Jurnal Strategi Bisnis Teknologi
Volume. 3 Nomor. 1 Februari 2026
e-ISSN: 3046-9716; p-ISSN: 3046-9708, Hal. 62-77
DOI: https://doi.org/10.61132/jusbit.v3i1.1622
Tersedia: https://ejournal.arimbi.or.id/index.php/JUSBIT

Analisis Pengaruh Transformasi Digital dan Kapabilitas Inovasi terhadap Keunggulan Bersaing UMKM Berbasis *E-Commerce* di Era Disrupsi Teknologi

R Agrosamdhyo[1*], Harmi Yelmi[2], Fisy Amalia[3]
[1] STAI Denpasar Bali, Indonesia
[2] Politeknik Kampar, Indonesia
[3] Sekolah TInggi Ilmu Ekonomi Ganesha, Indonesia
Email: ragrosamdhyo@gmail.com[1], harmiyelmi@poltek-kampar.ac.id [2], fisy@stieganesha.ac.id [3]
[*]Penulis korespondensi: ragrosamdhyo@gmail.com

Abstract. *Background: Digital transformation has become a strategic factor in enhancing the competitiveness of micro, small, and medium enterprises (MSMEs) amid the rapid development of the digital economy. However, the utilization of digital technology alone has not been sufficient to improve competitive advantage without adequate innovation capability. Objective: This study aims to analyze the effect of digital transformation on MSME competitive advantage, both directly and through the mediating role of innovation capability. Method: This study employs a quantitative approach with an explanatory design. Data were collected through questionnaires distributed to 120 MSME actors who have adopted digital technology, using purposive sampling. Data analysis was conducted using Structural Equation Modeling based on Partial Least Squares (SEM-PLS). Results: The findings indicate that digital transformation contributes to enhancing both competitive advantage and innovation capability. Furthermore, innovation capability strengthens competitive advantage and partially mediates the relationship between digital transformation and competitive advantage. These findings highlight that the integration of digitalization and innovation is a key factor in sustaining MSME competitiveness in the digital era.*

Keywords: *Competitive Advantage; Digital Strategy; Digital Transformation; Innovation; MSMEs.*

Abstrak. Latar Belakang: Transformasi digital telah menjadi faktor strategis dalam meningkatkan daya saing Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) di tengah perkembangan ekonomi digital yang semakin dinamis. Namun, pemanfaatan teknologi digital belum sepenuhnya mampu meningkatkan keunggulan bersaing tanpa didukung oleh kapabilitas inovasi yang memadai. Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh transformasi digital terhadap keunggulan bersaing UMKM, baik secara langsung maupun melalui peran kapabilitas inovasi sebagai variabel mediasi. Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarkan kepada 120 pelaku UMKM yang telah memanfaatkan teknologi digital, dengan teknik *purposive sampling*. Analisis data dilakukan menggunakan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (SEM-PLS). Hasil: Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital berkontribusi terhadap peningkatan keunggulan bersaing dan kapabilitas inovasi. Selain itu, kapabilitas inovasi juga berperan dalam memperkuat keunggulan bersaing serta memediasi hubungan antara transformasi digital dan keunggulan bersaing secara parsial. Temuan ini menegaskan bahwa integrasi antara digitalisasi dan inovasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan daya saing UMKM secara berkelanjutan di era digital.

Kata kunci: Inovasi; Keunggulan Bersaing; Strategi Digital; Transformasi Digital; UMKM.

1. LATAR BELAKANG

Transformasi digital telah menjadi fenomena strategis yang mengubah lanskap bisnis global, termasuk pada sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) (Kääriäinen et al., 2020). Transformasi ini mendorong perubahan dalam proses bisnis, model operasional, serta interaksi dengan pelanggan melalui pemanfaatan teknologi digital (Tronvoll et al., 2021). Dalam konteks ekonomi digital, UMKM dituntut untuk mampu beradaptasi secara cepat terhadap perkembangan teknologi agar tetap kompetitif (Mladenova, 2024). Perubahan ini juga mencakup transformasi budaya organisasi dan pola pikir manajerial dalam menghadapi dinamika lingkungan bisnis yang semakin kompleks (Spil et al., 2023). Oleh karena itu,

Naskah Masuk: 21 Desember 2025; Revisi: 17 Januari 2026; Diterima: 01 Februari 2026; Terbit: 28 Februari 2026

kemampuan dalam mengelola transformasi digital menjadi faktor penting dalam menentukan keberhasilan dan keberlanjutan UMKM di era digital (Crupi & Marozzo, 2023).

Perkembangan transformasi digital pada UMKM menunjukkan peningkatan yang signifikan, terutama setelah pandemi COVID-19 yang mempercepat adopsi teknologi digital di berbagai sector (Musti & Kapali, 2021). Pemanfaatan teknologi digital memungkinkan UMKM meningkatkan efisiensi operasional serta memperluas jangkauan pasar secara lebih luas (Crupi & Marozzo, 2023). Digitalisasi juga memberikan peluang bagi UMKM untuk mengakses pasar global melalui *platform e-commerce* dan media digital (Spil et al., 2023). Namun demikian, tidak semua UMKM mampu mengadopsi teknologi digital secara optimal karena keterbatasan sumber daya yang dimiliki (Ilias et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi manfaat transformasi digital dan kemampuan implementasi yang dimiliki oleh UMKM (Dorasamy & Kikasu, 2024).

