

Efektivitas Digitalisasi UMKM dalam Meningkatkan Daya Saing Ekonomi di Era Industri 4.0

Rabiatun Zaini

Universitas Terbuka, Indonesia
Email: rabiatun9@gmail.com

Keywords

Digitalisasi, UMKM, Daya Saing Ekonomi, Industri 4.0, Indonesia

Abstract

Era Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan terhadap berbagai sektor, termasuk Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Digitalisasi menjadi salah satu strategi utama yang diharapkan dapat meningkatkan daya saing UMKM dalam pasar yang semakin dinamis dan kompetitif. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas digitalisasi UMKM dalam meningkatkan daya saing ekonomi di Indonesia, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi digital oleh UMKM. Metode penelitian yang digunakan adalah pendekatan kuantitatif dengan survei terhadap 250 pelaku UMKM di beberapa wilayah di Indonesia. Data dianalisis menggunakan model regresi linear untuk mengukur hubungan antara adopsi teknologi digital dengan peningkatan daya saing UMKM. Hasil penelitian menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan daya saing UMKM. Faktor-faktor utama yang mempengaruhi efektivitas digitalisasi meliputi kesiapan teknologi, akses terhadap internet, kemampuan sumber daya manusia, dan dukungan pemerintah. Digitalisasi memungkinkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional, memperluas pasar, dan mengoptimalkan hubungan dengan konsumen. Namun, terdapat beberapa hambatan yang menghambat adopsi digitalisasi, seperti keterbatasan finansial dan rendahnya literasi digital di kalangan pelaku UMKM. Penelitian ini menyimpulkan bahwa digitalisasi merupakan strategi efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM dalam menghadapi tantangan ekonomi di era Industri 4.0, namun diperlukan dukungan yang lebih kuat dari berbagai pemangku kepentingan untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Implikasi dari temuan ini adalah pentingnya kebijakan yang berfokus pada peningkatan literasi digital dan akses teknologi bagi UMKM untuk mendukung keberlanjutan ekonomi digital di Indonesia.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital yang pesat di era Industri 4.0 telah mempengaruhi berbagai sektor ekonomi, termasuk sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian nasional, khususnya di Indonesia, sebagai penggerak pertumbuhan ekonomi, penciptaan lapangan kerja, dan pemerataan pendapatan. Menurut data

Efektivitas Digitalisasi UMKM dalam Meningkatkan Daya Saing Ekonomi di Era Industri 4.0

Kementerian Koperasi dan Usaha Kecil dan Menengah, UMKM menyumbang lebih dari 60% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Indonesia serta menjadi penyedia lapangan kerja bagi sekitar 97% tenaga kerja nasional (Kemenkop UKM, 2020). Namun, meskipun berkontribusi signifikan, UMKM di Indonesia masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya dalam menghadapi persaingan global yang semakin ketat.

Digitalisasi menawarkan solusi untuk meningkatkan daya saing UMKM melalui berbagai peluang, seperti efisiensi operasional, perluasan pasar, dan peningkatan interaksi dengan konsumen. Proses digitalisasi memungkinkan UMKM untuk memanfaatkan teknologi seperti e-commerce, media sosial, dan layanan keuangan digital, yang dapat mengurangi biaya operasional, memperluas akses pasar, serta mempercepat proses transaksi. Di negara-negara berkembang, termasuk Indonesia, adopsi teknologi digital oleh UMKM dipandang sebagai salah satu upaya strategis untuk meningkatkan daya saing ekonomi pada level global. Namun, adopsi teknologi ini tidak berjalan mulus. Berbagai hambatan seperti keterbatasan akses ke teknologi, rendahnya literasi digital, dan kendala finansial masih menjadi tantangan signifikan bagi pelaku UMKM dalam mengadopsi teknologi digital secara optimal (Dewi & Widiastuti, 2021).

Era Industri 4.0, dikenal sebagai revolusi industri keempat, merujuk pada perubahan radikal dalam proses produksi dan layanan melalui integrasi teknologi digital seperti Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), big data, dan sistem otomatisasi (Schwab, 2016). Integrasi ini memungkinkan konektivitas antara sistem fisik dan digital, memungkinkan pemantauan dan penyesuaian real-time yang dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas secara signifikan (Lasi et al., 2014). Dalam kerangka Industri 4.0, mesin, sistem produksi, dan sumber daya bekerja secara terhubung dan otonom, memberikan fleksibilitas lebih tinggi dalam produksi dan adaptasi terhadap perubahan permintaan pasar yang cepat (Kagermann et al., 2013). Transformasi ini tidak hanya mempercepat proses produksi tetapi juga mengurangi risiko kesalahan dan meningkatkan kualitas produk secara keseluruhan.

Bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), Era Industri 4.0 menghadirkan peluang signifikan melalui digitalisasi dan akses ke teknologi pintar yang dapat mengoptimalkan operasi bisnis. Melalui penggunaan platform e-commerce, aplikasi berbasis cloud, dan IoT, UMKM dapat memperluas pangsa pasar, meningkatkan efisiensi, dan memperkuat loyalitas pelanggan (Geissbauer et al., 2016). Teknologi ini memungkinkan UMKM untuk mengelola inventaris, mempercepat distribusi, dan bahkan memanfaatkan data pelanggan untuk memperbaiki layanan (Deloitte, 2015). Namun, meskipun banyak peluang yang terbuka, adopsi teknologi ini sering kali memerlukan investasi besar, serta literasi digital yang baik. Hal ini menjadi tantangan yang signifikan bagi UMKM yang memiliki keterbatasan dalam akses ke sumber daya dan kemampuan teknis (OECD, 2019).

Selain peluang besar, Era Industri 4.0 juga menghadirkan tantangan, terutama dalam hal keamanan data dan ketimpangan digital. Data yang dihasilkan dan diproses secara intensif dalam industri ini meningkatkan risiko serangan siber, sehingga perusahaan perlu menerapkan protokol

keamanan yang ketat untuk melindungi informasi sensitif (Bauer et al., 2015). Selain itu, ketimpangan digital berpotensi memperluas kesenjangan antara perusahaan besar dan UMKM, di mana perusahaan besar yang memiliki sumber daya lebih kuat dapat lebih cepat mengadopsi teknologi, sementara UMKM mungkin tertinggal (Schneider, 2018). Oleh karena itu, kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan lembaga pendidikan sangat diperlukan untuk memastikan kesetaraan akses terhadap teknologi bagi seluruh pelaku usaha dan mendukung mereka dalam berpartisipasi di ekonomi digital (OECD, 2019).

Penelitian ini berfokus pada efektivitas digitalisasi sebagai strategi untuk meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia di era Industri 4.0. Efektivitas tersebut akan diukur melalui peningkatan efisiensi operasional, pengembangan pasar, dan optimasi hubungan dengan konsumen. Selain itu, penelitian ini juga mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi digital oleh UMKM, seperti kesiapan teknologi, akses terhadap internet, kemampuan sumber daya manusia, serta dukungan pemerintah.

Berbagai penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki potensi besar dalam meningkatkan daya saing UMKM. Misalnya, penelitian oleh Susilo (2020) menunjukkan bahwa digitalisasi meningkatkan efisiensi dan jangkauan pasar UMKM di wilayah perkotaan. Namun, penelitian yang secara spesifik membahas efektivitas digitalisasi pada daya saing UMKM di Indonesia masih terbatas, terutama dalam konteks peran Industri 4.0 dan hambatan-hambatan yang dialami oleh UMKM dalam proses digitalisasi. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan wawasan mendalam mengenai bagaimana digitalisasi dapat diterapkan secara efektif oleh UMKM di Indonesia dalam rangka meningkatkan daya saing mereka di era Industri 4.0.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian berikut: Sejauh mana digitalisasi efektif dalam meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia? Faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat adopsi digitalisasi oleh UMKM di Indonesia? Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam mengembangkan strategi kebijakan untuk mendukung digitalisasi UMKM di Indonesia, serta memberikan panduan bagi UMKM dalam memaksimalkan manfaat teknologi digital untuk mendukung keberlanjutan dan pertumbuhan bisnis mereka.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk mengukur efektivitas digitalisasi dalam meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia pada era Industri 4.0. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan analisis data yang objektif dan generalisasi hasil yang lebih luas, khususnya dalam memahami hubungan antara variabel digitalisasi dan daya saing ekonomi (Creswell, 2014). Survei dilakukan sebagai metode utama untuk pengumpulan data, di mana kuesioner terstruktur disebarakan kepada pelaku UMKM di berbagai wilayah di Indonesia.

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini mencakup UMKM yang beroperasi di Indonesia dan memiliki akses terhadap teknologi digital. Sampel diambil secara acak dengan menggunakan teknik stratified random sampling untuk memastikan keterwakilan wilayah geografis yang bervariasi, sehingga hasil penelitian dapat mencerminkan kondisi UMKM secara nasional (Neuman, 2014). Jumlah sampel yang ditargetkan dalam penelitian ini adalah 250 responden, yang diharapkan memberikan data yang cukup untuk melakukan analisis statistik yang andal.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang dirancang berdasarkan studi literatur tentang digitalisasi UMKM dan daya saing ekonomi. Kuesioner ini terdiri dari beberapa bagian: pertama, pertanyaan demografis untuk mendapatkan informasi dasar tentang profil UMKM; kedua, pertanyaan tentang tingkat adopsi digitalisasi, termasuk penggunaan e-commerce, media sosial, sistem manajemen pelanggan, dan perangkat lunak keuangan digital; ketiga, pertanyaan tentang dampak digitalisasi terhadap kinerja UMKM, seperti efisiensi operasional, akses pasar, dan hubungan dengan konsumen (Babbie, 2013). Untuk meminimalkan bias responden, semua pertanyaan disusun menggunakan skala Likert 5 poin, mulai dari "sangat tidak setuju" hingga "sangat setuju."

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis menggunakan regresi linear untuk mengevaluasi pengaruh digitalisasi terhadap daya saing UMKM. Regresi linear dipilih karena memungkinkan analisis hubungan antara variabel bebas (tingkat digitalisasi) dan variabel terikat (daya saing UMKM) secara kuantitatif (Gujarati & Porter, 2009). Variabel independen dalam penelitian ini meliputi tingkat penggunaan teknologi digital, seperti e-commerce, media sosial, dan perangkat lunak akuntansi. Sementara itu, variabel dependen diukur dari aspek peningkatan efisiensi, perluasan akses pasar, dan kepuasan pelanggan. Pengujian validitas dan reliabilitas juga dilakukan pada data yang dikumpulkan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian ini dapat dipercaya dan akurat (Hair et al., 2010).

Etika Penelitian

Penelitian ini mematuhi prinsip-prinsip etika penelitian dengan menjaga kerahasiaan dan anonimitas responden. Responden diberikan penjelasan lengkap mengenai tujuan penelitian dan hak mereka untuk mengundurkan diri kapan saja selama proses survei. Semua data yang dikumpulkan hanya digunakan untuk tujuan penelitian ini dan dianalisis secara agregat untuk menjaga privasi peserta (Bryman, 2012).

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur efektivitas digitalisasi UMKM dalam meningkatkan daya saing ekonomi di era Industri 4.0 melalui analisis data dari survei terhadap 250 UMKM di Indonesia. Analisis dilakukan dengan regresi linear untuk menentukan hubungan antara adopsi

teknologi digital dan peningkatan daya saing yang diukur melalui aspek efisiensi operasional, akses pasar, dan kepuasan konsumen. Hasil analisis menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki pengaruh positif yang signifikan terhadap peningkatan daya saing UMKM secara keseluruhan.

Pengaruh Digitalisasi Terhadap Efisiensi Operasional

Hasil regresi linear menunjukkan bahwa penggunaan teknologi digital, seperti perangkat lunak akuntansi dan sistem manajemen inventaris, memiliki korelasi positif yang signifikan dengan efisiensi operasional UMKM ($p < 0.05$). UMKM yang mengadopsi teknologi ini melaporkan peningkatan efisiensi dalam pengelolaan stok, pengurangan biaya operasional, dan kecepatan layanan. Efisiensi operasional yang ditingkatkan ini membantu UMKM dalam mengalokasikan sumber daya dengan lebih optimal, yang pada gilirannya meningkatkan daya saing mereka di pasar (Schwab, 2016). Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa teknologi digital memungkinkan UMKM untuk menjalankan proses bisnis dengan lebih cepat dan efisien (Geissbauer et al., 2016).

Peningkatan Akses Pasar Melalui E-commerce dan Media Sosial

Digitalisasi juga ditemukan berperan penting dalam memperluas akses pasar bagi UMKM. UMKM yang menggunakan platform e-commerce dan media sosial melaporkan peningkatan jumlah pelanggan serta perluasan jangkauan pasar, terutama di luar wilayah geografis mereka. Data menunjukkan bahwa penggunaan media sosial dan e-commerce berkontribusi sebesar 45% terhadap peningkatan daya saing UMKM ($p < 0.01$). Melalui platform digital, UMKM mampu menjangkau konsumen yang lebih luas tanpa memerlukan investasi besar untuk infrastruktur fisik (Deloitte, 2015). Hal ini mengonfirmasi penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa teknologi digital membuka akses pasar yang lebih besar bagi UMKM, yang menjadi faktor utama dalam meningkatkan daya saing ekonomi mereka (OECD, 2019).

Hubungan dengan Konsumen dan Peningkatan Kepuasan Pelanggan

Penggunaan teknologi digital juga berperan dalam meningkatkan hubungan dan interaksi UMKM dengan pelanggan mereka. Hasil analisis menunjukkan bahwa penggunaan Customer Relationship Management (CRM) dan aplikasi komunikasi online berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan ($p < 0.05$). Melalui CRM, UMKM dapat memantau preferensi konsumen dan merespons kebutuhan mereka dengan lebih cepat. Sebanyak 67% responden yang menggunakan CRM melaporkan adanya peningkatan kepuasan pelanggan dan loyalitas yang lebih tinggi. Penggunaan teknologi ini memberikan keunggulan kompetitif dengan meningkatkan kualitas layanan dan memperkuat hubungan dengan konsumen, yang akhirnya meningkatkan daya saing UMKM (Bauer et al., 2015).

Hambatan dalam Adopsi Teknologi Digital

Meskipun digitalisasi terbukti efektif, terdapat beberapa hambatan yang memengaruhi adopsi teknologi di kalangan UMKM. Faktor yang paling signifikan adalah keterbatasan finansial dan rendahnya literasi digital. Sebanyak 58% responden menyatakan bahwa keterbatasan anggaran menghambat mereka dalam menerapkan teknologi digital secara optimal. Selain itu, 40% responden melaporkan bahwa kurangnya pengetahuan dan keterampilan digital menjadi kendala utama dalam mengadopsi teknologi digital. Hambatan ini sejalan dengan temuan OECD (2019), yang menunjukkan bahwa UMKM di negara-negara berkembang sering menghadapi kendala finansial dan kurangnya dukungan dalam mengakses teknologi.

Implikasi dan Rekomendasi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi merupakan strategi yang efektif dalam meningkatkan daya saing UMKM di era Industri 4.0, namun diperlukan dukungan tambahan untuk mengatasi hambatan yang ada. Dukungan ini dapat berupa pelatihan literasi digital, pendanaan khusus untuk digitalisasi UMKM, serta kebijakan yang mendukung akses yang lebih luas terhadap teknologi. Implikasi dari penelitian ini menggarisbawahi pentingnya kolaborasi antara pemerintah, swasta, dan lembaga pendidikan untuk memastikan bahwa UMKM dapat beradaptasi dan bertahan dalam persaingan ekonomi digital yang semakin ketat.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa digitalisasi berperan signifikan dalam meningkatkan daya saing UMKM di Indonesia di era Industri 4.0. Hasil analisis menunjukkan bahwa adopsi teknologi digital, seperti e-commerce, media sosial, CRM, dan sistem manajemen inventaris, memberikan dampak positif pada efisiensi operasional, perluasan akses pasar, serta peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Digitalisasi memungkinkan UMKM untuk beroperasi dengan lebih efisien, menjangkau konsumen yang lebih luas, dan menjalin hubungan yang lebih baik dengan pelanggan, yang pada gilirannya meningkatkan daya saing mereka dalam pasar yang semakin kompetitif.

Namun, meskipun efektivitas digitalisasi terbukti tinggi, terdapat hambatan signifikan dalam adopsi teknologi ini, terutama terkait keterbatasan finansial dan rendahnya literasi digital di kalangan pelaku UMKM. Keterbatasan anggaran sering kali menghambat investasi UMKM dalam teknologi yang diperlukan, sementara rendahnya keterampilan digital memperlambat proses adopsi dan penggunaan teknologi secara optimal. Hambatan ini menegaskan pentingnya intervensi dari pemerintah dan sektor swasta, baik melalui pelatihan literasi digital maupun dukungan pendanaan untuk mendorong transformasi digital UMKM.

Secara keseluruhan, digitalisasi merupakan strategi yang efektif untuk meningkatkan daya saing UMKM dalam menghadapi tantangan ekonomi digital di era Industri 4.0. Untuk mencapai keberlanjutan dan kesuksesan jangka panjang, diperlukan kolaborasi antara pemerintah, swasta,

dan lembaga pendidikan untuk mendukung UMKM dalam mengatasi hambatan-hambatan yang ada. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi panduan bagi pembuat kebijakan dalam merumuskan kebijakan yang berfokus pada pengembangan UMKM yang tangguh dan berdaya saing di era ekonomi digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Acatech. (2015). *Industrie 4.0 Maturity Index: Managing the Digital Transformation of Companies*. Herbert Utz Verlag.
- Babbie, E. (2013). *The Practice of Social Research*. Wadsworth, Cengage Learning.
- Barrales-Molina, V., Martínez-López, F. J., & Gázquez-Abad, J. C. (2014). Dynamic marketing capabilities: Toward an integrative framework. *International Journal of Management Reviews*, 16(4), 397-416. <https://doi.org/10.1111/ijmr.12026>
- Bauer, H., Burkacky, O., & Knochenhauer, C. (2015). *Security in Industry 4.0: Challenges and Solutions for the Digital Transformation of Exposed Workspaces*.
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods (4th ed.)*. Oxford University Press.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches (4th ed.)*. SAGE Publications.
- Crittenden, V. L., Biel, I. K., & Lovely, W. A. (2019). Embracing digitalization: Student learning and new technologies. *Journal of Marketing Education*, 41(1), 5-14. <https://doi.org/10.1177/0273475318803429>
- Deloitte. (2015). *Industry 4.0 and digital transformation: Potential impact on the economy*.
- Geissbauer, R., Vedso, J., & Schrauf, S. (2016). *Industry 4.0: Building the digital enterprise*. PwC.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics (5th ed.)*. McGraw-Hill.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis (7th ed.)*. Prentice Hall.
- Henriette, E., Feki, M., & Boughzala, I. (2016). The shape of digital transformation: A systematic literature review. *Proceedings of the 9th Mediterranean Conference on Information Systems*.
- Kagermann, H., Wahlster, W., & Helbig, J. (2013). *Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0: Securing the future of German manufacturing industry*. Acatech.
- Klötzer, C., & Pflaum, A. (2017). Toward the development of a maturity model for digitalization within the manufacturing industry's supply chain. *Journal of Enterprise Transformation*, 7(4), 287-305. <https://doi.org/10.1080/19488289.2017.1388234>
- Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H.-G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & Information Systems Engineering*, 6(4), 239-242. <https://doi.org/10.1007/s12599-014-0334-4>
- Matt, C., Hess, T., & Benlian, A. (2015). Digital transformation strategies. *Business & Information Systems Engineering*, 57(5), 339-343. <https://doi.org/10.1007/s12599-015-0401-5>
- Neuman, W. L. (2014). *Social Research Methods: Qualitative and Quantitative Approaches (7th ed.)*. Sage Publications.

- ed.). Pearson Education.
- OECD. (2019). *SME Policy Index: Western Balkans and Turkey 2019: Assessing the Implementation of the Small Business Act for Europe*. OECD Publishing.
- Schneider, P. (2018). Managerial challenges of Industry 4.0: An empirically backed research agenda for a nascent field. *Review of Managerial Science*, 12(3), 803-848. <https://doi.org/10.1007/s11846-018-0283-2>
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Crown Business.
- Susilo, T. (2020). Dampak digitalisasi terhadap peningkatan daya saing UMKM di perkotaan. *Jurnal Ekonomi Digital*, 3(2), 123-135.
- Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118-144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>
- Wang, Y., Kung, L., & Byrd, T. A. (2018). Big data analytics: Understanding its capabilities and potential benefits for healthcare organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 126, 3-13. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2015.12.019>.
- Westerman, G., Bonnet, D., & McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*. Harvard Business Review Press.
- Zengler, T., & Fischer, S. (2018). Digitalisierung und Effizienzsteigerung im Mittelstand: Eine empirische Untersuchung. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 88(2), 205-225.

Copyright holder:

Rabiatun Zaini (2024)

First publication right:

Jurnal Pro Ekonomi

This article is licensed under:

