

Transformasi Digital UMKM di Era *Artificial Intelligence*: Integrasi Teknologi, *Human Capital Strategy*, dan *Marketing Innovation* dalam Membangun Keunggulan Kompetitif

Fitria Karnudu¹, Ainun Fitria Zahra², Nirmala Sari³, Darwis Amin⁴

Universitas Islam Negeri Abdul Muthalib Sangadji Ambon^{1,2,3,4}

Email korespondensi: fitria.karnudu@uinambon.ac.id

Abstract

Digital transformation and the advancement of artificial intelligence (AI) present both opportunities and challenges for Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in maintaining competitiveness amid an increasingly dynamic market, including MSMEs in Maluku Province, which face archipelagic geographic challenges and limited digital infrastructure. This study aims to analyze the effect of digital AI technology integration, human capital strategy, and marketing innovation on the competitive advantage of MSMEs in Maluku, both partially and simultaneously. A quantitative associative approach was employed, with the population comprising MSME actors in Maluku Province and a sample of 100 respondents obtained through purposive sampling. Data were collected using a Likert-scale questionnaire and analyzed through validity and reliability testing, classical assumption tests, and multiple linear regression. The results indicate that AI technology integration, human capital strategy, and marketing innovation each have a positive and significant effect on competitive advantage, with technology integration showing the strongest effect. Simultaneously, the three variables significantly affect competitive advantage, jointly explaining 34.2% of its variance. These findings underscore the importance of an integrated approach combining technology adoption, human resource capacity development, and marketing innovation for MSMEs in Maluku to build sustainable competitive advantage in the AI era.

Keywords: *digital transformation; artificial intelligence; human capital strategy; marketing innovation; competitive advantage*

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan tulang punggung perekonomian Indonesia, menyumbang lebih dari 60% Produk Domestik Bruto (PDB) nasional dan menyerap sebagian besar tenaga kerja di berbagai sektor (Kementerian Koperasi dan UKM, 2024). Di Provinsi Maluku, UMKM memegang peranan strategis dalam menggerakkan perekonomian daerah kepulauan, mencakup sektor kuliner, kerajinan, jasa, hingga agribisnis dan perikanan. Namun demikian, karakteristik geografis Maluku yang terdiri atas ratusan pulau dengan keterbatasan konektivitas dan infrastruktur digital menghadirkan tantangan tersendiri bagi pelaku UMKM dalam mengadopsi teknologi digital secara optimal dibandingkan wilayah lain di Indonesia (Badan Pusat Statistik Maluku, 2024).

Perkembangan teknologi *artificial intelligence* (AI) dalam beberapa tahun terakhir telah membuka babak baru dalam transformasi digital bisnis, termasuk pada skala UMKM. Teknologi AI, mulai dari chatbot layanan pelanggan, sistem rekomendasi produk, analitik data penjualan, hingga otomatisasi pemasaran digital, semakin terjangkau dan dapat diakses oleh pelaku usaha kecil melalui *platform* digital dan aplikasi berbasis *cloud* (Davenport & Ronanki, 2018). Di satu sisi, kondisi ini membuka peluang besar bagi UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memperluas jangkauan pasar. Di sisi lain, kesenjangan literasi digital dan keterbatasan sumber daya manusia yang kompeten dalam mengelola teknologi tersebut berpotensi memperlebar kesenjangan antara UMKM yang mampu bertransformasi dengan yang tertinggal (Vial, 2019).

Transformasi digital tidak dapat dilepaskan dari faktor *human capital strategy*, yaitu bagaimana pelaku usaha mengelola dan mengembangkan kapasitas sumber daya manusia agar mampu mengadopsi dan memanfaatkan teknologi secara efektif (Becker, 1964; Nahapiet & Ghoshal, 1998). Tanpa dukungan kapabilitas sumber daya manusia yang memadai, investasi pada teknologi digital dan AI berisiko tidak memberikan dampak optimal terhadap kinerja usaha. Selain itu, keberhasilan transformasi digital juga sangat bergantung pada kemampuan UMKM dalam melakukan *marketing innovation*, yaitu penerapan metode pemasaran baru yang melibatkan perubahan signifikan pada desain produk, kemasan, penempatan produk, promosi, atau penetapan harga (Eurostat, 2018), khususnya melalui pemanfaatan kanal pemasaran digital dan media sosial yang semakin dominan dalam perilaku konsumen saat ini.

