

Comparative Analysis of Digital Application Usage in Micro Enterprises and Small Medium Enterprises

Abdurrahman Rahim Thaha^{a*}, Agus Santosa^a, & Aji Fajar Suryo Antoro^b

^aBusiness Administration Program Study, Universitas Terbuka, Indonesia

^bPublic Administration Program Study, Universitas Terbuka, Indonesia

Abstract

This study aims to analyze the factors that influence the use of digital applications in Micro Enterprises (UMi) and Small and Medium Enterprises (SMEs/UKM) in Indonesia, using the TOE (Technology-Organization-Environment) framework. Through a quantitative approach, this study collected data from 426 MSMEs and analyzed it using the Partial Least Square-Structural Equation Modelling (PLS-SEM) model. The results show that technological factors are the dominant factors in the use of digital applications in MSMEs/UMKM. However, there are significant differences in the influence of these factors between UMi and UKM. In UMi, technological factors are more prominent, while in UKM, organizational factors are more influential as determinants of digital application use. UMi focuses more on the technological aspect of digital app usage, while UKM prioritize organization as the main driver. This study provides important insights into the dynamics of digital app usage among MSMEs and the strategic differences between UMi and UKM, offering guidance for the development of more effective and scale-appropriate technology strategies.

Keywords: digital applications, micro enterprises, SMEs, TOE.

1. Pendahuluan

Pada era digitalisasi, pemanfaatan aplikasi digital telah menjadi faktor penting dalam pertumbuhan dan keberlanjutan usaha (Rahmawati *et al.*, 2023). Hal ini khususnya relevan bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang sering menghadapi berbagai tantangan dalam mengelola sumber daya terbatas mereka (Sentoso *et al.*, 2023). Data UMKM yang telah memanfaatkan teknologi dalam operasional bisnisnya di Indonesia saat ini baru mencapai 34 persen (Yusuf, 2022). Berbagai pihak yang terkait yang telah mendorong UMKM supaya memanfaatkan teknologi dalam kegiatan bisnisnya, namun masih banyak kendala yang dihadapi oleh UMKM. Pengadopsian teknologi digital menawarkan peluang untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan meningkatkan daya saing UMKM (Thaha & Kuncoro, 2022). Disisi lain, terdapat beberapa perbedaan berbagai tingkat usaha dalam mengintegrasikan dan memanfaatkan teknologi dalam operasional bisnis mereka (Purnomo *et al.*, 2021).

Penelitian terkait adopsi aplikasi digital oleh UMKM menunjukkan pandemi COVID-19 telah secara signifikan mempengaruhi kapabilitas operasional UMKM, mendorong banyak perusahaan untuk menggunakan teknologi dan inovasi (Hardilawati, 2020). Studi terkini menekankan pentingnya adopsi teknologi sebagai strategi bertahan selama pandemi maupun pasca pandemi, khususnya untuk UMKM (Mishrif & Khan, 2023). Temuan ini menunjukkan korelasi kuat antara penggunaan teknologi selama dan pasca pandemi serta rencana inovasi teknologi di masa depan. Meski demikian, terdapat kekurangan penelitian tentang transformasi digital UMKM di negara berkembang terutama dalam ukuran perusahaan mikro. Analisis lebih lanjut mengindikasikan bahwa UMKM lebih mungkin mengadopsi teknologi saat mereka menyadari manfaat dan dampaknya terhadap kinerja (Qalati *et al.*, 2021). Namun, penelitian yang lebih mendalam diperlukan, terutama di negara berkembang, untuk lebih memahami peran teknologi dalam mendukung UMKM selama pandemi.

