ANALISIS IMPLEMENTASI *TECHNOLOGY-ORGANIZATION-ENVIRONMENT (TOE) FRAMEWORK* PADA ADOPSI DIGITAL MARKETING UMKM *FOOD AND BEVERAGE*

Indri Ayuningsih[1], Citrawati Jatiningrum[2], Agnes Susana Merry P[3], Febriansyah[4]
[1,2]Program Studi Manajemen, Institut Bakti Nusantara Lampung
[3]Program Studi Akuntansi, STIE Gentiaras Bandar Lampung
[4] Program Studi Magister Manajemen, Institut Informatika dan Bisnis Darmajaya, Lampung
Email korespondensi: citrawati1980@gmail.com

Abstract

Digital marketing has become an essential requirement for MSMEs (Micro, Small, and Medium Enterprises) today, enabling them to reach broader markets, build their brands, increase sales, and strengthen customer relationships in an efficient and measurable manner. This study aims to analyze the implementation of the Technology-Organization-Environment (TOE) framework in the adoption of digital marketing within the Food and Beverage MSME sector. Employing a quantitative approach and multiple linear regression, the research examines the simultaneous and partial effects of technological, organizational, and environmental factors on digital marketing adoption. The findings indicate that all three factors—technology, organization, and environment—significantly influence the adoption of digital marketing among MSMEs in Indonesia. Furthermore, the study reveals that the environmental factor is more dominant than the others. The research recommends enhancing technological readiness, strengthening organizational support, and fostering more conducive environmental policies to accelerate the digital transformation of the Food and Beverage MSME sector.

Kata Kunci: Digital Marketing, TOE Framework, UMKM, Food and Beverage

1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan UMKM di Indonesia menunjukkan kontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional, mencapai sekitar 61% dari PDB atau Rp9.580 triliun serta menyerap 97% tenaga kerja, dengan jumlah unit usaha meningkat dari 3,9 juta pada 2020 menjadi 4,2 juta pada 2022 berkat adaptasi transformasi digital selama pandemi (Ulfa, et al. 2024). Peran strategis UMKM sebagai tulang punggung perekonomian Indonesia dengan kontribusi signifikan terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) sekitar 60,5%, penyerapan tenaga kerja hingga 97%, serta pengentasan kemiskinan dan pengurangan pengangguran melalui distribusi pendapatan yang merata (Novitasari et al, 2022). Studi yang dilakukan Faturrahman (2025) menegaskan bahwa digital marketing, khususnya melalui e-commerce dan media sosial, mempercepat pertumbuhan UMKM dengan memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan produktivitas. Susanti (2024) menyatakan bahwa ekonomi digital Indonesia tumbuh tertinggi di Asia Tenggara dengan GMV e-commerce mencapai USD 62 miliar pada 2023 dari total USD 82 miliar, di mana UMKM menjadi kontributor utama melalui platform seperti Shopee dan Tokopedia. Selain itu Hidayat et al. (2024) menemukan bahwa pertumbuhan unit UMKM berpengaruh positif dan signifikan terhadap PDB yang diperkuat oleh adopsi digital marketing guna mengatasi keterbatasan akses pasar tradisional.

Hamza & Agustien (2019) dan Novitasari (2022) juga menegaskan melalui analisis kontribusinya terhadap pendapatan nasional, dapat dipahami betapa pentingnya peran sektor UMKM dalam menggerakkan roda ekonomi Indonesia. Analisis faktor-faktor yang memengaruhi pertumbuhan dan pengembangan UMKM, pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dapat merancang kebijakan yang lebih efektif untuk mendukung pertumbuhan sektor ini secara berkelanjutan. Ramadani et al (2025) mengidentifikasi tantangan utama UMKM seperti keterbatasan permodalan, sumber daya manusia, pemasaran, dan pengembangan produk, di mana hanya sebagian pelaku usaha yang familiar dengan pemasaran digital. Sehingga peran UMKM terhadap Stabilitas Ekonomi Indonesia. studi Fauziah et al (2024) merekomendasikan peran pemerintah sebagai stabilisator melalui program pelatihan, pendampingan, dan pembinaan menyeluruh untuk meningkatkan daya saing dan produktivitas UMKM.

Digital marketing didefinisikan sebagai strategi pemasaran yang memanfaatkan kanal digital seperti media sosial, mesin pencari, email, dan marketplace untuk mempromosikan produk atau jasa secara efektif dan efisien, memungkinkan interaksi langsung dengan konsumen secara luas dan cepat (Ijomah et al., 2024; Sabrina et al., 2025). Bagi UMKM, digital marketing berperan krusial dalam meningkatkan pemasaran dengan memperluas jangkauan pasar tanpa batas geografis, mengurangi biaya promosi dibandingkan metode tradisional, serta membangun branding melalui konten visual di Instagram, TikTok, dan WhatsApp Business yang dapat meningkatkan penjualan hingga 30% dalam setahun (Putri & Munawaroh, 2025; Jatiningrum et al., 2025)

Beberapa studi penelitian tentang adopsi pemasaran digital menggunakan kerangka TOE di UMKM menunjukkan pengaruh signifikan dari faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan, dengan validasi empiris di konteks global dan Indonesia. Studi Lukitaningsih et al. (2024), May et al. (2025), dan Arifia (2024) mengonfirmasi bahwa keselarasan TOE yang seimbang meningkatkan daya saing UMKM, pertumbuhan pendapatan, dan keterlibatan pelanggan, khususnya relevan untuk UMKM di sektor makanan dan minuman. Namun, beberapa fakta menunjukkan bahwa telah banyak penelitian mengenai transformasi digital UMKM yang menghadapi banyak masalah ketika mengadopsi dan menerapkan teknologi digital. Selain itu, terdapat tantangan yang signifikan, termasuk ketidakmampuan untuk mendapatkan dana, skill operasionalisasi digital yang rendah, dan ketakutan terhadap perubahan (Kumar et al, 2021).