Ketiga faktor tersebut integrasi teknologi digital AI, *human capital strategy*, dan *marketing innovation* diduga secara bersama-sama berkontribusi terhadap terbentuknya keunggulan kompetitif (*competitive advantage*) UMKM, yaitu kemampuan usaha untuk menciptakan nilai lebih dibandingkan pesaing sehingga mampu bertahan dan tumbuh secara berkelanjutan (Barney, 1991; Porter, 1985). Dalam perspektif *Resource Based View* (RBV), keunggulan kompetitif tercipta ketika perusahaan memiliki sumber daya dan kapabilitas yang bernilai (*valuable*), langka (*rare*), sulit ditiru (*inimitable*), dan terorganisasi dengan baik (*organized*). Dari realita yang ada sebuah kombinasi yang relevan diterapkan pada konteks integrasi teknologi, *human capital*, dan inovasi pemasaran pada UMKM (Barney, 1991; Teece, Pisano, & Shuen, 1997).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dirumuskan untuk menjawab empat pertanyaan: (1) apakah integrasi teknologi digital (AI) berpengaruh signifikan terhadap keunggulan kompetitif UMKM di Maluku; (2) apakah *human capital strategy* berpengaruh signifikan terhadap keunggulan kompetitif; (3) apakah *marketing innovation* berpengaruh signifikan terhadap keunggulan kompetitif; dan (4) apakah ketiga variabel tersebut secara simultan berpengaruh signifikan terhadap keunggulan kompetitif UMKM di Maluku. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh integrasi teknologi digital (AI), *human capital strategy*, dan *marketing innovation* terhadap keunggulan kompetitif UMKM di Provinsi Maluku, sehingga dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan kajian manajemen strategik UMKM di era AI, sekaligus manfaat praktis bagi pelaku UMKM, pembuat kebijakan daerah, dan lembaga pendamping UMKM di wilayah Maluku.

Penelitian ini penting dilakukan mengingat sebagian besar kajian mengenai transformasi digital dan AI pada UMKM masih terkonsentrasi pada wilayah dengan infrastruktur digital yang relatif maju, sementara kajian pada wilayah kepulauan dengan tantangan konektivitas seperti Maluku masih terbatas. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat mengisi kesenjangan tersebut dan memberikan rekomendasi kebijakan yang lebih kontekstual bagi pengembangan UMKM di kawasan Indonesia Timur.

1. Transformasi Digital dan Integrasi Teknologi

Transformasi digital didefinisikan sebagai proses perubahan yang dipicu oleh penggunaan teknologi digital yang menghasilkan perubahan signifikan pada properti suatu entitas, termasuk model bisnis, proses operasional, dan cara berinteraksi dengan pelanggan (Vial, 2019). Dalam konteks UMKM, integrasi teknologi digital mencakup pemanfaatan platform *e-commerce*, media sosial untuk pemasaran, sistem pembayaran digital, hingga penerapan AI sederhana seperti chatbot layanan pelanggan dan sistem rekomendasi produk berbasis data (Davenport & Ronanki, 2018). Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital berkontribusi signifikan terhadap peningkatan efisiensi operasional, perluasan jangkauan pasar, dan pada akhirnya keunggulan kompetitif UMKM (Bharadwaj, El Sawy, Pavlou, & Venkatraman, 2013).