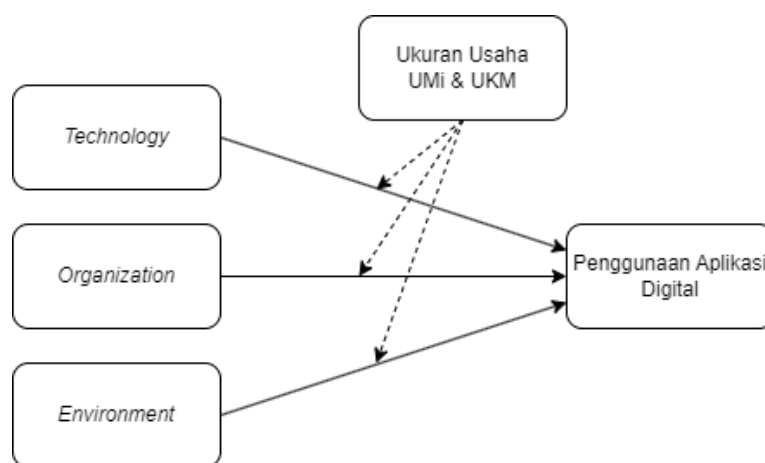
Penelitian ini memberikan kontribusi pada penerapan *framework* TOE (*Technology-Organization-Environment*) untuk mengkaji pengaruh faktor-faktor ini terhadap adopsi aplikasi digital dalam UMKM, dengan fokus khusus pada

* Corresponding author.

E-mail address: abdurrahman@ecampus.ut.ac.id

perbandingan antara Usaha Mikro (UMi) dan Usaha Kecil Menengah (UKM). *Framework* TOE digunakan karena validitasnya didukung oleh berbagai literatur untuk melihat adopsi teknologi pada organisasi (Chatzoglou & Chatzoudes, 2016; Zhu et al., 2004). Sementara penelitian sebelumnya lebih banyak terfokus pada pengaruh pandemi terhadap adopsi teknologi di UMKM. Penelitian ini mengidentifikasi bagaimana faktor-faktor TOE mempengaruhi penggunaan aplikasi digital di dua sub-kategori UMKM. Kontribusi penelitian ini memberikan wawasan tentang perbedaan strategis antara UMi dan UKM dalam mengadopsi teknologi digital, memberikan panduan bagi pengembang kebijakan dan pemilik usaha dalam merancang strategi teknologi yang lebih efektif dan sesuai dengan skala usaha mereka. Kajian ini penting untuk memahami faktor-faktor yang mempengaruhi keputusan dan keberhasilan penggunaan aplikasi digital di kalangan UMKM, serta bagaimana efek moderasi berdasarkan ukuran usaha mempengaruhi pemanfaatan teknologi ini.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi kesenjangan pengetahuan dengan menerapkan *framework* TOE untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi UMKM termasuk UMi dan UKM dalam penggunaan aplikasi digital, serta membandingkan pengaruhnya antara kedua kategori usaha tersebut. Kerangka pemikiran dibangun berdasarkan tujuan penelitian pada gambar 1 yang terdiri dari empat hipotesis sebagai berikut:



Gambar 1. Kerangka penelitian.

- H1 : *Technology* berpengaruh positif terhadap Penggunaan Aplikasi Digital pada UMKM.
- H2 : *Organization* berpengaruh positif terhadap Penggunaan Aplikasi Digital pada UMKM.
- H3 : *Environment* berpengaruh positif terhadap Penggunaan Aplikasi Digital pada UMKM.
- H4 : Ukuran usaha memoderasi hubungan antara *Technology-Organization-Environment* terhadap Penggunaan Aplikasi Digital.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini meliputi beberapa tahapan yang terstruktur untuk memastikan keakuratan dan validitas hasil. Pertama, penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan model *Partial Least Square-Structural Equation Modelling* (PLS-SEM) untuk menganalisis data. PLS-SEM dipilih karena kemampuannya dalam menangani model yang kompleks dan data yang tidak selalu berdistribusi normal, yang sering ditemui dalam penelitian sosial dan bisnis (Akter et al., 2017). Variabel dan indikator yang digunakan pada penelitian ini mengikuti penelitian sebelumnya terkait adopsi *e-business* pada UMKM oleh Thaha et al. (2022) sebanyak 24 pertanyaan.