Meskipun UMKM di Indonesia juga sering kali dihalangi oleh hambatan sistemik dan budaya yang menghalangi mereka untuk menyelaraskan dimensi-dimensi ini. Dengan framework TOE, permasalahan ini dapat diatasi dengan membantu proses transformasi digital. Sangat penting untuk memahami konteks ini. Mempertimbangkan berbagai permaslahan diatas, studi ini merujuk kepada kerangka kerja *Technology-Organization-Environment* (TOE), melalui kerangka kerja ini diharapkan akan menangkap aspek penting yang mendorong adopsi teknologi. Infrastruktur teknologi, kesiapan organisasi, dan tekanan lingkungan memengaruhi pilihan adopsi digital (Hussain & Papastathopoulos, 2022; Zhang et al., 2020). Penelitian ini bertujuan untuk menguji implementasi faktor TOE terhadap adopsi Digital Marketing pada UMKM Food Beverage.

2. STUDI LITERATUR

Konsep framework *Technology-Organization-Environment* (TOE) adalah kerangka kerja utama yang menjadi dasar sebagian besar landasan teoritis seputar adopsi digital pada UMKM (Lukitaningsih et al, 2024) karena memberikan pandangan multidimensi tentang proses adopsi teknologi. Kerangka kerja TOE adalah model untuk memahami faktor-faktor yang memengaruhi adopsi teknologi baru di organisasi, yang awalnya diusulkan oleh Tornatzky dan Fleischer pada tahun 1990. Kerangka Kerja Teknologi-Organisasi-Lingkungan (TOE), yang awalnya dikembangkan oleh Tornatzky dan Fleischer (1990), menyediakan teori tingkat organisasi yang komprehensif untuk menjelaskan adopsi dan implementasi inovasi teknologi dengan mengkategorikan faktor-faktor yang memengaruhi ke dalam tiga konteks yang saling bergantung yaitu teknologi, organisasi, dan lingkungan.

Kerangka kerja ini mengambil dasar dari teori kontingensi, difusi inovasi (Rogers, 1983), dan teori institusional (Scott, 1987), yang menekankan bagaimana konteks-konteks ini berinteraksi untuk membentuk proses inovasi di berbagai tahapan, mulai dari pengambilan keputusan hingga penggunaan dan realisasi nilai. Bukti empiris dari lebih dari 80 studi sistem informasi memvalidasi kekokohan dan kemampuan adaptasinya, dengan tinjauan meta menunjukkan aplikasi yang sering di domain seperti e-bisnis, komputasi awan, RFID, dan sistem ERP, di mana konstruk seperti dukungan manajemen puncak (cakupan 39%), tekanan kompetitif (80%), dan kemampuan TI menunjukkan kekuatan prediktif yang signifikan Thomas, D., & Yao, Y. (2023). meskipun masih terdapat kesenjangan dalam mengukur struktur penghubung dan efek longitudinal. Terlepas dari sifat generiknya yang membatasi evolusi teoretis, TOE tetap menjadi alat yang hemat untuk analisis kontekstual, mengungguli model tingkat individu seperti TAM untuk wawasan tingkat makro.

Teknologi dan Adopsi Digital Marketing

Studi UMKM di Indonesia menunjukkan bahwa faktor teknologi yang meliputi kompatibilitas, kompleksitas dan tantangan relatif memeliki efek yang kuat terhadap adopsi e marketing (Mu'min et al, 2025; Abadi et al, 2025). Teknologi berperan sebagai penggerak utama pemasaran digital, mentransformasi praktik pemasaran tradisional melalui alat-alat seperti kecerdasan buatan (AI), analitik big data, media sosial, IoT, dan platform seluler yang memfasilitasi pengumpulan data secara real-time, interaksi pelanggan yang dipersonalisasi, dan wawasan prediktif (Dwivedi et al. 2021; Murni et al. 2026). Bukti penelitian menyoroti bagaimana algoritma AI dan pembelajaran mesin meningkatkan segmentasi konsumen, analisis sentimen, dan kampanye yang ditargetkan, yang mengarah pada peningkatan personalisasi dan efisiensi kampanye. Rahmawati (2025) studi menggunakan TOE pada UMKM dan menemukan faktor teknologi *(relative advantage, compatibility, complexity, perceived usefulness)* berhubungan signifikan dengan adopsi social media marketing. Beberapa studi juga menemukan bahwa AI membentuk kembali pemasaran digital dengan memungkinkan penyampaian konten individual dan pengambilan keputusan berdasarkan data, sehingga meningkatkan kinerja operasional. Studi empiris yang menerapkan kerangka kerja TOE menunjukkan peran teknologi dalam adopsi pemasaran digital di kalangan UKM, di mana faktor teknologi seperti kompatibilitas dan keunggulan relatif secara signifikan mendorong adopsi, berdampak positif pada pemasaran relasional dan keputusan pembelian melalui peningkatan kemampuan dalam CRM dan e-commerce (Pascucci, F., Savelli, E., & Gistri, G. 2023). Sejalan dengan Steinhoff & Palmatier, R. W. (2020) yang menyatakan bahwa teknologi

digital meningkatkan analitik pasar, dinamika penetapan harga, dan manajemen omnichannel, mendorong penciptaan nilai bersama, meskipun tantangan seperti masalah privasi dan kesenjangan keterampilan masih ada.