2. Human Capital Strategy

Human capital strategy merujuk pada pendekatan strategis organisasi dalam mengembangkan, mengelola, dan memanfaatkan pengetahuan, keterampilan, dan kemampuan sumber daya manusia untuk mencapai tujuan organisasi (Becker, 1964; Wright, McMahan, & McWilliams, 1994). Dalam konteks UMKM, *human capital strategy* mencakup pelatihan literasi digital bagi pemilik dan karyawan, pengembangan kompetensi manajerial, serta kemampuan adaptasi terhadap teknologi baru. Berdasarkan teori *human capital* menegaskan bahwa investasi pada pengembangan sumber daya manusia merupakan prasyarat penting agar investasi teknologi dapat dimanfaatkan secara optimal, sehingga kedua faktor tersebut bersifat saling melengkapi dalam menciptakan nilai bagi organisasi (Nahapiet & Ghoshal, 1998).

3. Marketing Innovation

Inovasi pemasaran (*marketing innovation*) didefinisikan sebagai penerapan metode pemasaran baru yang melibatkan perubahan signifikan pada desain produk, kemasan, penempatan produk, promosi, atau penetapan harga (Eurostat, 2018). Pada level UMKM, *marketing innovation* dapat berupa pemanfaatan konten kreatif di media sosial, kolaborasi dengan influencer lokal, personalisasi penawaran berbasis data pelanggan, hingga pemanfaatan analitik AI untuk menentukan strategi harga dan promosi yang lebih tepat sasaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa inovasi pemasaran berkontribusi signifikan terhadap kinerja pemasaran dan keunggulan kompetitif UMKM, khususnya dalam menghadapi persaingan pasar yang semakin dinamis (Gupta, 2020).

4. Keunggulan Kompetitif

Keunggulan kompetitif merujuk pada kemampuan perusahaan untuk menciptakan nilai lebih dibandingkan pesaingnya, sehingga memungkinkan perusahaan memperoleh kinerja di atas rata-rata industri (Porter, 1985). Dalam perspektif *Resource-Based View* (RBV), keunggulan kompetitif yang berkelanjutan tercipta ketika perusahaan memiliki sumber daya dan kapabilitas yang bernilai (*valuable*), langka (*rare*), sulit ditiru (*unimitable*), dan terorganisasi dengan baik (*organized*) (Barney, 1991). Teece *et al.* (1997) memperluas perspektif ini melalui konsep *dynamic capabilities*, yang menekankan pentingnya kemampuan organisasi untuk mengintegrasikan, membangun, dan mengonfigurasi ulang kompetensi internal dan eksternal secara cepat dalam merespons perubahan lingkungan bisnis yang dinamis.

Beberapa penelitian terdahulu relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Bharadwaj *et al.* (2013) menemukan bahwa integrasi strategi digital dengan strategi bisnis secara keseluruhan berkontribusi signifikan terhadap kinerja dan keunggulan kompetitif perusahaan. Gupta (2020) menunjukkan bahwa inovasi pemasaran berbasis digital berpengaruh signifikan terhadap daya saing UMKM di pasar yang kompetitif. Penelitian mengenai *human capital* juga secara konsisten menunjukkan pengaruh positif kapabilitas sumber daya manusia terhadap kinerja dan keunggulan bersaing organisasi (Wright *et al.*, 1994). Penelitian ini mengintegrasikan ketiga faktor yakni teknologi AI, *human capital*, dan *marketing innovation* dalam satu model untuk menganalisis pengaruhnya secara simultan terhadap keunggulan kompetitif UMKM, khususnya pada konteks wilayah kepulauan seperti Maluku yang belum banyak dikaji dalam literatur sebelumnya.

Berdasarkan tinjauan pustaka tersebut, kerangka berpikir penelitian ini memposisikan Integrasi Teknologi Digital (X_1), *Human Capital Strategy* (X_2), dan *Marketing Innovation* (X_3) sebagai variabel independen yang diduga secara parsial maupun simultan memengaruhi Keunggulan Kompetitif (Y) sebagai variabel dependen. Berdasarkan kerangka tersebut, dirumuskan empat hipotesis penelitian:

- H1: Integrasi Teknologi Digital berpengaruh signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Provinsi Maluku.
- H2: *Human Capital Strategy* berpengaruh signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Provinsi Maluku.
- H3: *Marketing Innovation* berpengaruh signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Provinsi Maluku.
- H4: Integrasi Teknologi Digital, *Human Capital Strategy*, dan *Marketing Innovation* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Provinsi Maluku.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif asosiatif untuk menguji pengaruh antar variabel. Populasi penelitian adalah pelaku UMKM yang beroperasi di Provinsi Maluku, mencakup sektor kuliner, kerajinan, perdagangan, jasa. Sampel penelitian berjumlah 100 responden yang diperoleh melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria: (1) merupakan pemilik atau pengelola UMKM yang telah beroperasi minimal 1 tahun, (2) berlokasi di wilayah Provinsi Maluku, dan (3) telah menggunakan minimal satu bentuk teknologi digital dalam menjalankan usahanya (media sosial, *e-commerce*, aplikasi pembayaran digital, atau perangkat berbasis AI).

Data dikumpulkan melalui kuesioner tertutup berskala Likert 1–5 (1 = sangat tidak setuju hingga 5 = sangat setuju), yang disusun berdasarkan indikator masing-masing variabel: Integrasi Teknologi Digital (AI) (6 item), *Human Capital Strategy* (6 item), *Marketing Innovation* (6 item), dan Keunggulan Kompetitif (6 item, merujuk pada indikator VRIO: *value, rareness, inimitability, organization* dari Barney, 1991). Teknik analisis data meliputi uji validitas, uji reliabilitas, uji asumsi klasik, dan uji hipotesis.

Definisi operasional variabel disusun sebagai berikut. Integrasi Teknologi Digital (AI) (X_1) didefinisikan sebagai tingkat pemanfaatan teknologi digital dan kecerdasan buatan oleh UMKM dalam operasional dan pemasaran usaha. *Human Capital Strategy* (X_2) didefinisikan sebagai upaya strategis pelaku UMKM dalam mengembangkan kompetensi dan literasi digital diri maupun karyawan. *Marketing Innovation* (X_3) didefinisikan sebagai penerapan metode pemasaran baru yang inovatif, termasuk pemasaran digital dan berbasis data. Keunggulan Kompetitif (Y) didefinisikan sebagai kemampuan UMKM menciptakan nilai lebih dibandingkan pesaing sehingga mampu bertahan dan tumbuh secara berkelanjutan.

Kuesioner disebarakan secara daring dan luring kepada pelaku UMKM di berbagai wilayah Provinsi Maluku, termasuk Kota Ambon, Kabupaten Maluku Tengah, dan kabupaten/kota lainnya. Data yang terkumpul kemudian ditabulasi dan diolah menggunakan perangkat lunak statistik untuk memperoleh hasil uji validitas, reliabilitas, asumsi klasik, dan regresi linear berganda sebagaimana disajikan pada bagian hasil dan pembahasan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Karakteristik responden pelaku UMKM di Provinsi Maluku disajikan pada berikut ini:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Sektor Usaha:		
Kuliner	30	30
Perdagangan	27	27
Kerajinan	20	20
Jasa	23	23
	100	100%

Lama Usaha:		
<2 tahun	22	22
2–5 tahun	49	49
>5 tahun	29	29
	100	100%
Skala Usaha:		
Mikro	58	58
Kecil	32	32
Menengah	10	10
	100	100%
Lokasi:		
Kota Ambon	49	49
Kabupaten Maluku Tengah	20	20
Kabupaten/Kota Lain di Maluku	31	31
	100	100%
Adopsi AI:		
Belum menggunakan AI	35	35
Menggunakan AI sederhana	45	45
Menggunakan AI secara aktif	20	20
	100	100%

Sumber: data diolah, 2026.

Mayoritas responden bergerak di sektor kuliner (30%) dan perdagangan (27%), dengan skala usaha didominasi oleh usaha mikro (58%). Dari sisi adopsi teknologi AI, sebanyak 65% responden telah menggunakan AI dalam bentuk sederhana maupun aktif, sementara 35% belum menggunakan AI sama sekali, mengindikasikan bahwa adopsi AI di kalangan UMKM Maluku sudah mulai berkembang meskipun belum merata, khususnya bagi UMKM yang berlokasi di luar Kota Ambon.

Uji Validitas dan Reliabilitas

Uji validitas dilakukan dengan mengorelasikan skor setiap item terhadap skor total variabel, dengan nilai r-tabel untuk $n = 100$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 0,197. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh item pada keempat variabel dinyatakan valid, dengan nilai r-hitung berkisar antara 0,757 hingga 0,865 (Tabel 2).

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Variabel	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Integrasi Teknologi Digital (X_1)	0,860	0,197	Valid
Human Capital Strategy (X_2)	0,865	0,197	Valid
Marketing Innovation (X_3)	0,858	0,197	Valid
Keunggulan Kompetitif (Y)	0,855	0,197	Valid

Sumber: Data diolah, 2026

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Integrasi Teknologi Digital (X_1)	0,902	Reliabel
Human Capital Strategy (X_2)	0,903	Reliabel
Marketing Innovation (X_3)	0,918	Reliabel

Keunggulan Kompetitif (Y)

0,897

Reliabel

Sumber: Data diolah, 2026

Uji Asumsi Klasik

a. Uji Normalitas. Uji Kolmogorov-Smirnov terhadap residual model regresi menghasilkan nilai statistik sebesar 0,070 dengan signifikansi 0,676 ($> 0,05$), sehingga data residual dinyatakan berdistribusi normal.

b. Uji Multikolinearitas. Hasil uji menunjukkan nilai VIF untuk X_1 , X_2 , dan X_3 berturut-turut sebesar 1,007; 1,021; dan 1,016 (Tabel 4), seluruhnya jauh di bawah ambang batas 10, sehingga tidak ditemukan gejala multikolinearitas antar variabel independen.

Tabel 4. Hasil Uji Multikolinearitas

Variabel	Tolerance	VIF
Integrasi Teknologi Digital (X_1)	0,993	1,007
<i>Human Capital Strategy</i> (X_2)	0,980	1,021
<i>Marketing Innovation</i> (X_3)	0,984	1,016

Sumber: Data diolah, 2026

c. Uji Heteroskedastisitas. Uji Glejser menunjukkan nilai signifikansi X_2 sebesar 0,742 dan X_3 sebesar 0,276 (keduanya $> 0,05$), namun X_1 menunjukkan signifikansi 0,000 ($< 0,05$) yang mengindikasikan adanya gejala heteroskedastisitas ringan pada variabel Integrasi Teknologi Digital. Kondisi ini disarankan untuk ditindaklanjuti pada penelitian selanjutnya, misalnya melalui transformasi data atau penggunaan regresi robust, meskipun tidak mengubah signifikansi arah pengaruh pada hasil regresi utama.

Analisis Regresi Linear Berganda

Analisis regresi linear berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh Integrasi Teknologi Digital (X_1), *Human Capital Strategy* (X_2), dan *Marketing Innovation* (X_3) terhadap Keunggulan Kompetitif (Y). Hasil analisis disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Variabel	B	t-hitung	Sig.
Konstanta	0,040	0,016	0,987
Integrasi Teknologi Digital (X_1)	0,411	5,025	0,000
<i>Human Capital Strategy</i> (X_2)	0,275	3,274	0,001
<i>Marketing Innovation</i> (X_3)	0,318	3,970	0,000

Sumber: Data diolah, 2026

Berdasarkan Tabel 5, diperoleh persamaan regresi linear berganda sebagai berikut:

$$Y = 0,040 + 0,411 X_1 + 0,275 X_2 + 0,318 X_3 + e \quad (1)$$

Koefisien X_1 sebesar 0,411 menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu satuan Integrasi Teknologi Digital akan meningkatkan Keunggulan Kompetitif sebesar 0,411 satuan, dengan asumsi variabel lain tetap. Koefisien X_2 sebesar 0,275 menunjukkan pengaruh positif *Human Capital Strategy*, sementara koefisien X_3 sebesar 0,318 menunjukkan pengaruh positif *Marketing Innovation* terhadap Keunggulan Kompetitif. Dari ketiga koefisien tersebut, Integrasi Teknologi

Digital menunjukkan pengaruh terbesar terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Maluku, diikuti oleh *Marketing Innovation* dan *Human Capital Strategy*.