Proses pengumpulan data dilakukan dengan menyebarkan survei kepada 426 UMKM di Indonesia. Survei ini dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang faktor-faktor TOE dan bagaimana faktor-faktor ini mempengaruhi penggunaan aplikasi digital di UMKM. Survei disebarluaskan melalui platform digital berbentuk google form untuk menjangkau responden secara efisien.

Setelah data terkumpul, kemudian data diinput dan dianalisis menggunakan perangkat lunak SmartPLS. Kategori UMi dan UKM dilihat dari jumlah omzet pertahun, dimana UMi dari usaha yang memiliki pendapatan dibawah 300 juta

rupiah pertahun dan UKM dari usaha yang memiliki pendapatan diatas 300 juta rupiah pertahun. Hasil SmartPLS dilakukan analisis agar diketahui hubungan antara variabel independen (faktor TOE) dan variabel dependen (penggunaan aplikasi digital) serta efek moderasi dari ukuran usaha (UMi dan UKM). Interpretasi data fokus pada pengidentifikasian pola-pola penting, korelasi, dan implikasi praktis dari temuan, yang akan memberikan wawasan dalam literatur tentang penggunaan aplikasi digital di UMKM.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Model Pengukuran

Hasil SmartPLS pada tabel 1 menunjukkan bahwa semua variabel dan indikator dalam penelitian ini memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Semua indikator memenuhi ambang batas minimal, di mana *outer loading*, *CA*, dan *CR* minimal 0,7 serta *AVE* minimal 0,5 pada standar yang ditetapkan oleh Hair et al. (2019). Hasil ini mengonfirmasi bahwa variabel dan indikator ini merupakan representasi yang baik dan dapat digunakan pada penelitian ini.

Tabel 1. Pengukuran validitas dan reabilitas.

Variabel dan Indikator	<i>Outer Loadings</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>CR</i>	<i>AVE</i>
<i>Technology</i>		0,915	0,923	0,704
Manfaat yang dirasakan	0,877			
Kesesuaian	0,877			
Kompleksitas	0,86			
Biaya yang diterima	0,719			
Observabilitas	0,844			
Resiko yang dirasakan	0,847			
<i>Organization</i>		0,905	0,909	0,726
Pengetahuan TIK	0,857			
Sumber Daya Finansial	0,814			
Inovasi	0,873			
Dukungan Manajemen	0,905			
Proses Manajemen (SOP)	0,806			
<i>Environment</i>		0,864	0,876	0,646
Tekanan Kompetitif	0,788			
Dukungan dari Lembaga Finansial	0,733			
Kebijakan Pemerintah	0,787			
Infrastuktur Digital	0,846			
Dukungan Vendor	0,858			
Penggunaan Aplikasi Digital		0,939	0,941	0,703
Kebutuhan Komunikasi	0,861			
Manajemen Konsumen	0,872			
Manajemen Keuangan	0,778			
Manajemen Sumber Daya Manusia	0,796			
Manajemen Pemasaran	0,904			
Pesanan dan Penjualan	0,869			
Produksi Produk	0,823			
Pengadaan dan Inventaris	0,799			

3.2. Model struktural

Dari hasil hipotesis pada tabel 2, terlihat bahwa faktor *Technology* memiliki pengaruh terbesar terhadap Penggunaan Aplikasi Digital (*path coefficient* 0,413), diikuti oleh *Organization* (0,255), dan *Environment* (0,183). Selanjutnya nilai *t-statistics* dan *p-values* menunjukkan faktor TOE memiliki pengaruh yang signifikan terhadap penggunaan aplikasi digital. Hasil ini menandakan bahwa adopsi teknologi di UMKM dipengaruhi oleh kemampuan teknologi yang mereka miliki, struktur organisasi yang mendukung, serta kondisi lingkungan yang kondusif. Hasil ini juga

menunjukkan bahwa faktor teknologi adalah faktor yang paling signifikan dalam mendorong penggunaan aplikasi digital di UMKM.

Tabel 2. Pengukuran jalur koefisien.