H1: Dimensi Teknologi berpengaruh terhadap Adopsi Digital Marketing pada UMKM Food & Baverage

Organisasi dan Adopsi Digital Marketing

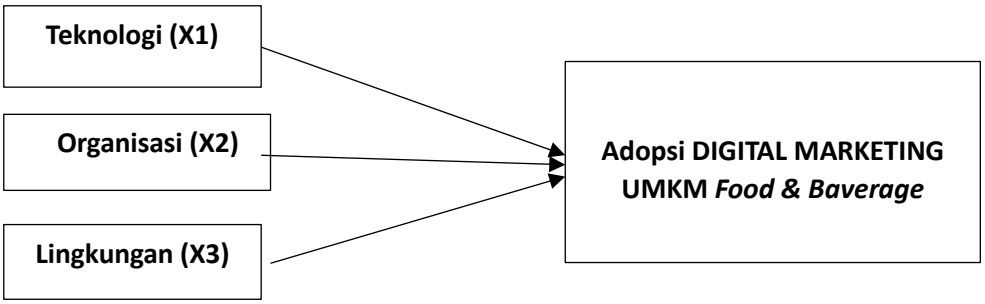
Beberapa studi empiris (Mokhtar, et al, 2016; Basry & Sari, 2018; Kristina, 2025) menunjukkan adanya hubungan positif yang signifikan antara karakteristik organisasi, seperti kesiapan organisasi dan tekanan pasar terhadap adopsi digital marketing pada usaha kecil, mikro dan menengah (UMKM). Studi Wang & Zhang (2023) menyatakan kasus longitudinal dan menemukan bahwa kesiapan organisasi bertindak sebagai enabler utama dalam evolusi strategi adopsi platform digital marketing, di mana tekanan pasar mendorong iterasi strategi dari validasi hingga foresight, sesuai dengan kerangka TOE *(Technology-Organization-Environment).* Demikian pula, penelitian Santoso et al. (2023) yang dilakukan pada UMKM produk makanan di Indonesia mengungkap korelasi yang kuat sebesar atau hubungan yang erat antara tingkat adopsi digital marketing dengan keberhasilan usaha, di mana adopsi yang lebih tinggi berkontribusi pada peningkatan omzet dan perluasan pasar.

H2: Dimensi Organisasi berpengaruh terhadap Adopsi Digital Marketing pada UMKM Food Baverage

Lingkungan dan Adopsi Digital Marketing

Pendekatan kerangka TOE *(Technology-Organization-Environment)* yang berkaitan dengan dimensi lingkungan menunjukkan bukti empiris studi Nugroho & Sari (2023). yaitu adanya hubungan signifikan antara faktor lingkungan, seperti tekanan pasar, dukungan vendor, regulasi pemerintah, dan maraknya penggunaan internet di masyarakat, dengan tingkat adopsi digital marketing pada UMKM, khususnya di sektor food and beverage. Hasil analisis model persamaan struktural (SEM) menggunakan SmartPLS mengungkap bahwa faktor lingkungan secara signifikan membentuk keputusan adopsi, dengan pengaruh kuat terhadap pemanfaatan platform seperti *Instagram, WhatsApp, Gojek, dan Shopee*. Sehingga adopsi digital marketing berkontribusi hingga 73% terhadap peningkatan kinerja pemasaran. Penemuan ini menegaskan bahwa dinamika lingkungan eksternal, termasuk akses internet yang meluas dan perilaku konsumen digital, mendorong UMKM untuk bertransformasi dari pemasaran konvensional ke strategi digital guna meningkatkan daya saing (Cahyadi et al, 2024). Studi Palangan, et al. (2025) juga mengkonfirmasi bahwa variabel lingkungan ini tidak hanya mendorong transformasi digital tetapi juga meningkatkan kinerja pemasaran secara keseluruhan, di mana UMKM yang terpapar tekanan eksternal tinggi menunjukkan tingkat adopsi 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan yang rendah. Penemuan ini memperkuat bahwa dinamika lingkungan kompetitif memaksa UMKM untuk mengadopsi platform digital guna mempertahankan daya saing.

H3: Dimensi Lingkungan berpengaruh terhadap Adopsi Digital Marketing pada UMKM Food Baverage



Gambar 2. *Framework* Penelitian

3. METODE

Data dan Sampel Penelitian

Penelitian ini menggunakan populasi UMKM dibidang *Food and Baverage* sebagai responden penelitian di Bandar Lampung dan sekitarnya. Sampel atau responden adalah pelaku UMKM yang menjalankan usaha Food and Baverage menggunakan digital marketing di daerah tersebut dipilih secara *purposive random sampling* (yaitu memiliki kriteria tertentu dan dipilih secara random). Kriteria UMKM sebagai sampel yaitu usaha yang telah dijalankan lebih dari 3 tahun, memiliki omset perbulan diatas 15 juta perbulan keatas, menggunakan pemasaran digital dan UMKM adalah kemitraan atau perusahaan perseroan terbatas.



Gambar 1. *Technology-Organization-Environment Framework pada Digital Marketing*

Variabel Penelitian dan Dimensi Variabel

Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner terstruktur yang dirancang untuk menilai berbagai konstruk penelitian. Konstruk tersebut dioperasionalkan menggunakan skala pengukuran yang telah ditetapkan melalui penelitian sebelumnya. Kuesioner ini menangkap persepsi responden menggunakan skala Likert 5 poin yang berkisar dari 'sangat tidak setuju' hingga 'sangat setuju'. Konstruk utama, termasuk jumlah item dalam setiap konstruk dan sumber skala, dirangkum dalam Tabel 1. Pada tabel ini memusatkan pemahaman tentang bagaimana setiap konstruk diukur dan memastikan validitas kontennya karena didasarkan pada model yang telah ditetapkan dari literatur.

Tabel 1. Variabel Penelitian dan Dimensi

Variabel	Dimensi	Referensi
Teknologi *(Technology)* X1	• Digital tools dan Kecerdasan Artifisial (AI) • Media Sosial dan SEO • Platform E Commerce • Analisis data	Ijomah, et al, (2024); Sarwar et al. (2023); Logalakshmi, & Maheswari, (2023).
Organisasi *(Organization)* X2	• Kepemimpinan dan Budaya • Pengetahuan dan Pengalaman • Sumber Daya dan Pendanaan	Basit, A., Tiong, N., & Hassan, Z. (2020).Rahmawati (2025)
Lingkungan *(Environment)* (X3)	• Tren Pasar • Kebijakan Regulator • Perilaku Konsumen • Teknologi Infrastruktur	Thomas, D., & Yao, Y. (2023). Rahmawati, A. (2025).
Adopsi Digital Marketing (Y)	• Digital UMKM dan Pertumbuhan Bisnis • Transformasi Digital dan Inovasi • Branding dan penggunaan Online • Keunggulan Kompetitif melalui Teknologi • Ekosistem Partnership dan Inovasi	Mu'min, H., Bernardus, D., & Kaihatu, T. (2025). Rahmawati, A. (2025).

Metode Analisis

Studi ini menggunakan metode regresi linear berganda untuk menjawab hipotesis. Regresi linear berganda adalah model statistik untuk mengukur pengaruh satu atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen, berguna untuk prediksi dan analisis hubungan kausal. Pada penelitian ini formula analisis menggunakan metode regresi linear berganda, yaitu:

$$DM = \alpha + \beta_1 TCHX_1 + \beta_2 ORGX_2 + \beta_n ENVX_n + e$$

Keterangan:
DM = Variabel dependen yaitu Adopsi Digital marketing
$TCHX_1$ = Variabel independen *(Technology)*
$ORGX_2$ = Variabel independen *(Organization)*
$ENVX_3$ = Variabel independen *(Environment)*
α = Konstanta
β = Koefisien
e = error.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian sistematis untuk mengumpulkan dan menganalisis literatur yang relevan mengenai peran pemasaran digital bagi UMKM dalam ekonomi kewirausahaan digital guna membangun kerangka teoritis. Dalam mewujudkan tujuan

penelitian secara empiris, penelitian ini menggunakan analisis data kualitatif dan pendekatan survei untuk mengumpulkan dan memeriksa informasi yang relevan dengan tujuan penelitian. Karena keterbatasan waktu, kuesioner skala Likert lima poin dan wawancara pada pertanyaan dari kuesioner yang diberikan. UMKM yang terpilih adalah 150 responden dipilih dari 250 populasi UMKM di daerah penelitian. UMKM terpilih berdasarkan kategori, omset dan lamanya waktu usaha UMKM. Data dikumpulkan dengan fokus pada kewirausahaan digital menggunakan survei lapangan. Keseluruhan atau sebanyak 100% kuesioner yang telah diisi dikembalikan dan dianggap berharga untuk analisis data.

Tabel 2. Demograpi Respondent

Keterangan	Kategori	Frekuensi	Persentase
Ukuran UMKM (karyawan)	<15 orang	76	51%
	>15-30 orang	45	30%
	>30 orang	39	19%
Omset UMKM	15 Juta -30 juta	73	48%
	> 30 Juta- 50 juta	61	41%
	> 50 Juta	16	11%
Investasi *Life Cycle* UMKM	>3 tahun – 5 tahun	79	53%
	>5 tahun – 10 tahun	46	31%
	>10 tahun	25	16%
Implementasi Digital Marketing UMKM	>2 tahun – 4 tahun	85	54%
	>4 tahun – 6 tahun	48	34%
	>6 tahun	17	12%

Table 3 . Validity test Variable

Variable	Indicator	Mark r_{count}	Mark r_{table}	Information
Technology (X1)	X1.1	.773	0.075	Valid
	X1.2	.762	0.075	Valid
	X1.3	.768	0.075	Valid
	X1.4	.824	0.077	Valid
Organization (X2)	X2.1	.757	0.075	Valid
	X2.2	.732	0.075	Valid
	X2.3	.787	0.075	Valid
Environment (X3)	X3.1	.706	0.075	Valid
	X3.2	.776	0.075	Valid
	X3.3	.766	0.075	Valid
	X.3.4	.747	0.075	Valid
Adopsi Digitam Marketing(Y)	Y.1	.715	0.075	Valid
	Y.2	.777	0.075	Valid
	Y.3	.717	0.075	Valid
	Y.4	.747	0.075	Valid
	Y.5	.805	0.075	Valid