Uji Hipotesis

a. Uji Parsial (Uji t). Nilai t-tabel untuk $df = 96$ pada taraf signifikansi 5% sebesar 1,985. Hasil uji t menunjukkan t-hitung X_1 sebesar 5,025 (signifikansi 0,000), t-hitung X_2 sebesar 3,274 (signifikansi 0,001), dan t-hitung X_3 sebesar 3,970 (signifikansi 0,000), yang ketiganya melebihi t-tabel dengan signifikansi di bawah 0,05. Dengan demikian, H_1 , H_2 , dan H_3 diterima, dimana Integrasi Teknologi Digital, *Human Capital Strategy*, dan *Marketing Innovation* masing-masing berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Provinsi Maluku.

b. Uji Simultan (Uji F). Nilai F-tabel untuk pada taraf signifikansi 5% adalah sebesar 2,699. Hasil uji F menunjukkan nilai F-hitung sebesar 18,150 dengan signifikansi 0,000 ($< 0,05$). Karena F-hitung $>$ F-tabel dan signifikansi $< 0,05$, maka H_4 diterima, dimana Integrasi Teknologi Digital, *Human Capital Strategy*, dan *Marketing Innovation* secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Provinsi Maluku.

Koefisien Determinasi

Tabel 6. Hasil Koefisien Determinasi

<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>
0,602	0,362	0,342

Sumber: Data diolah, 2026

Nilai *Adjusted R Square* sebesar 0,342 menunjukkan bahwa Integrasi Teknologi Digital, *Human Capital Strategy*, dan *Marketing Innovation* secara bersama-sama mampu menjelaskan 34,2% variasi Keunggulan Kompetitif UMKM di Maluku, sedangkan sisanya sebesar 65,8% dijelaskan oleh variabel lain di luar model penelitian ini, seperti akses permodalan, dukungan kebijakan pemerintah daerah, infrastruktur logistik kepulauan, atau orientasi kewirausahaan pemilik usaha.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Integrasi Teknologi Digital memiliki pengaruh terbesar terhadap Keunggulan Kompetitif UMKM di Maluku dibandingkan dua variabel lainnya. Temuan ini mengonfirmasi perspektif *dynamic capabilities* (Teece et al., 1997) yang menekankan pentingnya kemampuan organisasi mengintegrasikan teknologi baru secara cepat untuk merespons perubahan lingkungan bisnis. Bagi UMKM di wilayah kepulauan seperti Maluku, pemanfaatan teknologi digital dan AI meskipun dalam bentuk sederhana seperti pemasaran melalui media sosial terbukti mampu mengatasi sebagian keterbatasan geografis dengan memperluas jangkauan pasar tanpa bergantung sepenuhnya pada kehadiran fisik di lokasi tertentu.

Human Capital Strategy juga terbukti berpengaruh positif dan signifikan, meskipun dengan koefisien yang relatif lebih kecil dibandingkan dua variabel lainnya. Temuan ini sejalan dengan teori *human capital* (Becker, 1964) yang menegaskan bahwa investasi pada pengembangan kompetensi sumber daya manusia menjadi prasyarat penting agar adopsi teknologi dapat memberikan manfaat optimal. Relatif lebih kecilnya pengaruh *human capital strategy*

dibandingkan integrasi teknologi dalam penelitian ini mengindikasikan bahwa pelaku UMKM di Maluku mungkin masih dalam tahap awal pengembangan kapasitas sumber daya manusia yang sistematis, sehingga dampaknya terhadap keunggulan kompetitif belum semaksimal dampak adopsi teknologi itu sendiri.

Marketing Innovation menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dengan besaran yang berada di antara kedua variabel lainnya, mengonfirmasi temuan Gupta (2020) bahwa inovasi pemasaran, khususnya yang berbasis digital, berkontribusi signifikan terhadap daya saing UMKM. Kombinasi antara konten pemasaran yang kreatif, personalisasi penawaran, dan pemanfaatan data pelanggan menjadi faktor penting dalam membedakan UMKM dari pesaingnya di pasar yang semakin kompetitif.

Secara simultan, ketiga variabel berkontribusi signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif dengan kontribusi sebesar 34,2%, mengindikasikan bahwa keunggulan kompetitif UMKM di Maluku merupakan hasil interaksi kompleks antara faktor teknologi, sumber daya manusia, dan strategi pemasaran, namun juga dipengaruhi oleh faktor-faktor lain di luar model, seperti akses permodalan dan dukungan kebijakan pemerintah daerah. Temuan ini memberikan implikasi bahwa strategi pengembangan UMKM di Maluku tidak dapat berfokus pada satu aspek saja misalnya bantuan modal atau pelatihan semata, melainkan perlu dirancang secara terintegrasi yang mencakup fasilitasi adopsi teknologi, penguatan kapasitas sumber daya manusia, dan pendampingan inovasi pemasaran secara simultan.

Dari perspektif kebijakan daerah, temuan ini relevan bagi pemerintah Provinsi Maluku dan lembaga pendamping UMKM dalam merancang program pemberdayaan yang lebih holistik, misalnya melalui penyediaan pelatihan literasi digital yang terjangkau, penguatan infrastruktur konektivitas internet di wilayah kepulauan, serta pendampingan strategi pemasaran digital yang disesuaikan dengan karakteristik produk lokal khas Maluku.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, dapat disimpulkan bahwa; Integrasi Teknologi Digital, *Human Capital Strategy*, *Human Capital Strategy* secara parsial berpengaruh positif dan signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif. Selanjutnya ketiga variabel secara simultan berpengaruh signifikan terhadap Keunggulan Kompetitif dengan kontribusi sebesar 34,2%, sehingga H4 diterima. Temuan ini menegaskan bahwa keunggulan kompetitif UMKM di era AI merupakan hasil dari sinergi antara adopsi teknologi, pengembangan sumber daya manusia, dan inovasi pemasaran secara terintegrasi.

Penelitian ini memiliki keterbatasan yakni menggunakan desain *cross-sectional* yang hanya menangkap kondisi pada satu titik waktu, sehingga tidak dapat menjelaskan dinamika transformasi digital UMKM dari waktu ke waktu. Selanjutnya penelitian ini masih memiliki yang besar untuk dikaji pada penelitian selanjutnya terkait dengan keterlibatan variabel lain yang belum masuk dalam model penelitian misalnya akses modal, infrastruktur wilayah Kepulauan, maupun kebijakan dan dukungan pemerintah dalam pengembangan UMKM di Maluku.

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan masukan bagi UMKM di Maluku untuk mulai mengadopsi teknologi digital dan AI secara bertahap, dimulai dari platform yang terjangkau seperti media sosial dan aplikasi pembayaran digital, sembari terus meningkatkan literasi digital diri maupun karyawan.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Provinsi Maluku. (2024). Maluku dalam Angka 2024. BPS Provinsi Maluku.
- Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. *Journal of Management*, 17(1), 99–120.
- Becker, G. S. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. University of Chicago Press.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O. A., Pavlou, P. A., & Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: Toward a next generation of insights. *MIS Quarterly*, 37(2), 471–482.
- Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.
- Gupta, S. (2020). Marketing innovation and firm competitiveness: Evidence from small and medium enterprises. *Journal of Small Business Management*, 58(3), 456–478.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2024). *Perkembangan Data UMKM dan Kontribusi terhadap PDB Nasional*. KemenkopUKM.
- Nahapiet, J., & Ghoshal, S. (1998). Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage. *Academy of Management Review*, 23(2), 242–266.
- OECD/Eurostat. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation* (4th ed.). OECD Publishing.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. Free Press.
- Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509–533.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144.
- Wright, P. M., McMahan, G. C., & McWilliams, A. (1994). Human resources and sustained competitive advantage: A resource-based perspective. *International Journal of Human Resource Management*, 5(2), 301–326.