Hipotesis	Path coefficient	T-statistics	P-values
<i>Environment</i> -> Penggunaan Aplikasi Digital	0,183	3,256	0,001
<i>Organization</i> -> Penggunaan Aplikasi Digital	0,255	4,084	0
<i>Technology</i> -> Penggunaan Aplikasi Digital	0,413	7,186	0

Pada hasil moderasi pada tabel 3, terdapat perbedaan yang mencolok antara UMi dan UKM. Pada UMi, faktor *Technology* tetap menjadi yang paling dominan (0,439). Sementara pada UKM, faktor *Organization* lebih besar pengaruhnya (0,533) dibandingkan dengan faktor lainnya. Hal ini menunjukkan bahwa UKM lebih mengutamakan aspek organisasi dalam penggunaan aplikasi digital. Berbeda dengan UMi yang lebih fokus pada aspek teknologi sebagai pendorong utama adopsi aplikasi digital.

Tabel 3. Efek moderasi dari ukuran usaha (UMi dan UKM).

Hipotesis	Path coefficients - UMi	Path coefficients - UKM
<i>Environment</i> -> Penggunaan Aplikasi Digital	0,183	0,179
<i>Organization</i> -> Penggunaan Aplikasi Digital	0,23	0,533
<i>Technology</i> -> Penggunaan Aplikasi Digital	0,439	0,136

3.3. Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi digital dalam UMKM sangat dipengaruhi oleh faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan, serta faktor teknologi sebagai faktor paling dominan. Hal ini mengindikasikan bahwa investasi dalam teknologi, baik infrastruktur maupun keahlian, adalah kunci utama untuk meningkatkan pemanfaatan aplikasi digital di UMKM (Hastuti *et al.*, 2021). Sejalan dengan tren global di mana digitalisasi dan teknologi informasi menjadi katalisator penting dalam transformasi bisnis (Gimpel *et al.*, 2018; Selaković *et al.*, 2023).

Perbedaan yang ditemukan dalam hasil moderasi antara Usaha Mikro dan Usaha Kecil Menengah menunjukkan bahwa pendekatan dalam mengadopsi aplikasi digital harus disesuaikan dengan skala dan karakteristik usaha. Faktor teknologi memainkan peran penting dalam mendorong penggunaan aplikasi digital, namun pentingnya faktor ini berbeda antara Usaha Mikro dan Usaha Kecil Menengah. Bagi Usaha Mikro, teknologi lebih diutamakan sebagai faktor utama, menandakan bahwa mereka lebih memerlukan solusi teknologi yang praktis dan mudah diakses untuk mengatasi keterbatasan sumber daya dan operasi mereka. Hal ini menunjukkan pentingnya menyediakan teknologi yang mudah diadopsi dan terjangkau untuk UMi (Ngasa, 2020).

Sementara itu, pada Usaha Kecil Menengah, faktor organisasi menjadi lebih dominan. Hal ini menandakan bahwa UKM memiliki sumber daya yang lebih besar dan struktur yang lebih kompleks yang memungkinkan mereka untuk mengintegrasikan teknologi dalam operasi bisnis secara lebih strategis. Dengan demikian, intervensi yang diperlukan untuk UKM perlu lebih fokus pada peningkatan kapasitas organisasi dan pengembangan sumber daya manusia dalam mengelola teknologi.

Dari perspektif skala usaha, penelitian ini menunjukkan bahwa UMi lebih bergantung pada faktor teknologi, sementara UKM lebih memprioritaskan faktor organisasi dalam adopsi aplikasi digital. Hal ini menandakan adanya perbedaan dalam sumber daya dan kapasitas yang dimiliki oleh kedua kategori usaha ini, di mana UMi cenderung mencari solusi teknologi langsung dan praktis, sementara UKM lebih berorientasi pada integrasi teknologi dalam strategi organisasi yang lebih luas.

Dibandingkan dengan studi negara berkembang lain, fokus pada adopsi teknologi sering kali lebih menonjol karena keterbatasan infrastruktur dan akses ke sumber daya (Takahashi *et al.*, 2020). Sementara itu, di negara maju, pengintegrasian teknologi seringkali lebih strategis dan menyeluruh, mencerminkan tingkat kematangan pasar dan infrastruktur yang lebih baik (Mention, 2019). Selain itu perbandingan antara periode sebelum, selama dan sesudah pandemi mengungkapkan adanya perubahan yang signifikan dalam adopsi teknologi oleh UMKM (Kurniawati *et al.*, 2021). Pandemi mendorong digitalisasi yang lebih cepat, mengakibatkan perubahan dalam prioritas dan strategi

adopsi teknologi di antara UMKM (Kumar *et al.*, 2023). Ini mengindikasikan adaptabilitas dan fleksibilitas UMKM dalam menghadapi krisis dan perubahan pasar.

Secara keseluruhan, temuan ini dapat menggambarkan bahwa strategi adopsi teknologi di UMKM tidak dapat digeneralisasi dan harus disesuaikan dengan kebutuhan spesifik masing-masing kategori usaha. Hasil ini memberikan wawasan untuk pemangku kepentingan dalam ekosistem UMKM, termasuk pembuat kebijakan, penyedia layanan teknologi, dan pemilik usaha itu sendiri. Untuk UMKM, memahami pentingnya faktor-faktor ini dapat membantu dalam menyusun strategi adopsi teknologi yang lebih efektif. Bagi pembuat kebijakan dan penyedia layanan teknologi, hasil ini dapat menjadi panduan dalam merancang program dan solusi yang lebih relevan dan efektif, yang dapat membantu UMKM dalam meningkatkan efisiensi, jangkauan pasar, dan daya saing mereka di era digital.

4. Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa dalam konteks UMKM di Indonesia, faktor teknologi, organisasi, dan lingkungan memainkan peran penting dalam penggunaan aplikasi digital. Teknologi muncul sebagai faktor dominan, namun terdapat perbedaan signifikan antara Usaha Mikro dan Usaha Kecil Menengah dalam hal faktor yang paling berpengaruh. Usaha Mikro cenderung lebih mengandalkan teknologi, sementara Usaha Kecil Menengah lebih fokus pada aspek organisasi. Hal ini menunjukkan pentingnya strategi yang disesuaikan untuk meningkatkan pemanfaatan aplikasi digital di kedua kategori UMKM.

Keterbatasan dari penelitian ini mencakup fokusnya yang terbatas pada UMKM di Indonesia, yang tidak sepenuhnya mencerminkan kondisi di negara-negara lain. Selain itu, penggunaan model PLS-SEM meskipun efektif, memiliki batasan dalam hal generalisasi hasil ke populasi yang lebih luas. Penelitian ini juga terbatas pada faktor-faktor tertentu dalam kerangka TOE, dan kemungkinan ada faktor lain yang berpengaruh namun tidak tercakup dalam studi ini.

Dari hasil penelitian ini, disarankan agar penelitian lanjutan dilakukan dengan cakupan geografis yang lebih luas dan mempertimbangkan faktor-faktor tambahan yang mungkin mempengaruhi penggunaan aplikasi digital di UMKM. Juga, perlu ada penelitian lebih lanjut untuk menguji keefektifan strategi yang berbeda dalam meningkatkan pemanfaatan aplikasi digital di Usaha Mikro dan Usaha Kecil Menengah, mempertimbangkan karakteristik unik dan tantangan yang dihadapi oleh masing-masing kategori usaha.