Tabel 4. Hasil Uji Hipotesis

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients		
		B	Std. Error	Beta	T	Sig.
1	(Constant)	5.195	1.444		1.969	0.000
	X_1	2.380	2.322	.231	1.826	0.024
	X_2	2.417	2.734	.063	1.451	0.011
	X_3	2.253	4.716	.363	1.383	0.037

a. Dependent Variable: Adopsi Digital Marketing UMKM

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa nilai konstanta menunjukkan nilai sebesar 5,195. Nilai koefisien regresi pada variabel TOE *(Technology, Organization and Evironment)* menghasilkan nilai positif. Nilai koefesien regresi X1 variabel *technology* yaitu 2.380. Nilai koefisien regresi pada variabel *organization* diperoleh hasil positif sebesar 2,417 dan nilai koefisien regresi pada variabel environment diperoleh hasil postif yaitu 2,253. Hasil persamaan analisis regresi, dapat dituliskan persamaan sebagai berikut:

$$DM = 5.195 + 2.380\ X_1 + 2.417\ X_2 + 2.253\ X_3 + e$$

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis

Hipotesis	t-value	p-value	β	Simpulan
H1 (Teknologi)	1.824	0.024	0.231	**Diterima**
H2 (Organisasi)	1.451	0.011	0.063	**Diterima**
H3 (Lingkungan)	1.383	0.037	0.363	**Diterima**

Hasil uji hipotesis pertama (H1) berdasarkan tabel 4, yaitu dimensi teknologi berpengaruh terhadap adopsi digital marketing pada UMKM *food and baverage*. Hasil uji menunjukkan nilai t yaitu 1.824, dengan tingkat probabilitas signifikansi sekitar 0.024. Dari hasil ini, dapat disimpulkan bahwa probabilitasnya lebih kecil daripada nilai signifikansi yang ditetapkan (0,05> 0.024) dengan koefisien beta (β) memiliki nilai 0.231. Sehingga hasil ini bermakna menolak hipotesis nol dan menerima Hipotesis alternatif. Oleh karena itu, dapat ditarik kesimpulan bahwa dimensi *technology* berpengaruh terhadap adopsi digital marketing berdasarkan hasil dari uji hipotesis tersebut. Maka, hipotesis alternatif (H_1) dalam studi ini diterima. Hasil ini konsisten dengan studi Basit et al. (2020) teknologi mempengaruhi adopsi tools digital marketing pada UMKM Malaysia. Selain itu Rahmawati (2025) yaitu menggunakan TOE pada UMKM dan menemukan faktor teknologi *(relative advantage, compatibility, complexity, perceived usefulness)* berhubungan signifikan dengan adopsi social media marketing .

Berdasarkan pada tabel 3, hasil uji hipotesis kedua (H2) yaitu dimensi organisasi berpengaruh terhadap adopsi digital marketing pada *UMKM Food and Baverage.* Hasil uji hipotesis menunjukkan nilai t sebesar 1.451 dengan tingkat probabilitas signifikansi sebesar 0.011. Hasil ini menunjukkan bahwa bahwa probabilitasnya lebih kecil daripada nilai

signifikansi yang telah ditetapkan (0,05 > 0.011). Sementara itu, koefisien beta (β) memiliki nilai 0,063. Oleh karena itu, dapat diartikan bahwa hasil uji hipotesis dimensi organization memberikan pengaruh terhadap adopsi digital. Hasil ini bermakna bahwa hipotesis alternatif (Ha_2) dalam penelitian diterima. Hasil ini konsisten dengan Studi Palangan, et al. (2025) dan Hidayat et al. (2024). yang mengonfirmasi bahwa variabel lingkungan ini tidak hanya mendorong transformasi digital tetapi juga meningkatkan kinerja pemasaran secara keseluruhan UMKM. Dimensi organisasi secara konsisten menjadi prediktor kuat di UMKM F&B, dengan rekomendasi pelatihan manajerial untuk tingkatkan dukungan top management dan organizational readiness.

Hasil pengujian Hipotesis ketiga (H3) yaitu dimensi *environment* berpengaruh terhadap adopsi digital marketing pada *UMKM Food and Baverage*. Hasil Uji yang tersedia pada tabel 3, uji hipotesis mengenai signifikansi menghasilkan nilai t sebesar 1.383, dengan tingkat probabilitas signifikansi sebesar 0.037. Temuan ini menunjukkan bahwa probabilitasnya lebih rendah daripada nilai signifikansi yang telah ditetapkan (0.05< 0.037). Selain itu, koefisien beta (β) memiliki nilai 0.363. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa berdasarkan hasil uji hipotesis dimensi *environment* atau lingkungan berpengaruh terhadap adopsi digital marketing pada *UMKM Food and Baverage*. Sehingga, hipotesis alternatif (Ha_3) dalam penelitian ini diterima. Hasil ini konsisten dengan hasil studi Rahmawati (2025) dan Muhamad Adnan et al, (2025) mendokumentasikan bahwa dimensi lingkungan (seperti tekanan kompetitif dan dukungan regulasi) berpengaruh signifikan. Studi Jatiningrum, et al. (2025) menunjukkan teknologi dan lingkungan sama-sama signifikan, dengan lingkungan unggul karena faktor eksternal seperti regulasi pemerintah dan kompetisi lebih "memaksa" UMKM daripada kesiapan teknologi internal. Lingkungan lebih dominan di studi Jambi (2025), hal ini karena lingkungan berkontribusi lebih besar karena tekanan pasar eksternal. Hasil ini juga didukung oleh studi Rahmawati (2025) yang mengkonfirmasi untuk gabungan, tekanan kompetitif (lingkungan) paling prediktif.

Pembahasan

Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa ketiga dimensi framework TOE—teknologi (H1), organisasi (H2), dan lingkungan (H3)—berpengaruh signifikan terhadap adopsi digital marketing pada UMKM food and beverage. Demikian pula H2 mendukung pengaruh dimensi organisasi seperti dukungan manajemen, yang menekankan pelatihan manajerial untuk meningkatkan kesiapan organisasi. Sementara H3 menghasilkan lingkungan, memaksa UMKM bertransformasi digital lebih kuat daripada faktor internal. Secara keseluruhan, dimensi teknologi dan organisasi terkonfirmasi kuat. Tekanan kompetitif memaksa UMKM F&B beradaptasi cepat terhadap tren seperti GoFood/GrabFood, sementara regulasi seperti program Kemenkop UKM (Kartu Prakerja Digital) menyediakan insentif dan pelatihan gratis. Hal ini menjelaskan mengapa β lingkungan tertinggi—faktor eksternal "memaksa" respons lebih kuat daripada kesiapan internal.

Implementasi framework TOE (*Technology-Organization-Environment)* pada UMKM di Indonesia banyak diterapkan untuk menganalisis dan mendorong adopsi teknologi digital seperti e-commerce, social media marketing, dan transformasi digital, terutama pada sektor food and beverage, dengan ketiga dimensi saling memengaruhi kesiapan usaha—teknologi menekankan relative advantage dan compatibility, organisasi fokus pada dukungan manajemen serta SDM, sementara lingkungan mencakup tekanan kompetitif serta regulasi pemerintah. Kendala utama meliputi keterbatasan infrastruktur teknologi (akses internet lambat dan biaya tinggi), resistensi budaya organisasi akibat kurangnya literasi digital pemilik UMKM yang sering konservatif, kompleksitas tools digital bagi usaha kecil, serta faktor lingkungan seperti minimnya dukungan regulasi konsisten dan persaingan pasar yang ketat tanpa pelatihan

memadai. Solusinya mencakup roadmap digitalisasi bertahap seperti program pelatihan manajerial dan teknis dari pemerintah (misalnya via Kemenkop UKM atau platform seperti Shopee/Lazada), subsidi infrastruktur internet di daerah, kolaborasi dengan universitas untuk peningkatan kompetensi SDM, serta kebijakan insentif pajak bagi UMKM yang mengadopsi teknologi,

5. KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk menguji implementasi TOE (*Technology-Organization-Environment)* pada adopsi digital UMKM. Hasil uji hipotesis menegaskan bahwa framework TOE efektif dalam menjelaskan adopsi digital marketing pada UMKM food and beverage di Indonesia. TOE dimensi Teknologi berpengaruh signifikan terhadap adopsi digital marketing pada UMKM, TOE pada dimensi organisasi juga terbukti berpengaruh signifikan, menunjukkan bahwa faktor seperti relative advantage, compatibility, dukungan top management, serta kesiapan organisasi menjadi pendorong utama transformasi digital. Selanjutnya TOE pada dimensi Lingkungan mengindikasikan bahwa tekanan kompetitif dan regulasi eksternal lebih dominan dibanding faktor internal pada konteks UMKM F&B. Keterbatasan penelitian ini yaitu pada sampel UMKM *food and beverage* di wilayah tertentu, sehingga generalisasi ke sektor atau daerah lain di Indonesia berisiko rendah. Penelitian mendatang disarankan memperluas sampel lintas-sektor dan multi-wilayah dengan metode mixed-methods, mengintegrasikan variabel mediasi seperti literasi digital atau moderator eksternal (pandemi/regulasi terbaru), serta menggunakan longitudinal study guna tangkap dinamika adopsi jangka panjang, sekaligus membandingkan TOE dengan model lain seperti TAM atau UTAUT untuk model prediktif yang lebih komprehensif pada UMKM Indonesia.

REFERENSI

Basit, A., Tiong, N., & Hassan, Z. (2020). Determinants of social media adoption among SMEs in Malaysia. *Solid State Technology*, 63(5), 263-277.

Basry, A., & Sari, E. M. (2018). Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) pada Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM). IKRA-ITH INFORMATIKA : Jurnal Komputer dan Informatika, 2(3), 53–60. http://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/view/266

Chen, W., & Filieri, R. (2024). Institutional forces, leapfrogging effects, and innovation status: Evidence from the adoption of a continuously evolving technology in small organizations. Technological Forecasting and Social Change, 206, 123529. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123529 DOI: https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123529

DePietro, R., Wiarda, E., & Fleischer, M. (1990). *The context for change: Organization, technology and environment*. In L. G. Tornatzky & M. Fleischer (Eds.), *The processes of technological innovation* (151–175). Lexington Books.

Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management, 59*, Article 102168. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168

Faturrahman, F. (2025). Pengembangan UMKM berbasis transformasi digital. *Advances in Multidisciplinary and Financial Research, 2*(1), 1-15. https://advancesinresearch.id/index.php/AMFR/article/download/622/461/2371

Fauziah, A., Viola, A., Ardianti, A., Maulida, F., & Daeli, E. (2024). Peran UMKM terhadap Stabilitas Ekonomi Indonesia. *Jurnal Riset Akuntansi*. https://doi.org/10.54066/jura-itb.v2i4.2593.

Hamza, L., & Agustien, D. (2019). Pengaruh Perkembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah Terhadap Pendapatan Nasional Pada Sektor UMKM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*. https://doi.org/10.23960/jep.v8i2.45.

Hidayat, R., et al. (2024). Pengaruh pertumbuhan unit UMKM dan tenaga kerja UMKM terhadap Produk Domestik Bruto di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Ekonomi dan Kewirausahaan, 3*(2), 45-60. https://researchhub.id/index.php/jimek/article/download/8065/4364/26529

Hussain, M., & Papastathopoulos, A. (2022). Organizational readiness for digital financial innovation and financial resilience. *International Journal of Production Economics*, *243*, 108326. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108326

Ijomah, T., Idemudia, C., Eyo-Udo, N., & Anjorin, K. (2024). Innovative digital marketing strategies for SMEs: Driving competitive advantage and sustainable growth. *International Journal of Management & Entrepreneurship Research*. https://doi.org/10.51594/ijmer.v6i7.1265.

Jatiningrum, C.,Abadi, S., Fauzi, Gumanti, M, Sudewi, Maseleno, A. (2025). Pena Dimas: Jurnal Pengabdian masyarakat Empowering Indonesian Muslim Migrant Women Through Entrepreneurship Training: A Community Engagement Program In Kuala Lumpur, *Pena Dimas: Jurnal Pengabdian masyarakat* 5(3), 194-203, http://dx.doi.org/10.33474/penadimas.v3i2.27338

Jatiningrum, C., Ariningrum, H., Abadi, S., & Marantika, A. (2025). Digital Currency Adoption and Its Impact on Monetary Policy Effectiveness in Emerging Markets: A Comparative Analysis. *Journal of Business Management and Economic Development. 3 (03), September 2025,* 1064-1077. https://doi.org/10.59653/jbmed.v3i03.1940

Kristina, M., Jatiningrum, C, Habibah. (2025). Pengaruh Organizational Citizenship Behavior dan Komitmen Organisasi Terhadap Kinerja Dosen Pada Perguruan Tinggi Swasta. *Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS), 4* (2), 7200-7208 https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS

Kebebe, E. (2019). Bridging technology adoption gaps in livestock sector in Ethiopia: A innovation system perspective. *Technology in Society*, *57*, 30–37. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2018.12.002

Kurniawan, T. A., Dzarfan Othman, M. H., Hwang, G. H., & Gikas, P. (2022). Unlocking digital technologies for waste recycling in Industry 4.0 era: A transformation towards a digitalization-based circular economy in Indonesia. *Journal of Cleaner Production*, https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131911 DOI: https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2022.131911

Lukitaningsih, A., Fadhilah, M., & Kusumawardhani, R. (2024). Drivers of Social Media Marketing Adoption and Performance Impacts on Indonesian SMEs: An Integrated TAM, RDT, and TOE Framework. *Journal of Ecohumanism*, 3 (8), 3231– 3246. DOI: https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.4963

May, E., E, Bunmi, E., E., Oyekunle, D. O., Ugbomeh, W., O., & Matthew, U., O.(2025). Digital marketing adoption in SMEs: A technology-organization-environment (TOE)-based assessment of business growth and competitiveness. *Recent Research Reviews Journal*. 4(1), 50-70. https://doi.org/10.36548/rrrj.2025.1.004

Mokhtar, N. F., Hasan, Z. R. A., & Halim, M. A. S. A. (2016). Applying Technology Organization And Environment (TOE) Model in social media marketing adoption: The case of Small And Medium Enterprises in Kelantan, Malaysia. In Social Sciences (Pakistan), 11 (21), 5139–5144. https://doi.org/10.3923/sscience.2016.5139.5144

Mu'min, H., Bernardus, D., & Kaihatu, T. (2025). Unlocking Digital Success: A TOE Framework Analysis of Digital Marketing Adoption for Enhanced SMEs Competitiveness. *International Journal of Accounting and Economics Studies*. https://doi.org/10.14419/n81qcx19.

Muhamad Adnan, M. H. Abadi, S. Jatiningrum, C. Hanafi, H. F. Binti Mohd Zulkefli, N. A. & Dewi, D. A. (2024). Multi-Criteria Decision-Making in SMEs Venture Capital Allocation: Analytic Hierarchy Process and Double Auction Approach. *Journal of Advanced Research in Applied Sciences and Engineering Technology*, *54*(1), 80–90. https://doi.org/10.37934/araset.54.1.8090

Novitasari, A. T. (2022). Kontribusi UMKM terhadap pertumbuhan ekonomi era digital. *Journal of Accounting, Business and Economics (JABE), 12*(2), 1-10. https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/JABE/article/view/13703

Nugroho, A. P., & Sari, D. P. (2023). *Strategi adopsi digital marketing dalam rangka meningkatkan kinerja pemasaran UMK food and beverage (F&B) di Kota Malang: Pendekatan TOE (Technology – Organization – Environment) framework*. Repository Universitas Brawijaya. http://repository.ub.ac.id/id/eprint/206520/

Oliveira, T., & Martins, M. F. (2010). Literature review of information technology adoption models at firm level. *The Electronic Journal Information Systems Evaluation*, 12(1), 110-121.

Palangan, C. Y., et al. (2025). Faktor adopsi e-commerce dan dampaknya terhadap kinerja pemasaran UMKM di Jawa Timur. *Kohesi: Jurnal Ilmu Ekonomi dan Manajemen*, 5(2), 1-15. https://cibangsa.com/index.php/kohesi/article/view/1770

Pascucci, F., Savelli, E., & Gistri, G. (2023). How digital technologies reshape marketing: Evidence from a qualitative investigation. *Italian Journal of Marketing, 2023*(1), 27–58. https://doi.org/10.1007/s43039-023-00063-6

Putri, F., & Munawaroh, M. (2025). Analisis Strategi Digital Marketing dalam Meningkatkan Daya Saing Terhadap UMKM di Era Globalisasi. *Jurnal Manajemen Riset Inovasi*. https://doi.org/10.55606/mri.v3i1.3452.

Rahmawati, A. (2025). Apakah Social Media Marketing Meningkatkan Kinerja UMKM? Analisis Kerangka TOE (Technology, Organization, Environment). *Jurnal Ekonomi dan Riset*, 8(2), 1427-1436. https://jurnal.feb-umi.id/index.php/JER/article/download/1759/1314/6186

Ramadani, S., Ramadhani, D., Ikrom, M., & Harahap, L. (2025). Peran Strategis UMKM dalam Mendorong Pertumbuhan Ekonomi Berkelanjutan di Indonesia. *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Manajemen*. https://doi.org/10.58192/ebismen.v4i1.3183.

Risqi Arifia, A. (2024). Adoption of Digitalization in SMEs Using the TOE Framework and Advanced Analyses. *Journal Economic Business Innovation*, *1*(2), 180-194. https://doi.org/10.69725/jebi.v1i2.174.

Rogers, E. M. (1983). *Diffusion of innovations* (3rd ed.). The Free Press.

Sabrina, M., Gunarto, M., & Helmi, S. (2025). Digital Marketing Analysis on UMKM Snacks. *Proceedings International Conference on Business, Economics & Management*. https://doi.org/10.47747/icbem.v2i2.2593.

Santoso, T. I., Karto, Ma'ruf, A., & Bahtiar, H. (2023). Tingkat adopsi digital marketing dan hubungannya dengan keberhasilan usaha mikro kecil menengah (UMKM) olahan mangga di Kabupaten Indramayu. *Jurnal Agri Wiralodra, 15*(1), 26-36. https://agriwiralodra.unwir.ac.id/index.php/agriwiralodra/article/download/61/66

Sari, M, I, Jatiningrum, C., Fahrizal, A., Lukman, I. 2026. Enhancing Good Corporate Governance to Shape the Impact of Corporate Internet Reporting and Green Accounting on Firm Value: Evidence of Energy Companies in Indonesia. *Moneter: Jurnal Keuangan Dan Perbankan, 14(1), 159-171.https://doi.org/10.32832/moneter.v14i1.3084*

Scott, W. R. (1987). The adolescence of institutional theory. *Administrative Science Quarterly, 32*(4), 493–511.

Steinhoff, L., & Palmatier, R. W. (2020). Opportunities and challenges of technology in relationship marketing. *Australasian Marketing Journal*. Advance online publication. https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.07.003

Susanti, R. (2024). Analisis kontribusi sektor UMKM terhadap pendapatan nasional di Indonesia. *Teewan: Jurnal Pendidikan Ekonomi, 2*(1), 12-25. https://teewanjournal.com/index.php/peng/article/view/931

Sutanto, H., Jumaedi, J., Nurhaliza, E., & Mardiah, A. (2024). Pengaruh Adopsi Teknologi Digital dan Strategi Pemasaran Online Terhadap Kinerja Bisnis dalam Kewirausahaan di Indonesia. *Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*, *3*(01), 53–66. https://doi.org/10.58812/sek.v3i01.467

Thomas, D., & Yao, Y. (2023). T-O-E framework applications: A meta-review and construct analysis. *Proceedings of the 56th Hawaii International Conference on System Sciences*.

Tornatzky, L. G., & Fleischer, M. (1990). *The processes of technological innovation*. Lexington

Ulfa Roudhotun Nurul Janah, & Frances Roi Seston Tampubolon. (2024). Peran Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah dalam Pertumbuhan Ekonomi: Analisis Kontribusi Sektor UMKM terhadap Pendapatan Nasional di Indonesia. *PENG: Jurnal Ekonomi Dan Manajemen*, *1*(2), 739-746. https://doi.org/10.62710/a45xg233

Wang, Y., & Zhang, Y. (2023). How market pressures and organizational readiness drive digital marketing adoption strategies' evolution in small and medium enterprises. *Technological Forecasting and Social Change, 194*, Article 122740. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122740

Zhang, Y., Sun, J., Yang, Z., & Wang, Y. (2020). Critical Success Factors of Green Innovation: Technology, Organizational, and Environmental Readiness. *Journal of Cleaner Production*, *264*, 121701. https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.121701