Seiring dengan meningkatnya adopsi teknologi digital, persaingan bisnis berbasis e-*commerce* juga semakin ketat dan kompleks (K. Liu, 2021). UMKM tidak hanya bersaing dengan pelaku usaha lokal, tetapi juga dengan perusahaan besar dan pemain global yang memiliki keunggulan sumber daya dan teknologi (Mladenova, 2024). Dalam ekosistem digital, keunggulan kompetitif semakin ditentukan oleh kemampuan dalam memanfaatkan data serta memahami perilaku konsumen secara mendalam (Liu, 2021). Kondisi ini menuntut UMKM untuk mengembangkan strategi bisnis yang lebih inovatif dan adaptif terhadap perubahan pasar (Spil et al., 2023). Tanpa kemampuan tersebut, UMKM berisiko kehilangan daya saing di tengah persaingan yang semakin terbuka dan tidak terbatas secara geografis (Crupi & Marozzo, 2023).

Di sisi lain, kapabilitas inovasi pada sebagian UMKM masih tergolong rendah dan belum berkembang secara optimal (Alkhalaf et al., 2025). Keterbatasan akses terhadap teknologi dan pengetahuan menjadi faktor utama yang menghambat kemampuan inovasi UMKM dalam menciptakan nilai tambah (Weilbach et al., 2025). Selain itu, kurangnya sistem penelitian dan pengembangan menyebabkan inovasi pada UMKM cenderung tidak terstruktur dan bersifat sporadis (Crupi & Marozzo, 2023). Padahal, inovasi merupakan elemen penting dalam menciptakan diferensiasi produk dan mempertahankan keunggulan bersaing dalam jangka panjang (Mladenova, 2024). Oleh karena itu, peningkatan kapabilitas inovasi menjadi kebutuhan strategis yang harus dipenuhi oleh UMKM dalam menghadapi dinamika pasar yang terus berubah (Spil et al., 2023).

Transformasi digital juga menghadirkan berbagai tantangan dalam proses adaptasi teknologi pada UMKM (Ilias et al., 2025). Kesenjangan keterampilan digital dan tingginya biaya implementasi teknologi menjadi hambatan utama dalam proses digitalisasi (Moro et al., 2025). Selain itu, keterbatasan infrastruktur digital serta akses terhadap pembiayaan turut memperburuk kondisi tersebut (Dorasamy & Kikasu, 2024). Tantangan ini menunjukkan bahwa transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan teknologi, tetapi juga melibatkan aspek sumber daya manusia dan lingkungan eksternal (Mladenova, 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif dalam mengatasi berbagai hambatan tersebut agar proses digitalisasi UMKM dapat berjalan secara optimal (Spil et al., 2023).

Dalam menghadapi lingkungan bisnis yang semakin kompetitif, keunggulan bersaing berkelanjutan menjadi faktor penting bagi keberlangsungan UMKM (Spil et al., 2023). Keunggulan bersaing dapat dicapai melalui inovasi berkelanjutan dan pemanfaatan teknologi digital secara efektif (Mladenova, 2024). Integrasi antara transformasi digital dan inovasi menjadi strategi yang relevan dalam menciptakan nilai tambah bagi pelanggan (Kääriäinen et al., 2020). Strategi ini memungkinkan UMKM untuk meningkatkan efisiensi operasional sekaligus memperkuat posisi mereka di pasar (Crupi & Marozzo, 2023). Dengan demikian, kombinasi antara digitalisasi dan inovasi menjadi kunci dalam menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Tronvoll et al., 2021).

Meskipun berbagai penelitian telah mengkaji transformasi digital dan inovasi pada UMKM, sebagian besar studi masih membahas kedua variabel tersebut secara parsial dan belum menjelaskan mekanisme hubungan keduanya dalam membentuk keunggulan bersaing secara simultan (Tronvoll et al., 2021). Penelitian sebelumnya juga cenderung berfokus pada aspek teknologi atau inovasi secara terpisah tanpa mengintegrasikannya dalam satu model analisis yang komprehensif (Weilbach et al., 2025). Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan penelitian yang menyebabkan pemahaman mengenai peran transformasi digital dalam mendorong inovasi dan keunggulan bersaing masih terbatas (Alkhalaf et al., 2025). Oleh karena itu, penelitian ini menawarkan kebaruan dengan mengembangkan model empiris yang mengintegrasikan transformasi digital, kapabilitas inovasi, dan keunggulan bersaing dalam satu kerangka analisis (Kääriäinen et al., 2020). Pendekatan ini diharapkan mampu memberikan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai strategi peningkatan daya saing UMKM di era digital (Mladenova, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalahnya adalah bagaimana pengaruh transformasi digital terhadap keunggulan bersaing UMKM. Pertanyaan selanjutnya adalah bagaimana pengaruh inovasi terhadap keunggulan bersaing UMKM. Selain itu, penelitian ini

juga mengkaji bagaimana peran transformasi digital dalam mendorong peningkatan kapabilitas inovasi UMKM. Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung antara transformasi digital, inovasi, dan keunggulan bersaing UMKM secara empiris. Hasil penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi teoretis dalam pengembangan literatur manajemen strategis berbasis digital serta kontribusi praktis bagi UMKM dalam merumuskan strategi berbasis teknologi untuk meningkatkan daya saing secara berkelanjutan.

2. KAJIAN TEORITIS

Konsep Transformasi Digital

Transformasi digital merupakan proses strategis yang melibatkan integrasi teknologi digital ke dalam seluruh aspek organisasi untuk menciptakan perubahan mendasar dalam operasional dan penciptaan nilai bagi pelanggan (Cavalcante et al., 2022). Konsep ini tidak hanya terbatas pada adopsi teknologi, tetapi juga mencakup perubahan model bisnis, strategi organisasi, serta cara organisasi berinteraksi dengan lingkungan eksternal. Teknologi seperti *cloud computing*, kecerdasan buatan, *Internet of Things*, dan *big data* menjadi komponen utama dalam mendorong transformasi digital karena mampu meningkatkan efisiensi dan fleksibilitas organisasi. Selain itu, pemanfaatan teknologi digital juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas pengambilan keputusan berbasis data (Ahmed et al., 2021). Oleh karena itu, transformasi digital dipandang sebagai pendorong utama dalam meningkatkan daya saing organisasi di era ekonomi digital yang semakin kompleks.

Transformasi digital juga melibatkan perubahan struktural dan kultural dalam organisasi yang tidak dapat diabaikan. Perubahan ini mencakup transformasi budaya kerja, pola pikir manajerial, serta mekanisme pengambilan keputusan yang lebih adaptif terhadap perubahan lingkungan bisnis (Alloghani et al., 2022). Organisasi yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan perubahan budaya secara efektif cenderung memiliki kemampuan yang lebih baik dalam merespons dinamika pasar. Hal ini karena transformasi digital memungkinkan organisasi untuk meningkatkan kecepatan inovasi dan fleksibilitas operasional. Selain itu, organisasi juga dapat menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih personal dan berbasis teknologi melalui pemanfaatan sistem digital yang terintegrasi. Dengan demikian, keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh teknologi, tetapi juga oleh kesiapan organisasi dalam mengelola perubahan secara menyeluruh (Geada, 2021).

Namun demikian, implementasi transformasi digital tidak terlepas dari berbagai tantangan yang kompleks. Hambatan utama meliputi keterbatasan sumber daya, kurangnya pemahaman terhadap teknologi, serta resistensi terhadap perubahan organisasi yang sering

terjadi pada tahap awal implementasi (Raza et al., 2023). Selain itu, risiko kegagalan proyek transformasi digital juga cukup tinggi akibat kompleksitas integrasi antara teknologi dan proses bisnis. Kondisi ini menunjukkan bahwa transformasi digital memerlukan perencanaan yang matang serta pendekatan yang sistematis agar dapat berjalan dengan optimal. Oleh karena itu, organisasi perlu mengembangkan strategi yang tepat untuk meminimalkan risiko serta memaksimalkan manfaat transformasi digital yang dilakukan (Paiithannkar & Alexander, 2025).

Kapabilitas Inovasi

Kapabilitas inovasi merupakan kemampuan organisasi dalam mengelola dan mengkonfigurasi sumber daya untuk menciptakan inovasi secara berkelanjutan (Al-kalouti et al., 2020). Kapabilitas ini mencerminkan kemampuan organisasi dalam merespons perubahan lingkungan bisnis melalui pengembangan ide, produk, maupun proses yang baru dan lebih efektif. Dalam konteks persaingan yang semakin dinamis, kapabilitas inovasi menjadi faktor penting dalam meningkatkan kinerja organisasi dan mempertahankan keberlanjutan bisnis. Organisasi dengan kapabilitas inovasi yang tinggi cenderung lebih mampu menciptakan nilai tambah serta memperkuat posisi kompetitif di pasar. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi tidak hanya menjadi alat diferensiasi, tetapi juga menjadi sumber keunggulan strategis bagi organisasi modern (Altuntas, 2024).

Kapabilitas inovasi terdiri dari beberapa dimensi utama yang saling berkaitan dalam mendukung proses inovasi organisasi. *Sensing capability* menggambarkan kemampuan organisasi dalam mengidentifikasi peluang dan ancaman di pasar secara proaktif. *Combination capability* menunjukkan kemampuan organisasi dalam mengintegrasikan sumber daya internal dan eksternal untuk menciptakan inovasi yang efektif. *Networking capability* berkaitan dengan kemampuan organisasi dalam membangun hubungan dengan mitra eksternal untuk memperkuat proses inovasi. Sementara itu, *learning capability* mencerminkan kemampuan organisasi dalam belajar dan beradaptasi terhadap perubahan lingkungan bisnis (Molden et al., 2025). Keempat dimensi ini menjadi fondasi penting dalam membangun kapabilitas inovasi yang berkelanjutan.

Kapabilitas inovasi memiliki hubungan yang erat dengan kinerja organisasi dalam berbagai aspek. Penelitian menunjukkan bahwa organisasi dengan kapabilitas inovasi yang tinggi cenderung memiliki kinerja finansial yang lebih baik serta mampu meningkatkan kepuasan pelanggan secara signifikan (Hung et al., 2020). Selain itu, kapabilitas inovasi juga berperan dalam meningkatkan produktivitas dan keterlibatan karyawan melalui penciptaan lingkungan kerja yang lebih dinamis dan kreatif. Dampak positif ini menunjukkan bahwa

inovasi tidak hanya mempengaruhi *output* organisasi, tetapi juga proses internal yang mendukung keberlanjutan bisnis. Oleh karena itu, pengembangan kapabilitas inovasi menjadi kebutuhan strategis dalam menghadapi persaingan yang semakin kompleks (Al-kalouti et al., 2020).

Meskipun demikian, pengembangan kapabilitas inovasi juga menghadapi berbagai tantangan yang tidak sederhana. Keterbatasan sumber daya dan kurangnya dukungan manajerial sering menjadi hambatan dalam proses inovasi organisasi. Selain itu, ketidakpastian pasar dan kompleksitas teknologi juga dapat mempengaruhi keberhasilan inovasi yang dilakukan. Organisasi perlu memiliki strategi yang tepat untuk mengelola risiko serta meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap perubahan lingkungan. Dengan demikian, pengembangan kapabilitas inovasi memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan berkelanjutan agar dapat memberikan dampak yang optimal bagi organisasi (Altuntas, 2024).

Keunggulan Bersaing

Keunggulan bersaing merupakan konsep penting dalam manajemen strategis yang menggambarkan kemampuan perusahaan dalam menciptakan nilai ekonomi yang lebih tinggi dibandingkan pesaingnya. Nilai tersebut dapat dihasilkan melalui strategi kepemimpinan biaya, diferensiasi produk, maupun fokus pada segmen pasar tertentu sehingga perusahaan mampu mempertahankan posisinya di pasar (Miles & Darroch, 2015). Dalam praktiknya, keunggulan bersaing tidak hanya ditentukan oleh faktor internal, tetapi juga dipengaruhi oleh dinamika lingkungan eksternal yang terus berubah. Oleh sebab itu, perusahaan dituntut memiliki kemampuan adaptasi yang tinggi agar tetap relevan dalam persaingan yang semakin kompleks. Kemampuan ini menjadi dasar bagi organisasi dalam menjaga keberlanjutan bisnis di tengah perubahan yang cepat.

Keunggulan bersaing dapat dipertahankan melalui berbagai strategi seperti inovasi berkelanjutan, efisiensi operasional, serta penguatan hubungan dengan pelanggan. Inovasi memungkinkan perusahaan menciptakan produk atau layanan yang berbeda dari pesaing sehingga memiliki nilai tambah di mata konsumen. Efisiensi operasional berperan dalam menekan biaya dan meningkatkan produktivitas, sedangkan hubungan pelanggan yang kuat mampu meningkatkan loyalitas pasar. Pada saat yang sama, perusahaan menghadapi tekanan kompetitif yang tinggi serta perubahan kebutuhan pelanggan yang dinamis. Situasi ini menuntut organisasi untuk terus menyesuaikan strategi bisnisnya agar tetap kompetitif dalam jangka panjang (Lieberman, 2021).

Di era digital, keunggulan bersaing semakin dipengaruhi oleh kemampuan perusahaan dalam mengadopsi teknologi dan melakukan digitalisasi. Transformasi digital memungkinkan peningkatan efisiensi operasional, percepatan proses bisnis, serta pengembangan model bisnis yang lebih inovatif. Pemanfaatan teknologi digital juga membantu perusahaan dalam mengelola data secara lebih efektif sehingga menghasilkan keputusan yang lebih akurat. Hal ini menunjukkan bahwa keunggulan bersaing tidak lagi hanya berbasis sumber daya tradisional, tetapi juga pada kemampuan teknologi dan informasi. Dengan demikian, integrasi antara strategi bisnis dan teknologi menjadi faktor penting dalam menciptakan keunggulan bersaing yang berkelanjutan (Broccardo et al., 2024).

***E-Commerce* pada UMKM**

E-commerce merupakan salah satu inovasi digital yang memberikan peluang besar bagi UMKM dalam meningkatkan daya saing di pasar global. Melalui *e-commerce*, UMKM dapat memperluas jangkauan pasar tanpa dibatasi oleh lokasi geografis sehingga mampu menjangkau konsumen yang lebih luas. Selain itu, *e-commerce* juga memungkinkan UMKM mengurangi biaya operasional yang berkaitan dengan distribusi dan pemasaran. Penggunaan *platform digital* seperti *marketplace* dan media sosial memudahkan UMKM dalam mempromosikan produk serta membangun hubungan dengan pelanggan. Kondisi ini menunjukkan bahwa *e-commerce* menjadi strategi penting dalam meningkatkan kinerja UMKM di era digital (Shemi & Procter, 2018).

Terlepas dari berbagai peluang tersebut, adopsi *e-commerce* pada UMKM masih menghadapi sejumlah kendala, terutama di negara berkembang. Keterbatasan infrastruktur teknologi menjadi salah satu hambatan utama dalam implementasi *e-commerce*. Selain itu, kurangnya sumber daya manusia yang memiliki kompetensi digital juga menjadi faktor yang menghambat adopsi teknologi tersebut. Regulasi yang belum sepenuhnya mendukung turut mempengaruhi perkembangan *e-commerce* pada UMKM. Keadaan ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *e-commerce* tidak hanya bergantung pada teknologi, tetapi juga pada kesiapan ekosistem yang mendukung (Jankulović & Kovačević, 2025).

Perkembangan teknologi digital telah membantu UMKM dalam mengatasi sebagian hambatan tersebut. Penggunaan media sosial dan perangkat mobile memungkinkan UMKM mengadopsi *e-commerce* dengan lebih mudah dan fleksibel. Selain itu, *website* dan *platform digital* lainnya mulai dimanfaatkan sebagai strategi bisnis untuk meningkatkan visibilitas perusahaan. Integrasi teknologi digital dalam proses bisnis memungkinkan UMKM mengelola data pelanggan serta merancang strategi pemasaran yang lebih efektif. Dengan demikian, e-

commerce tidak hanya berfungsi sebagai saluran penjualan, tetapi juga sebagai alat strategis dalam pengembangan bisnis UMKM (Méndez et al., 2023).

Penelitian Terdahulu Terkait Digitalisasi UMKM

Digitalisasi UMKM telah menjadi fokus penelitian yang semakin berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Digitalisasi memungkinkan UMKM meningkatkan efisiensi operasional melalui otomatisasi proses bisnis serta pemanfaatan teknologi informasi. Selain itu, digitalisasi juga berperan dalam meningkatkan komunikasi internal dan eksternal organisasi sehingga mempercepat aliran informasi. Pemanfaatan data dalam pengambilan keputusan menjadi salah satu manfaat utama dari digitalisasi. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kinerja UMKM secara keseluruhan (Vitera et al., 2022).

Walaupun demikian, proses digitalisasi UMKM masih menghadapi berbagai tantangan yang kompleks. Keterbatasan sumber daya finansial menjadi salah satu kendala utama dalam mengadopsi teknologi digital. Selain itu, rendahnya literasi digital pada pelaku UMKM turut menghambat proses implementasi. Resistensi terhadap perubahan organisasi juga sering muncul karena adanya ketidakpastian terhadap manfaat teknologi yang diadopsi. Kondisi ini menunjukkan bahwa digitalisasi memerlukan pendekatan yang terstruktur serta dukungan yang memadai agar dapat berjalan secara optimal (Zhang et al., 2025).

Berbagai studi juga menekankan pentingnya dukungan eksternal dalam mendorong digitalisasi UMKM. Peran pemerintah dalam menyediakan kebijakan, pelatihan, dan insentif menjadi faktor penting dalam meningkatkan kesiapan digital UMKM. Selain itu, perkembangan teknologi seperti kecerdasan buatan, media sosial, dan sistem keamanan digital mulai diintegrasikan ke dalam model bisnis UMKM untuk meningkatkan daya saing. Integrasi teknologi ini memungkinkan UMKM mengembangkan strategi yang lebih inovatif dan adaptif terhadap perubahan pasar. Dengan demikian, digitalisasi menjadi faktor kunci dalam memperkuat posisi kompetitif UMKM di era ekonomi digital (Ragazou et al., 2022).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain eksplanatori yang bertujuan untuk menguji hubungan kausal antar variabel, yaitu transformasi digital, kapabilitas inovasi, dan keunggulan bersaing pada UMKM. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian ini berfokus pada pengukuran variabel secara objektif serta pengujian hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya. Desain eksplanatori digunakan untuk menjelaskan pengaruh langsung maupun tidak langsung antar variabel melalui model empiris yang terstruktur,

sehingga mampu memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai mekanisme hubungan antar konstruk yang diteliti.

Populasi dalam penelitian ini adalah pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) yang telah memanfaatkan teknologi digital dalam kegiatan usahanya. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria UMKM yang telah menggunakan *platform digital* seperti *e-commerce*, media sosial, atau sistem berbasis teknologi dalam operasional bisnisnya. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 120 responden, yang dinilai memadai untuk analisis *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (SEM-PLS), karena telah memenuhi ketentuan jumlah minimum sampel berdasarkan jumlah indikator dan konstruk yang digunakan dalam model penelitian.

Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner kepada responden yang memenuhi kriteria penelitian. Instrumen penelitian disusun menggunakan *skala Likert* lima poin untuk mengukur persepsi responden terhadap variabel transformasi digital, kapabilitas inovasi, dan keunggulan bersaing. Sebelum dilakukan analisis utama, instrumen diuji untuk memastikan kualitas data yang diperoleh.

Analisis data dilakukan menggunakan *Structural Equation Modeling berbasis Partial Least Squares* (SEM-PLS). Tahapan analisis meliputi evaluasi model pengukuran (*outer model*) untuk menguji validitas dan reliabilitas konstruk melalui nilai *Average Variance Extracted* (AVE), *Composite Reliability*, dan *Cronbach's Alpha*. Selanjutnya dilakukan evaluasi model struktural (*inner model*) melalui nilai koefisien determinasi (R^2) serta pengujian hipotesis menggunakan nilai koefisien jalur *(path coefficient*), t-statistik, dan *p-value.* Metode ini juga digunakan untuk menguji pengaruh langsung dan tidak langsung serta peran mediasi kapabilitas inovasi dalam hubungan antara transformasi digital dan keunggulan bersaing.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil penelitian ini menyajikan analisis empiris mengenai hubungan antara transformasi digital, kapabilitas inovasi, dan keunggulan bersaing pada UMKM. Data yang diperoleh dari 120 responden dianalisis menggunakan *Structural Equation Modeling* berbasis *Partial Least Squares* (SEM-PLS). Analisis dilakukan melalui evaluasi model pengukuran (*outer model*) dan model struktural (*inner model*), yang dilanjutkan dengan pengujian hipotesis untuk mengidentifikasi pengaruh langsung dan tidak langsung antar variabel.

Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk memastikan bahwa instrumen penelitian yang digunakan telah memenuhi kriteria validitas dan reliabilitas. Hasil pengujian validitas konvergen dan reliabilitas konstruk disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. Validitas dan Reliabilitas Konstruk.

Variabel	AVE	*Composite Reliability*	*Cronbach's Alpha*	Keterangan
Transformasi Digital	0,65	0,89	0,85	Valid & Reliabel
Kapabilitas Inovasi	0,68	0,91	0,87	Valid & Reliabel
Keunggulan Bersaing	0,66	0,90	0,86	Valid & Reliabel

Seluruh variabel memiliki nilai *Average Variance Extracted* (AVE) di atas 0,5 yang menunjukkan terpenuhinya validitas konvergen. Selain itu, nilai *Composite Reliability* dan *Cronbach's Alpha* yang berada di atas 0,7 mengindikasikan bahwa seluruh konstruk memiliki reliabilitas yang baik. Dengan demikian, model pengukuran telah memenuhi kriteria yang disyaratkan dalam SEM-PLS.

Selain validitas konvergen, pengujian validitas diskriminan juga dilakukan untuk memastikan bahwa setiap konstruk memiliki perbedaan yang jelas satu sama lain. Hasil pengujian validitas diskriminan menggunakan pendekatan HTMT disajikan pada tabel berikut.

Tabel 2. Validitas Diskriminan (HTMT).

Variabel	TD	KI	KB
Transformasi Digital (TD)	-		
Kapabilitas Inovasi (KI)	0,72	-	
Keunggulan Bersaing (KB)	0,68	0,74	-

Nilai *Heterotrait-Monotrait Ratio* (HTMT) seluruh pasangan variabel berada di bawah 0,90, yang menunjukkan bahwa validitas diskriminan telah terpenuhi. Hal ini berarti setiap konstruk dalam model memiliki perbedaan yang jelas dan mampu mengukur konsep yang berbeda secara tepat.

Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi model struktural dilakukan untuk mengetahui kemampuan model dalam menjelaskan variabel endogen serta untuk menilai relevansi prediktif model. Hasil pengujian nilai *R-square* dan *Q-square* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Nilai *R-Square* dan *Q-Square*.

Variabel Endogen	R^2	Q^2	Kategori
Kapabilitas Inovasi	0,34	0,21	Moderat
Keunggulan Bersaing	0,56	0,32	Kuat

Nilai *R-square* menunjukkan bahwa transformasi digital mampu menjelaskan 34% variasi kapabilitas inovasi, sedangkan kombinasi transformasi digital dan kapabilitas inovasi menjelaskan 56% variasi keunggulan bersaing. Selain itu, nilai *Q-square* yang lebih besar dari

nol menunjukkan bahwa model memiliki kemampuan prediktif yang baik, sehingga model dinilai relevan dalam menjelaskan fenomena yang diteliti.

Uji Hipotesis

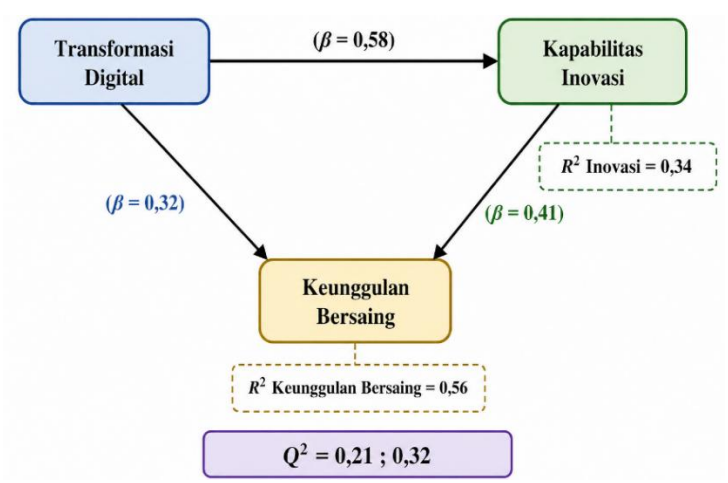
Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui hubungan kausal antar variabel dalam model penelitian. Hasil estimasi koefisien jalur, nilai t-statistik, dan *p-value* disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Uji Jalur.

Hubungan Variabel	Koefisien (β)	t-statistik	p-value	Hasil
Transformasi Digital → Keunggulan Bersaing	0,32	3,45	0,001	Diterima
Transformasi Digital → Kapabilitas Inovasi	0,58	7,12	0,000	Diterima
Kapabilitas Inovasi → Keunggulan Bersaing	0,41	4,98	0,000	Diterima
Transformasi Digital → Keunggulan Bersaing (Mediasi)	0,24	3,87	0,000	Diterima

Seluruh hipotesis dalam penelitian ini diterima karena memiliki nilai *p-value* di bawah 0,05. Transformasi digital berpengaruh signifikan terhadap keunggulan bersaing dan kapabilitas inovasi, sementara kapabilitas inovasi juga berpengaruh signifikan terhadap keunggulan bersaing. Selain itu, hasil menunjukkan bahwa kapabilitas inovasi berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara transformasi digital dan keunggulan bersaing.

Untuk memperjelas hubungan antar variabel dalam model penelitian, hasil analisis juga disajikan dalam bentuk diagram jalur berikut.



Gambar 1. Model Struktural Pengaruh Transformasi Digital dan Kapabilitas Inovasi terhadap Keunggulan Bersaing.

Gambar 1 menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki pengaruh langsung dan tidak langsung terhadap keunggulan bersaing melalui kapabilitas inovasi. Jalur pengaruh terbesar terdapat pada hubungan transformasi digital terhadap kapabilitas inovasi, yang menegaskan pentingnya digitalisasi dalam mendorong inovasi UMKM.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi digital memberikan kontribusi yang berarti terhadap peningkatan keunggulan bersaing UMKM. Temuan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital mampu mendorong efisiensi operasional sekaligus memperluas akses pasar. Transformasi digital juga memungkinkan UMKM untuk merespons perubahan lingkungan bisnis secara lebih cepat dan fleksibel. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa digitalisasi memiliki peran penting dalam meningkatkan daya saing organisasi melalui optimalisasi proses bisnis dan penciptaan nilai bagi pelanggan (Kääriäinen et al., 2020). Namun demikian, nilai koefisien yang relatif moderat mengindikasikan bahwa transformasi digital saja belum cukup untuk membangun keunggulan bersaing tanpa didukung oleh faktor lain.

Selanjutnya, transformasi digital terbukti berkontribusi kuat terhadap kapabilitas inovasi. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital tidak hanya berfungsi sebagai alat operasional, tetapi juga sebagai pendorong utama dalam proses inovasi. Ketersediaan data dan informasi yang lebih luas memungkinkan UMKM untuk mengembangkan produk dan layanan yang lebih sesuai dengan kebutuhan pasar. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa transformasi digital mampu meningkatkan kemampuan inovasi organisasi melalui pemanfaatan teknologi dan integrasi informasi (Spil et al., 2023). Meskipun demikian, dalam praktiknya, keterbatasan sumber daya dan rendahnya kompetensi digital masih menjadi hambatan dalam memaksimalkan potensi inovasi pada UMKM.

Kapabilitas inovasi juga terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap keunggulan bersaing. Temuan ini mengindikasikan bahwa inovasi merupakan elemen kunci dalam menciptakan diferensiasi produk serta meningkatkan nilai tambah bagi pelanggan. UMKM yang memiliki tingkat inovasi yang tinggi cenderung lebih mampu mempertahankan posisi kompetitif di pasar. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kapabilitas inovasi merupakan sumber utama keunggulan bersaing dalam organisasi modern (Altuntas, 2024). Namun demikian, tingkat inovasi pada UMKM masih belum merata, sehingga dampaknya terhadap keunggulan bersaing dapat berbeda sesuai dengan kapasitas internal masing-masing usaha.

Lebih lanjut, hasil penelitian menunjukkan bahwa kapabilitas inovasi berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara transformasi digital dan keunggulan bersaing. Hal ini mengindikasikan bahwa transformasi digital akan memberikan hasil yang lebih optimal apabila diiringi dengan peningkatan kemampuan inovasi. Dengan kata lain, digitalisasi yang tidak diintegrasikan dengan inovasi berpotensi menghasilkan dampak yang kurang maksimal

terhadap daya saing. Hasil ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menekankan pentingnya integrasi antara teknologi digital dan inovasi dalam menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan (Crupi & Marozzo, 2023).

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa hubungan antara transformasi digital, kapabilitas inovasi, dan keunggulan bersaing bersifat saling melengkapi dan terintegrasi. Temuan ini memberikan kontribusi empiris dalam memperkuat model hubungan antara digitalisasi dan inovasi dalam konteks UMKM. Selain itu, hasil penelitian ini juga menegaskan bahwa strategi digital yang efektif perlu diimbangi dengan pengembangan kapabilitas inovasi agar mampu menghasilkan keunggulan bersaing yang berkelanjutan di tengah dinamika pasar yang semakin kompleks.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki peran penting dalam meningkatkan keunggulan bersaing UMKM, baik secara langsung maupun melalui kapabilitas inovasi. Pemanfaatan teknologi digital terbukti mampu mendorong efisiensi operasional, memperluas jangkauan pasar, serta meningkatkan kemampuan UMKM dalam merespons perubahan lingkungan bisnis secara lebih adaptif. Selain itu, transformasi digital juga berkontribusi kuat dalam meningkatkan kapabilitas inovasi, yang pada akhirnya memperkuat posisi kompetitif UMKM di pasar.

Lebih lanjut, kapabilitas inovasi terbukti menjadi faktor kunci dalam menciptakan keunggulan bersaing serta berperan sebagai mediator parsial dalam hubungan antara transformasi digital dan keunggulan bersaing. Hal ini menunjukkan bahwa digitalisasi yang diiringi dengan peningkatan kemampuan inovasi akan memberikan dampak yang lebih optimal dibandingkan dengan digitalisasi yang dilakukan secara terpisah. Dengan demikian, integrasi antara transformasi digital dan kapabilitas inovasi menjadi strategi yang efektif dalam meningkatkan daya saing UMKM secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil penelitian, pelaku UMKM disarankan untuk tidak hanya berfokus pada adopsi teknologi digital, tetapi juga perlu mengembangkan kapabilitas inovasi secara berkelanjutan agar manfaat digitalisasi dapat dimaksimalkan. Selain itu, pemerintah dan pemangku kepentingan diharapkan dapat memberikan dukungan melalui pelatihan, pendampingan, serta penyediaan akses terhadap teknologi dan pembiayaan guna meningkatkan kesiapan digital dan inovasi UMKM. Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan model dengan menambahkan variabel lain seperti orientasi pasar atau literasi digital, serta

menggunakan jumlah sampel yang lebih besar agar hasil penelitian menjadi lebih komprehensif.

DAFTAR REFERENSI

Ahmed, A., Alshurideh, M., Al Kurdi, B., & Salloum, S. A. (2021). Digital transformation and organizational operational decision making: A systematic review. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 1261, pp. 708–719). https://doi.org/10.1007/978-3-030-58669-0_63

Al-kalouti, J., Kumar, V., Kumar, N., Garza-Reyes, J. A., Upadhyay, A., & Zwiegelaar, J. B. (2020). Investigating innovation capability and organizational performance in service firms. *Strategic Change*, *29*(1), 103–113. https://doi.org/10.1002/jsc.2314

Alkhalaf, T., Durrah, O., Camara, H., & Alkhalaf, T. (2025). Barriers to innovation among SMEs: Empirical evidence from France. *Fudan Journal of the Humanities and Social Sciences*. https://doi.org/10.1007/s40647-025-00451-6

Alloghani, M., Thron, C., & Subair, S. (2022). Past achievements and future promises of digital transformation: A literature review. In *Studies in Computational Intelligence* (Vol. 1006, pp. 27–39). https://doi.org/10.1007/978-3-030-92245-0_2

Altuntas, F. (2024). Data-driven comparison of companies' ability to innovate. In *Pioneering approaches in data management* (pp. 103–131). IGI Global. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-5563-3.ch005

Broccardo, L., Tenucci, A., Agarwal, R., & Alshibani, S. M. (2024). Steering digitalization and management control maturity in small and medium enterprises (SMEs). *Technological Forecasting and Social Change*, *204*, Article 123446. https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123446

Cavalcante, M., Varajão, J., & Rodrigues, L. S. (2022). Digital transformation: Concepts and perspectives. *Atas Da Conferencia Da Associacao Portuguesa de Sistemas de Informacao*, 247–254. https://doi.org/10.18803/capsi.v22.247-254

Crupi, A., & Marozzo, V. (2023). *Digital transformation and open innovation: The perspective of small and medium enterprises*.

da Rocha Moro, M., de Freitas Rocha Loures, E., Ramos, L. F. P., & Deschamps, F. (2025). Challenges of digital transformation: A study on small and medium-sized enterprises. *Lecture Notes in Production Engineering*, 189–198. https://doi.org/10.1007/978-3-031-77723-3_18

Dorasamy, N., & Kikasu, E. T. (2024). SMEs' information infrastructure and access to finance. In *SMEs Perspective in Africa: Creating Sustainable and Resilient Economies* (pp. 121–166). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-69103-4_7

Geada, N. (2021). Change management in digital transformation: Business model concepts. In *Reviving businesses with new organizational change management strategies* (pp. 251–260). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7452-2.ch014

Hung, B. Q., Anh, T. T., & Thong, N. N. (2020). Innovation: From capabilities to performance in manufacturing enterprises in Vietnam. *Journal of Economic Development*, *45*(1), 61–81.

Ilias, N., Zakaria, W. Z. W., Hassan, S., & Zulkipli, H. N. (2025). Exploring the barriers to digital transformation among SME manufacturers: A resource-based view perspective. In *Studies in Systems, Decision and Control* (Vol. 608, pp. 29–39). https://doi.org/10.1007/978-3-031-96641-5_3

Jankulović, A., & Kovačević, A. (2025). Transition readiness from the traditional to the digitalization economy. *Journal of the International Council for Small Business*. https://doi.org/10.1080/26437015.2025.2589431

Kääriäinen, J., Kuusisto, O., Pussinen, P., Saarela, M., Saari, L., & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: Toward systematic development of digitalization. *International Journal of Information Systems and Project Management*, *8*(4), 24–43. https://doi.org/10.12821/ijispm080402

Lieberman, M. (2021). Is competitive advantage intellectually sustainable? *Strategic Management Review*, *2*(1), 29–46. https://doi.org/10.1561/111.00000016

Liu, K. (2021). Research on e-commerce precision marketing model based on big data technology. *Proceedings of the 2021 2nd International Conference on Big Data Economy and Information Management*, 213–216. https://doi.org/10.1109/BDEIM55082.2021.00050

Liu, Z. (2021). Predictive analysis of the loss of online shopping users based on data mining. *Proceedings of the 2021 International Conference on Computer Engineering and Application*, 107–110. https://doi.org/10.1109/ICCEA53728.2021.00029

Méndez, E. R., Moheno, G. A., Yedra, R. J., Aguilar, M. A. A., Carrillo, D. C. G., & de la Cruz, J. T. A. (2023). Websites as a business strategy in small and medium-sized industrial companies. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *2023*(E59), 326–337.

Miles, M. P., & Darroch, J. (2015). Competitive advantage. In *Wiley Encyclopedia of Management* (pp. 1–7). https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom030013

Mladenova, I. (2024). SMEs in a digital era: The role of management. *Administrative Sciences*, *14*(11), Article 296. https://doi.org/10.3390/admsci14110296

Molden, L. H., Vakulenko, M., & Clausen, T. H. (2025). Innovation at the project-level: The role of organisational innovation capabilities. *International Journal of Technology Management*, *97*(1), 88–110. https://doi.org/10.1504/IJTM.2025.142962

Musti, K. S. S., & Kapali, D. (2021). Digital transformation of SMEs in the energy sector to survive in a post-COVID-19 era. In *Handbook of research on strategies and interventions to mitigate COVID-19 impact on SMEs* (pp. 186–207). IGI Global. https://doi.org/10.4018/978-1-7998-7436-2.ch009

Paiithannkar, M., & Alexander, J. (2025). Introduction to digital transformation. In *Handbook of artificial intelligence for smart city development* (pp. 27–38). https://doi.org/10.1201/9781003649892-2

Ragazou, K., Passas, I., & Sklavos, G. (2022). Investigating the strategic role of digital transformation path of SMEs in the era of COVID-19: A bibliometric analysis using R. *Sustainability*, *14*(18), Article 11295. https://doi.org/10.3390/su141811295

Raza, S., Ahamad, S., Gupta, S., & Chaturvedi, P. (2023). Modeling roadblocks of digital transformation practices for net zero in Indian MSMEs. *Proceedings of the International Conference on Contemporary Computing and Informatics*, 246–249. https://doi.org/10.1109/IC3I59117.2023.10397936

Shemi, A. P., & Procter, C. (2018). E-commerce and entrepreneurship in SMEs: Case of myBot. *Journal of Small Business and Enterprise Development*, *25*(3), 501–520. https://doi.org/10.1108/JSBED-03-2017-0088

Spil, T. A. M., Mihoci, A., Effing, R., & Kijl, B. (2023). The digital future of small and medium enterprises (SMEs). *Proceedings of the 29th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2023)*.

Tronvoll, B., Kowalkowski, C., & Sörhammar, D. (2021). Transforming small and medium-sized enterprises (SMEs) to digitally enabled landscapes. In *Big data in small business: Data-driven growth in SMEs* (pp. 209–225).

Vitera, J., Hörcher, F., Griesch, L., Goltz, K., Rößler, J., Meyer, J., & Sandkuhl, K. (2022). On the importance of digital transformation for SMEs: Results from a survey among German SMEs. *CEUR Workshop Proceedings*, *3223*, 56–69.

Weilbach, L., Smuts, H., Boolaky, A., Chittoo, H., Mauree-Narrainen, D., Padachi, K., & Ramphul, N. (2025). Exploring the innovation capabilities of South African SMEs: A principal component analysis approach. *Communications in Computer and Information Science*, *2173*, 378–390. https://doi.org/10.1007/978-3-031-71412-2_28

Zhang, F., Liu, C., Meng, H., Du, G., Wang, X., & Zhou, Y. (2025). Analyzing phase-specific drivers of digital transformation in SMEs: A machine learning-based approach. *Proceedings of the 4th International Conference on Cyber Security, Artificial Intelligence and the Digital Economy*, 425–430. https://doi.org/10.1145/3729706.3729773