References

- Akter, S., Fosso Wamba, S., & Dewan, S. (2017). Why PLS-SEM is suitable for complex modelling? An empirical illustration in big data analytics quality. *Production Planning & Control*, 28(11–12), 1011–1021.
- Chatzoglou, P., & Chatzoudes, D. (2016). Factors affecting e-business adoption in SMEs: an empirical research. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Gimpel, H., Hosseini, S., Huber, R., Probst, L., Röglinger, M., & Faisst, U. (2018). Structuring digital transformation: a framework of action fields and its application at ZEISS. *Journal of Information Technology Theory and Application (JITTA)*, 19(1), 3.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/eb-11-2018-0203>
- Hardilawati, W. L. (2020). Strategi bertahan UMKM di tengah pandemi Covid-19. *Jurnal Akuntansi Dan Ekonomika*, 10(1), 89–98.
- Hastuti, T. D., Sanjaya, R., & Koeswoyo, F. (2021). The investment opportunity, information technology and financial performance of SMEs. *2021 International Conference on Computer & Information Sciences (ICCOINS)*, 247–251.
- Kumar, V., Verma, P., Mittal, A., Tuesta Panduro, J. A., Singh, S., Paliwal, M., & Sharma, N. K. (2023). Adoption of ICTs as an emergent business strategy during and following COVID-19 crisis: evidence from Indian MSMEs. *Benchmarking: An International Journal*, 30(6), 1850–1883.
- Kurniawati, E., Idris, I., Handayati, P., & Osman, S. (2021). Digital transformation of MSMEs in Indonesia during the pandemic. *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 9(2), 316.

- Mention, A.-L. (2019). The future of fintech. In *Research-Technology Management* (Vol. 62, Issue 4, pp. 59–63). Taylor & Francis.
- Mishrif, A., & Khan, A. (2023). Technology adoption as survival strategy for small and medium enterprises during COVID-19. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 12(1), 53.
- Ngasa, A. N. Z. J. (2020). Role of ICT Usage in Market Accessibility of Small Business Enterprises in Tanzania. *IJARIE*, 6(3), 202–210.
- Purnomo, M., Maulina, E., Wicaksono, A. R., & Rizal, M. (2021). Adopsi teknologi Internet of Things pada startup industri F&B. *Techno. Com*, 20(3), 342–351.
- Qalati, S. A., Yuan, L. W., Khan, M. A. S., & Anwar, F. (2021). A mediated model on the adoption of social media and SMEs' performance in developing countries. *Technology in Society*, 64, 101513.
- Rahmawati, D., Thaha, A. R., & Priyanto, A. (2023). Financial literacy, digital transformation adoption, and their significance to the MSMEs performance in Bandung city. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, 7(1), 213–223.
- Selaković, M., Ljepava, N., Tarabasz, A., & Stojanović, I. (2023). E-Business as Catalyst for Global Transformation of SMEs: A Middle East Perspective. *TEM Journal*, 12(3), 1838.
- Sentoso, A., Lady, Lady, Christini, J., Sandra, N., Clarissa, F., Tina, T., & Vivianti, W. (2023). Pengaplikasian Alat Pemasaran Digital Terhadap UMKM Nuruto. *Jurnal Ilmu Manajemen Saburai (JIMS)*, 9(1), 67–74.
- Takahashi, K., Muraoka, R., & Otsuka, K. (2020). Technology adoption, impact, and extension in developing countries' agriculture: A review of the recent literature. *Agricultural Economics*, 51(1), 31–45.
- Thaha, A. R., & Kuncoro, S. (2022). Konteks Teknologi terhadap Aktivitas Bisnis melalui Penggunaan E-Bisnis pada UMKM. *Sang Pencerah: Jurnal Ilmiah Universitas Muhammadiyah Buton*, 8(4), 1085–1097.
- Thaha, A. R., Maulina, E., Muftiadi, R. A., & Alexandri, M. B. (2022). TOE factors and value chain effects of e-business adoption on SMEs. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(3), 1029–1036. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2022.2.009>
- Yusuf. (2022, November 12). *Kenaikan Jumlah UMKM Go Online Jadi Hasil Konkret Pembahasan Transformasi Digital di KTT G20*. Kominfo. https://www.kominfo.go.id/content/detail/45636/kenaikan-jumlah-umkm-go-online-jadi-hasil-konkret-pembahasan-transformasi-digital-di-ktt-g20/0/berita_satker
- Zhu, K., Kraemer, K. L., & Dedrick, J. (2004). Information technology payoff in e-business environments: An international perspective on value creation of e-business in the financial services industry. *Journal of Management Information Systems*, 21(1), 17–54.