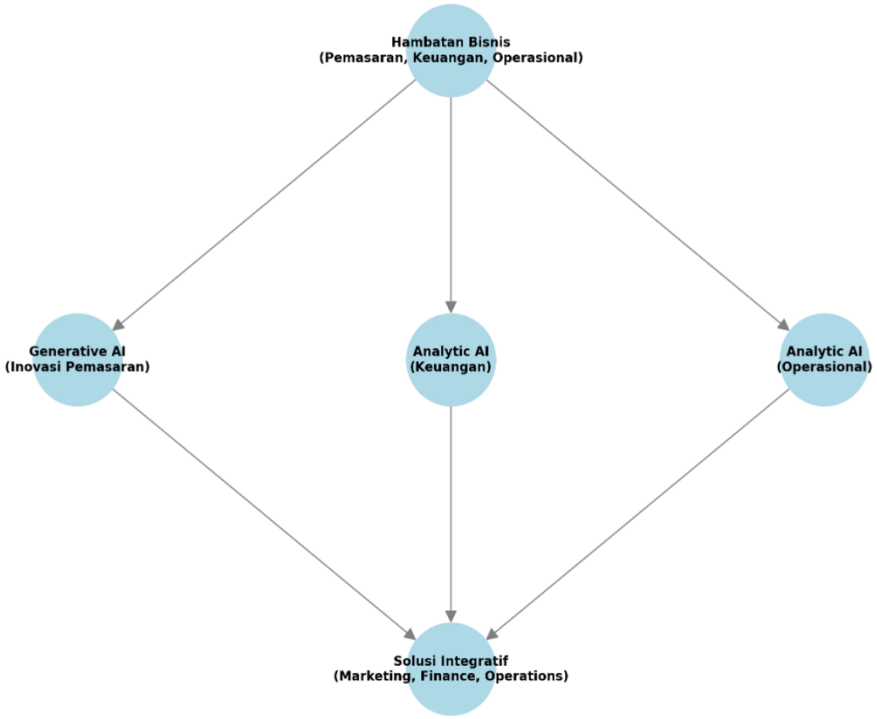
Aspek	Hambatan Utama	Dampak yang Ditimbulkan
	8. Tidak ada simulasi dan prediksi keuangan	Kesulitan memproyeksikan kebutuhan modal kerja.
	9. Tingginya biaya overhead	Overhead meningkat sebesar 12% setiap proyek.
	10. Profit margin tergerus akibat keterlambatan proyek	Penurunan profitabilitas mencapai 8-10%.
Operasional	11. Rendahnya kualitas SDM	Efisiensi produksi hanya mencapai 60%.
	12. Rendahnya produktivitas tenaga kerja	Target output harian tidak tercapai hingga -20%.
	13. Monitoring KPI yang belum maksimal	Evaluasi kinerja proyek tidak real-time.
	14. Monitoring proyek kurang efektif	Penyelesaian proyek meleset dari target waktu (3 minggu).
	15. Pengelolaan sumber daya tidak efisien	Pemborosan bahan baku mencapai 10%.

Berdasarkan Tabel 1, Model Hybrid AI (HAI) dirancang untuk memberikan solusi integratif terhadap hambatan di atas. Rancangan ini mencakup tiga modul utama dengan fitur berikut:

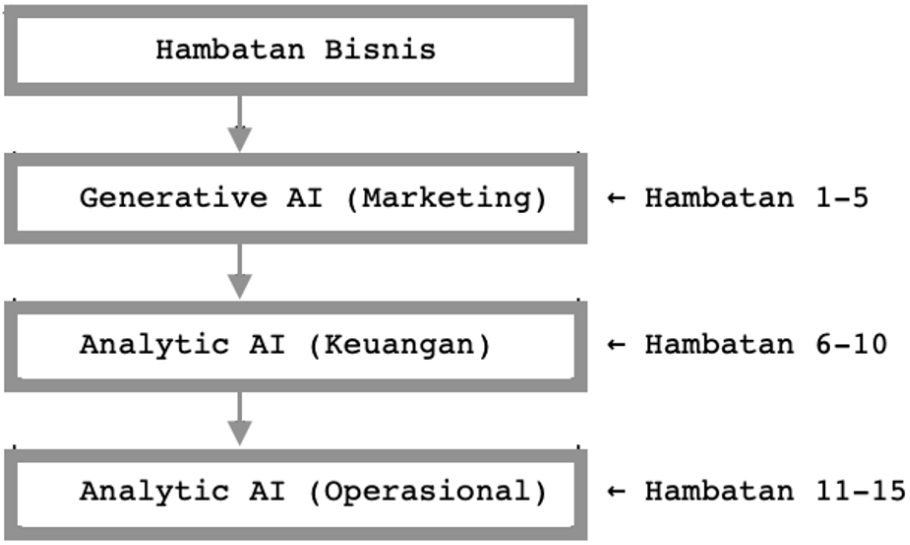
1. *Marketing Optimization:*
   Solusi untuk hambatan 1-5 melalui analisis KPI pemasaran, proyeksi kinerja, dan rekomendasi strategi CRM serta branding berbasis Generative AI.
2. *Financial Optimization:*
   Solusi untuk hambatan 6-10 melalui prediksi arus kas, simulasi keuangan, dan rekomendasi manajemen risiko berbasis Analytic AI.
3. *Operational Optimization:*
   Solusi untuk hambatan 11-15 melalui analisis KPI operasional, proyeksi efisiensi produksi, serta optimasi sumber daya dan monitoring proyek berbasis data real-time.



Gambar 2. Diagram Hambatan Utama dalam Pertumbuhan Bisnis di PT. XYZ



Gambar 3. Diagram Integrasi Model Hybrid AI dan Hambatan yang Ditangani



Gambar 4. Diagram Integrasi Model Hybrid AI dan Hambatan yang Ditangani

Pembahasan

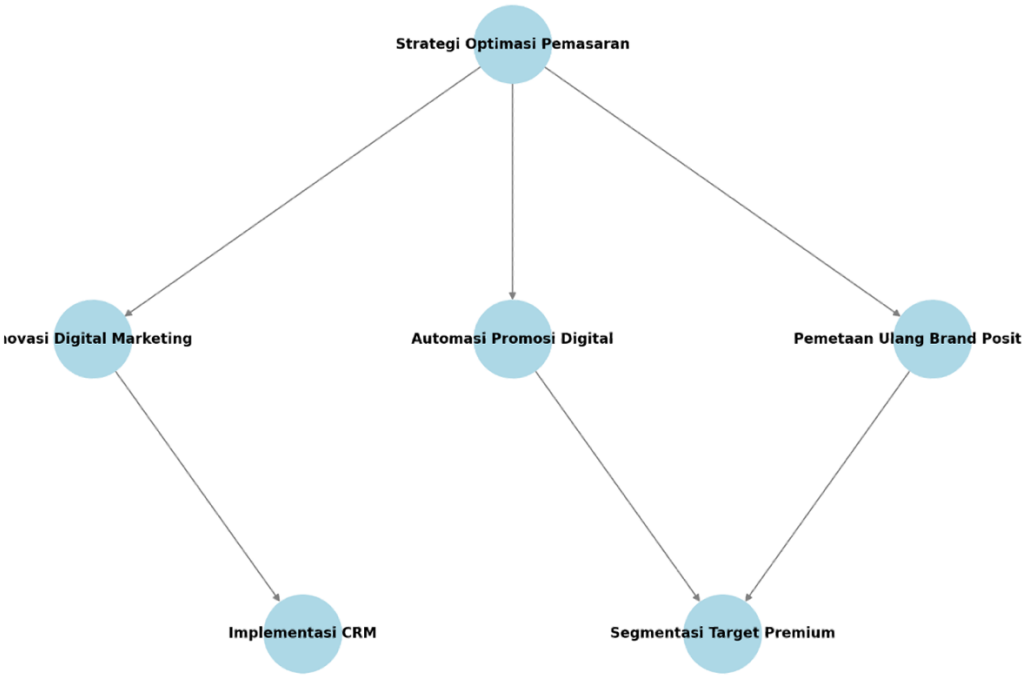
Rancangan Model Hybrid AI mengatasi hambatan secara sistematis melalui Generative AI dapat melakukan Inovasi dalam desain konten pemasaran digital yang lebih kreatif dan adaptif. Serta untuk Rekomendasi strategi branding yang sesuai dengan tren pasar premium. Sedangkan melalui Analytic AI dapat melakukan Analisis mendalam arus kas untuk memproyeksikan likuiditas keuangan dan Monitoring KPI real-time untuk memastikan target produksi dan penyelesaian proyek tercapai. Hasil rancangan ini mendukung penelitian Zhang et al. (2019) dan Abrokwah-Larbi dan Awuku-Larbi (2024) yang menekankan integrasi AI untuk optimalisasi bisnis. Namun, kontribusi baru terletak pada fokus penerapan Hybrid AI di UKM manufaktur Indonesia, yang memiliki karakteristik proyek berbasis pasar premium. Penelitian ini memperkaya literatur terkait penerapan Hybrid AI sebagai solusi integratif untuk mengatasi hambatan di tiga aspek kritis bisnis (pemasaran, keuangan, operasional). Memberikan panduan praktis bagi UKM dalam merancang transformasi digital berbasis AI dan Menawarkan rancangan modular HAI yang dapat diimplementasikan bertahap sesuai prioritas kebutuhan UKM. Penelitian ini masih berada dalam tahap rancangan konseptual tanpa pengujian langsung di lapangan. Data yang digunakan masih bersifat simulasi. Arah Penelitian Lanjutan melalui Pengembangan prototipe aplikasi HAI untuk menguji efektivitas rancangan.Kemudian dilakukan Uji coba langsung dengan data riil dari beberapa UKM di sektor yang sama.Serta dilakukan evaluasi dampak implementasi HAI terhadap peningkatan KPI bisnis jangka panjang. Penelitian ini berhasil mengidentifikasi 15 hambatan utama dalam aspek pemasaran, keuangan, dan operasional UKM manufaktur. Berdasarkan hambatan tersebut, dirancang Model Hybrid AI yang mengintegrasikan Generative AI dan Analytic AI untuk memberikan solusi yang komprehensif. Dengan implementasi yang tepat, model ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi bisnis, pengelolaan keuangan, dan produktivitas operasional UKM, sekaligus memperkuat daya saing di pasar premium.

Strategi Optimasi Pemasaran

Solusi Pemasaran Berbasis HAI dengan mengatasi 5 kendala pemasaran dengan pendekatan integratif yang melibatkan Generative AI dan Analytic AI:

Tabel 2. Tabel Strategi Optimasi Pemasaran

Kendala	Strategi Solusi	Fitur Aplikasi HAI	KPI Utama
1. Kurangnya inovasi digital marketing	Penerapan kampanye digital berbasis AI.	Simulasi konten pemasaran & strategi branding AI.	Engagement Rate: +30%
2. Ketergantungan metode konvensional	Mengotomatisasi promosi di platform digital.	Proyeksi ROI iklan digital berbasis Analytic AI.	ROI Pemasaran: +20%
3. Brand positioning yang lemah	Pemetaan ulang positioning dengan AI.	Analisis tren pasar premium menggunakan AI.	Brand Recognition: +25%
4. Minimnya strategi CRM	Implementasi Customer Relationship Management.	Rekomendasi personalisasi CRM berbasis AI.	Retensi Pelanggan: 50% → 75%
5. Tidak optimalnya target arsitek/kontraktor	Konten target spesifik untuk segmen premium.	Analisis segmen dan rekomendasi strategi.	Lead Generation: +30%



Gambar 5. Diagram Strategi Optimasi Pemasaran

Strategi Optimasi Keuangan

Solusi Keuangan Berbasis HAI dengan mengatasi 5 kendala keuangan dengan solusi berbasis Analytic AI untuk mengoptimalkan arus kas, pengelolaan biaya, dan proyeksi keuangan.

Tabel 3. Tabel Strategi Optimasi Keuangan

Kendala	Strategi Solusi	Fitur Aplikasi HAI	KPI Utama
6. Arus kas tidak stabil	Proyeksi dan monitoring arus kas.	Prediksi arus kas menggunakan Analytic AI.	Stabilitas Arus Kas: **+20%**
7. Laporan keuangan manual	Otomatisasi laporan keuangan.	Template otomatis laporan KPI finansial.	Akurasi Laporan: **100%**
8. Tidak ada simulasi dan prediksi keuangan	Simulasi skenario keuangan berbasis AI.	Simulasi prediksi modal kerja dan risiko finansial.	Likuiditas Rasio: **>1.5**
9. Tingginya biaya overhead	Optimasi alokasi anggaran biaya.	Analisis pemborosan biaya menggunakan Analytic AI.	Biaya Overhead: **-15%**
10. Profit margin tergerus	Pemantauan performa proyek secara real-time.	Evaluasi profitabilitas per proyek.	Net Profit Margin: **+10%**

Strategi Optimasi Operasional

Solusi Operasional Berbasis HAI: dengan mengatasi 5 kendala operasional dengan solusi yang meningkatkan produktivitas, efisiensi proses, dan monitoring proyek melalui Analytic AI.

Tabel 4. Tabel Strategi Optimasi Operasional

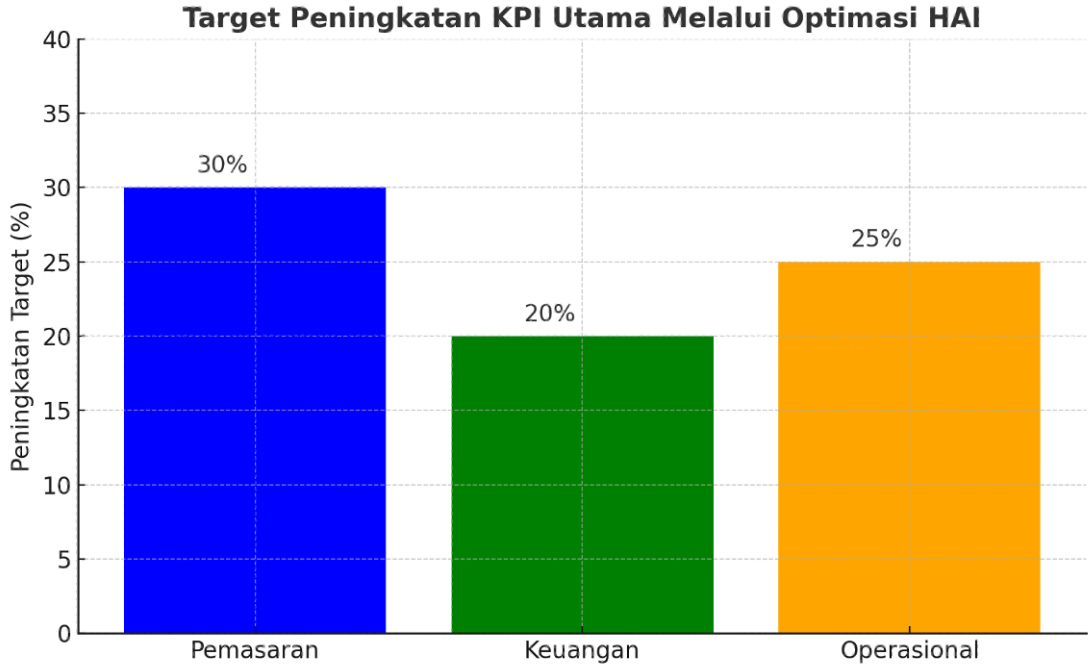
Kendala	Strategi Solusi	Fitur Aplikasi HAI	KPI Utama
11. Rendahnya kualitas SDM	Program pelatihan berbasis AI.	Rekomendasi pelatihan & peningkatan keterampilan SDM.	Efisiensi SDM: **+20%**
12. Produktivitas rendah	Monitoring dan evaluasi produktivitas real-time.	Dashboard KPI produktivitas menggunakan Analytic AI.	Produktivitas Produksi: **+25%**
13. Monitoring KPI belum optimal	Evaluasi KPI berbasis real-time.	Proses monitoring KPI operasional dengan AI.	Monitoring KPI: **100% Akurat**
14. Monitoring proyek tidak efektif	Integrasi sistem monitoring berbasis AI.	Simulasi timeline dan progress proyek.	Waktu Penyelesaian Proyek: **-15%**
15. Pengelolaan sumber daya tidak efisien	Optimasi penggunaan bahan baku dan SDM.	Analisis pemborosan dan alokasi sumber daya AI.	Efisiensi Sumber Daya: **+20%**

Rekomendasi KPI Strategis untuk Pertumbuhan Bisnis

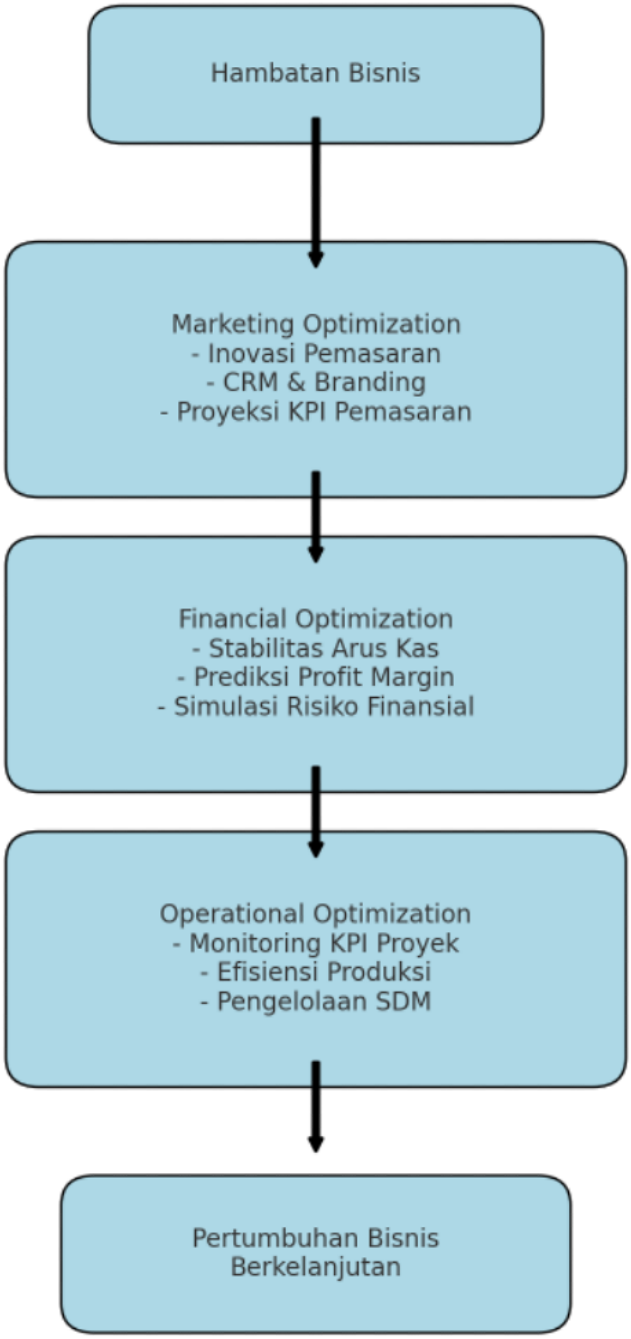
Tabel 5. KPI Strategis atas 3 Aspek untuk Pertumbuhan Bisnis

Aspek	KPI Utama	Target	Indikator Pertumbuhan
Pemasaran	Engagement Rate	Meningkat 30%	Peningkatan keterlibatan pelanggan.
	ROI Pemasaran	Naik 20%	Efisiensi biaya iklan/promosi.
	Retensi Pelanggan	Meningkat dari 50% ke 75%	Penurunan churn rate pelanggan.
Keuangan	Stabilitas Arus Kas	Naik 20%	Keseimbangan penerimaan-pengeluaran.

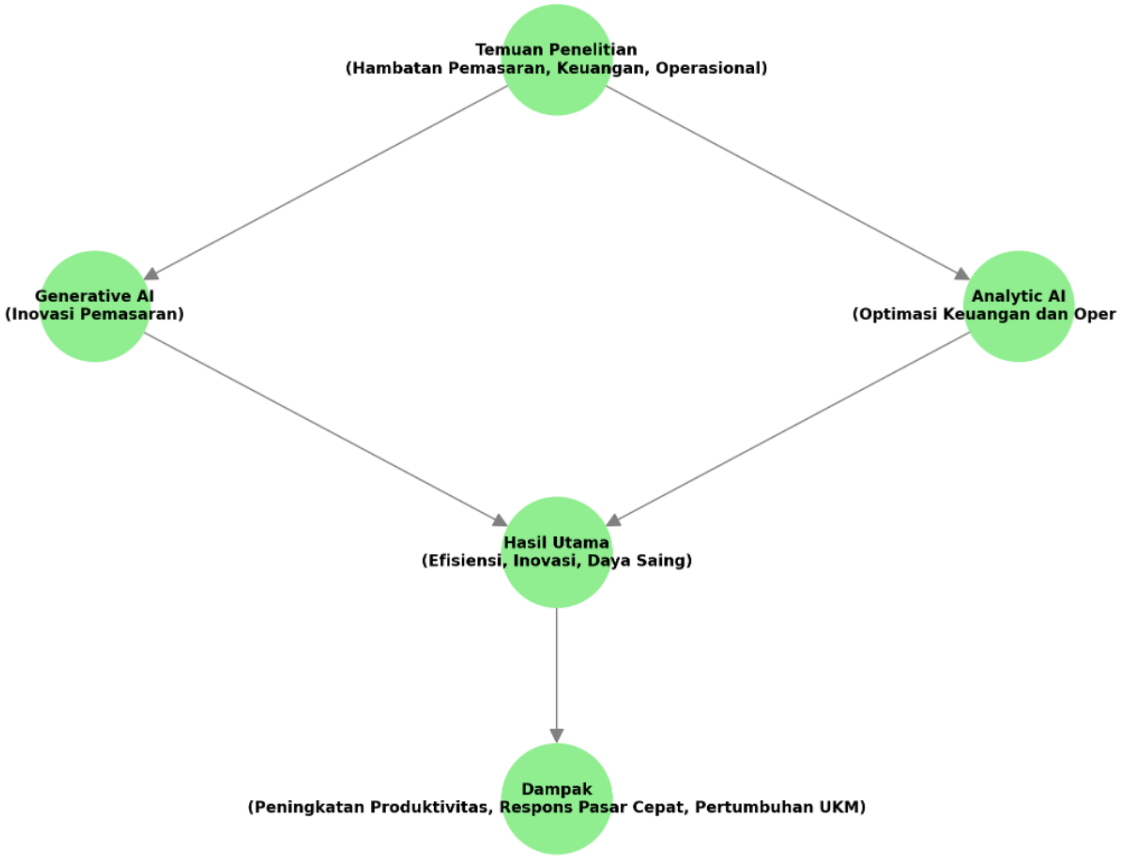
Aspek	KPI Utama	Target	Indikator Pertumbuhan
	Net Profit Margin	Mencapai +10%	Profitabilitas perusahaan meningkat.
	Biaya Overhead	Berkurang 15%	Efisiensi biaya operasional proyek.
Operasional	Produktivitas Produksi	Meningkat 25%	Kenaikan output produksi harian.
	Waktu Penyelesaian Proyek	Berkurang 15%	Penyelesaian proyek tepat waktu.
	Efisiensi Sumber Daya	Meningkat 20%	Penggunaan optimal bahan baku & SDM.



Gambar 6. Diagram Target Peningkatan KPI Utama Melalui Optimasi AI



Gambar 7. Diagram Integrasi Solusi HAI dalam mengatasi Hambatan



Gambar 8. Diagram Pembahasan Hasil Penelitian

Rancangan ini memperkuat konsep Hybrid AI Zhang et al. (2019) yang menggabungkan Generative AI untuk inovasi strategis dan Analytic AI untuk optimasi berbasis data. Rancangan HAI memberikan panduan yang jelas dan sistematis bagi UKM untuk meningkatkan kinerja pemasaran melalui strategi berbasis AI (Maheswari et al., 2023; Mishra & Tripathi, 2021). Mengoptimalkan arus kas dan efisiensi biaya dengan proyeksi keuangan yang akurat. Meningkatkan produktivitas operasional dengan monitoring KPI secara real-time.Rancangan Aplikasi Hybrid AI (HAI) menawarkan solusi yang komprehensif untuk mengatasi 15 hambatan utama dalam aspek pemasaran, keuangan, dan operasional PT. XYZ. Dengan menetapkan KPI strategis yang jelas dan terukur, rancangan ini diharapkan mampu mendorong pertumbuhan bisnis yang signifikan, efisien, dan berkelanjutan.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil merancang Model Hybrid Artificial Intelligence (HAI) sebagai solusi inovatif dan komprehensif untuk mengatasi 15 kendala utama dalam aspek pemasaran, keuangan, dan operasional yang dihadapi oleh PT. XYZ, sebuah UKM manufaktur produk logam arsitektur. Model HAI mengintegrasikan kemampuan Generative AI untuk mendukung kreativitas dan inovasi strategi bisnis dengan Analytic AI untuk mengoptimalkan analisis data, simulasi, dan proyeksi berbasis real-time. Kontribusi penelitian teoritis yaitu penelitian ini memperluas literatur terkait penerapan Hybrid AI dengan pendekatan integratif di tiga aspek bisnis kritis (pemasaran, keuangan, dan operasional), memberikan model konseptual yang dapat dijadikan rujukan bagi

penelitian di bidang teknologi dan manajemen UKM. Kontribusi Penelitian praktis yaitu rancangan HAI menawarkan solusi konkret yang dapat membantu UKM meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kinerja bisnis secara signifikan. Model ini memberikan panduan langkah-langkah sistematis yang mudah diadopsi oleh pemangku kepentingan UKM. Implementasi model HAI diharapkan dapat mengatasi hambatan pemasaran dengan peningkatan inovasi digital marketing, optimalisasi CRM, dan strategi branding untuk pasar premium. Mengoptimalkan pengelolaan keuanganmelalui prediksi arus kas yang akurat, pengurangan biaya overhead, dan simulasi risiko keuangan. Meningkatkan efisiensi operasional dengan monitoring KPI secara real-time, peningkatan produktivitas SDM, dan optimalisasi sumber daya produksi. Penelitian ini masih berada pada tahap perancangan konseptual, sehingga efektivitas model belum diuji secara empiris di lapangan. Selain itu, fokus penelitian hanya pada satu studi kasus (PT. XYZ) di sektor manufaktur produk logam arsitektur. Arah penelitian lanjutan Mengembangkan prototipe aplikasi HAI untuk pengujian empiris menggunakan data riil dari UKM. Melakukan studi longitudinal untuk mengevaluasi dampak implementasi HAI terhadap peningkatan KPI bisnis dalam jangka panjang.Memperluas penelitian ke sektor industri lainnya untuk menguji generalisasi model HAI dan relevansi solusi di berbagai konteks bisnis. Dengan demikian, rancangan Model HAI ini memberikan kontribusi signifikan dalam mendorong transformasi digitalUKM menuju bisnis yang lebih efisien, produktif, dan berdaya saing tinggi. Dukungan implementasi teknologi berbasis AI, disertai dengan komitmen dari pemangku kebijakan dan pemilik bisnis, diharapkan dapat menjadi katalisator pertumbuhan UKM yang berkelanjutan dan berdampak pada perekonomian nasional.

BIBLIOGRAFI

Abrokwah-Larbi, K., & Awuku-Larbi, Y. (2024). The impact of artificial intelligence in marketing on the performance of business organizations: evidence from SMEs in an emerging economy. *Journal of Entrepreneurship in Emerging Economies*, *16*(4). https://doi.org/10.1108/JEEE-07-2022-0207

Braun, V., & Clarke, V. (2022). Thematic Analysis: A Practical Guide. *QMiP Bulletin*, *1*(33). https://doi.org/10.53841/bpsqmip.2022.1.33.46

Erhan, L., & Gaugas, T. (2022). Policies for Small and Medium Sized Enterprises ' Development in the Republic of Moldova: Results and Challenges. *Journal of Innovation and Business Best Practices*. https://doi.org/10.5171/2022.706025

Hicham, N., Nassera, H., & Karim, S. (2023). Strategic Framework for Leveraging Artificial Intelligence in Future Marketing Decision-Making. *Journal of Intelligent Management Decision*, 2(3), 139. https://doi.org/10.56578/jimd020304

Huang, C. (2019). Research on Marketing Strategy Innovation of Xi'an Small and Medium-sized Private Enterprises in the Era of New Media and Artificial Intelligence. *Proceedings of the 2019 3rd International Conference on Education, Economics and Management Research (ICEEMR 2019)*. https://doi.org/10.2991/assehr.k.191221.113

Khattak, B., Shafi, I., Khan, A., Flores, E., Lara, R., Samad, M., & Ashraf, I. (2023). A systematic survey of AI models in financial market forecasting for profitability analysis. *IEEE Access*, 11, 125359-125380. https://doi.org/10.1109/ACCESS.2023.3330156

Kurniawati, K., Santoso, S., & Utomo, S. (2021). the Effect of Snowball Throwing and Problem Based Learning Models on Students' Social Science Learning Motivation At Grade Iv Sunan Ampel Demak Cluster. *JURNAL PAJAR (Pendidikan Dan Pengajaran)*, *5*(4), 1102. https://doi.org/10.33578/pjr.v5i4.8361

Lu, X., Wijayaratna, K., Huang, Y., & Qiu, A. (2022). AI-Enabled Opportunities and Transformation Challenges for SMEs in the Post-pandemic Era: A Review and Research Agenda. *Frontiers in Public Health*, 10. https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.885067

Maheswari, S. K. (2023). The Transformative Power of AI in Marketing FMCG. *International Journal For Multidisciplinary Research*, 5(3). https://doi.org/10.36948/ijfmr.2023.v05i03.3760

Mishra, S., & Tripathi, A. (2021). AI business model: an integrative business approach. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 10(1). https://doi.org/10.1186/s13731-021-00157-5

Prihatsanti, U., Suryanto, S., & Hendriani, W. (2018). Menggunakan studi kasus sebagai metode ilmiah dalam Psikologi. *Buletin Psikologi*, *26*(2), 126-136. https://doi.org/10.22146/buletinpsikologi.38895

Putong, I. H. (2023). Digitalization Strategy of Small and Medium Enterprises (SMEs) of Agribusiness Sector at North Sulawesi. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(5). https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i5/16917

Qi, H., Li, H., Liu, X., & Chen, Z. (2020). Research On Sapiential Financial Management Mode Based On Artificial Intelligence. *Proceedings of the 2020 International Conference on Big Data Economy and Information Management*. https://doi.org/10.1109/bdeim52318.2020.00028

Triputra, S., & Atqiya, F. (2021). Implementation of Natural Language Processing in Seller-bot for SMEs. *Journal of Physics Conference Series*, 1764(1), 012069. https://doi.org/10.1088/1742-6596/1764/1/012069

Wibawa, B. M., Baihaqi, I., Nareswari, N., Mardhotillah, R. R., & Pramesti, F. (2022). Utilization of Social Media and Its Impact on Marketing Performance: A Case Study of SMEs in Indonesia. *International Journal of Business and Society*, 23(1), 19. https://doi.org/10.33736/ijbs.4596.2022

Ya-ping, C. W. Z. (2021). Framework of the Smart Finance and Accounting Management Model under the Artificial Intelligence Perspective. *Mobile Information Systems*. https://doi.org/10.1155/2021/4295191

Yuen, T. M. (2023). Going Digital for SMES: Adapting Business Model and Seizing Opportunities to Achieve Sustainable Business Performance. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 13(2). https://doi.org/10.6007/ijarbss/v13-i2/16370

Zaman, K. (2022). Transformation of Marketing Decisions through Artificial Intelligence and Digital Marketing. *Journal of Marketing Strategies*, 4(2), 353. https://doi.org/10.52633/jms.v4i2.210

Zhang, B., Zhao, F., & Liu, Z. (2019). Upgrading Strategy of Small and Medium Manufacturing Enterprises (SMMEs) to Smart Manufacturing. *IOP Conference Series Materials Science and Engineering*, 627(1), 012011. https://doi.org/10.1088/1757-899x/627/1/012011

Zhao, Z. (2022). The Application of AI Marketing in Enterprise Management Analysis. *BCP Business & Management*, 34, 548. https://doi.org/10.54691/bcpbm.v34i.3063

Copyright holder:
Tomy Wibiksono, Sri Utami Ady, Nur Sayidah (2024)

First publication right:
Syntax Literate: Jurnal Ilmiah Indonesia

This article is licensed under:

