

Ir. Rusdi Faizin, M.Si  
Dedy Darmansyah, S.P., M.Si  
Muhammad Reza Aulia, S.Pt., M.Si

# KOMPETENSI DIGITAL UMKM KOPI



**SONPEDIA.COM**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

# KOMPETENSI DIGITAL UMKM KOPI

## Penulis :

Ir. Rusdi Faizin, M.Si

Dedy Darmansyah, S.P., M.Si

Muhammad Reza Aulia, S.Pt., M.Si

Penerbit:

**SONPEDIA**  
Publishing Indonesia

# KOMPETENSI DIGITAL UMKM KOPI

**Penulis :**

Ir. Rusdi Faizin, M.Si  
Dedy Darmansyah, S.P., M.Si  
Muhammad Reza Aulia, S.Pt., M.Si

**ISBN : 978-623-514-361-3**

**Editor :**

Efitra

**Penyunting :**

Nurzatul Dihniah

**Desain sampul dan Tata Letak :**

Yayan Agusdi

**Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

**Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166 Kota Jambi 36129 Tel +6282177858344

Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website: [www.buku.sonpedia.com](http://www.buku.sonpedia.com)

**Anggota IKAPI : 006/JBI/2023**

Cetakan Pertama, Desember 2024

Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan  
dengan cara Apapun tanpa ijin dari penerbit

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga buku ini, berjudul ***“KOMPETENSI DIGITAL UMKM KOPI”***, dapat diselesaikan dengan baik. Buku ini lahir dari keinginan mendalam penulis untuk berbagi pengalaman, hasil pengamatan, dan penelitian yang telah dilakukan di lapangan selama beberapa tahun. Semoga buku ini dapat memberikan kontribusi berarti bagi pengembangan UMKM kopi di Indonesia.

UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) kopi memegang peranan penting dalam perekonomian nasional, terutama dalam penyediaan lapangan kerja dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Di tengah era digital yang semakin berkembang, transformasi digital menjadi kunci utama untuk meningkatkan daya saing dan keberlanjutan UMKM kopi. Namun, banyak tantangan yang dihadapi oleh para pelaku UMKM kopi dalam mengadopsi teknologi digital secara efektif. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi digital menjadi sangat penting untuk mendorong pertumbuhan dan inovasi dalam industri kopi.

Buku ini disusun dengan pendekatan yang komprehensif, mencakup berbagai aspek mulai dari strategi digital, pemasaran online, hingga manajemen operasional berbasis teknologi. Pengalaman lapangan yang diuraikan dalam buku ini memberikan gambaran nyata tentang dinamika transformasi digital di sektor UMKM kopi. Penulis berharap, informasi yang disajikan dapat menjadi inspirasi dan panduan praktis bagi para pelaku UMKM, pemangku kepentingan, akademisi, serta pihak-pihak yang terkait dalam pengembangan industri kopi.

Penulis menyadari bahwa setiap UMKM memiliki karakteristik unik yang mempengaruhi praktik bisnisnya. Oleh karena itu, model

kompetensi digital yang ditawarkan dalam buku ini dirancang untuk fleksibel dan adaptif terhadap kondisi lokal. Dengan demikian, diharapkan dapat diterapkan secara efektif tidak hanya di Aceh Tengah tetapi juga di daerah lain dengan penyesuaian yang diperlukan.

Dalam penyusunan buku ini, penulis mengandalkan data dari berbagai sumber, termasuk hasil wawancara dengan para pelaku UMKM kopi, ahli digitalisasi, serta studi literatur yang relevan. Kombinasi antara teori dan praktik diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih holistik mengenai kompetensi digital dalam UMKM kopi. Penulis juga mengajak pembaca untuk kritis dan kreatif dalam menerapkan strategi yang disampaikan, mengingat dinamika dan tantangan di lapangan yang selalu berubah.

Tidak lupa, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi dalam penulisan buku ini. Kepada para pelaku UMKM kopi, terima kasih atas kesediaannya berbagi pengalaman dan pengetahuan yang sangat berharga. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada rekan-rekan sejawat dan keluarga yang telah memberikan motivasi dan inspirasi tanpa henti.

Semoga buku ini dapat menjadi sumbangan pemikiran yang bermanfaat dan memberikan dampak positif bagi pengembangan UMKM kopi di Indonesia. Penulis berharap, semangat kerja keras dan inovasi yang diuraikan dalam buku ini dapat menginspirasi pembaca untuk terus berkontribusi dalam memajukan sektor UMKM kopi.

Akhir kata, penulis mengajak semua pembaca untuk bersama-sama mengembangkan UMKM kopi yang berkelanjutan, berdaya saing, dan berpihak pada kesejahteraan para pelaku. Semoga buku ini dapat

menjadi langkah awal menuju perubahan yang lebih baik bagi industri kopi di Aceh Tengah dan seluruh Indonesia.  
Selamat membaca!

Aceh Barat, Desember 2024

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>BAGIAN I TRANSFORMASI DIGITAL DAN BUDAYA ORGANISASI UMKM: MEMBANGUN KOMPETENSI DAN ADAPTABILITAS DI ERA DIGITAL .....</b>	<b>1</b>
A. TRANSFORMASI DIGITAL DAN KOMPETENSI DIGITAL: MEMBANGUN BUDAYA ORGANISASI YANG ADAPTIF DI UMKM ....	1
B. DAMPAK DIGITALISASI TERHADAP BUDAYA ORGANISASI UMKM: MENGINTEGRASIKAN TRANSFORMASI DIGITAL DAN KOMPETENSI DIGITAL.....	6
C. TRANSFORMASI DIGITAL: REKAYASA ULANG BISNIS DAN PENGEMBANGAN KOMPETENSI DIGITAL .....	14
D. TRANSFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA DIGITAL .....	22
E. TRANSFORMASI BUDAYA ORGANISASI DI ERA DIGITAL.....	26
<b>BAGIAN 2 TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MENUJU INDUSTRI 4.0: TANTANGAN, KOMPETENSI, DAN PELUANG DALAM ERA MANUFAKTUR CERDAS .....</b>	<b>35</b>
A. TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MENUJU MANUFAKTUR CERDAS: TANTANGAN DAN STRATEGI .....	35
B. MENGEMBANGKAN KOMPETENSI ESENSIAL DALAM TRANSFORMASI DIGITAL UNTUK UMKM MENUJU INDUSTRI 4.0.	39
C. PENTINGNYA PENGETAHUAN DAN KOMPETENSI DALAM TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MENUJU INDUSTRI 4.0 .....	45
D. MENGHADAPI TANTANGAN TRANSFORMASI DIGITAL: PENDEKATAN BERBASIS PENGETAHUAN DAN KOMPETENSI UNTUK UMKM .....	50

E. PARADIGMA BARU TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) .....	55
F. TANTANGAN DAN PELUANG TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) .....	58
G. FAKTOR-FAKTOR PENENTU DAN TANTANGAN TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM) ..	62
<b>BAGIAN 3 MODEL KOMPETENSI DIGITAL.....</b>	<b>65</b>
A. KONSEP KOMPETENSI DIGITAL.....	66
B. PENGARUH KOMPETENSI DIGITAL TERHADAP KAPABILITAS DINAMIK .....	68
<b>BAGIAN 4 DIGITALISASI UMKM: MENGATASI TANTANGAN, MEMANFAATKAN PELUANG, DAN STRATEGI UNTUK KINERJA YANG LEBIH BAIK.....</b>	<b>72</b>
A. TRANSFORMASI DIGITAL UMKM: PELUANG, TANTANGAN, DAN STRATEGI IMPLEMENTASI .....	72
B. KOMPLEKSITAS ADOPSI DIGITALISASI DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA UMKM.....	79
C. HAMBATAN DIGITALISASI PADA UMKM: KETERBATASAN SUMBER DAYA DAN KETERGANTUNGAN PADA TEKNOLOGI LAMA .....	87
D. DIGITALISASI DALAM UMKM: PELUANG, HAMBATAN, DAN STRATEGI ADAPTASI .....	89
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>94</b>
<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>97</b>

# BAGIAN I

## TRANSFORMASI DIGITAL DAN BUDAYA ORGANISASI UMKM: MEMBANGUN KOMPETENSI DAN ADAPTABILITAS DI ERA DIGITAL

### A. TRANSFORMASI DIGITAL DAN KOMPETENSI DIGITAL: MEMBANGUN BUDAYA ORGANISASI YANG ADAPTIF DI UMKM

Digitalisasi, yang melibatkan transformasi informasi dan aktivitas dari format analog ke digital, telah mengubah secara radikal cara organisasi beroperasi di abad ke-21. Proses ini lebih dari sekadar mengadopsi teknologi baru; ia mencakup perubahan fundamental dalam cara berpikir dan berinteraksi di dalam organisasi. Dengan digitalisasi, akses data menjadi lebih mudah dan efisien, memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat, serta mendorong inovasi di berbagai aspek bisnis seperti pemasaran dan manajemen rantai pasokan. Oleh karena itu, digitalisasi menjadi suatu keharusan bagi organisasi untuk tetap kompetitif di pasar global yang terus berkembang (Lang and Lang, 2021).

Transformasi yang terjadi melalui digitalisasi juga mencakup perubahan budaya organisasi, yang melibatkan struktur, proses kerja, dan interaksi antar karyawan. Dalam konteks ini, teknologi berfungsi sebagai alat untuk mencapai tujuan yang lebih besar, yaitu meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Organisasi yang berhasil

dalam digitalisasi adalah yang mampu mengintegrasikan teknologi dengan perubahan budaya, menciptakan lingkungan kerja yang lebih responsif dan adaptif terhadap perubahan yang terjadi.

Usaha kecil dan menengah (UMKM) memiliki peluang besar untuk memanfaatkan digitalisasi berkat fleksibilitas dan kemampuan beradaptasi mereka. Berbeda dengan perusahaan besar yang sering terhambat oleh birokrasi, UMKM dapat lebih cepat mengadopsi teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya operasional. Lima, ibu kota Peru, menawarkan konteks unik untuk memahami digitalisasi di kalangan UMKM, yang meski menghadapi tantangan infrastruktur, memiliki semangat kewirausahaan yang tinggi. Untuk memaksimalkan potensi digitalisasi, UMKM di Lima perlu fokus pada transformasi budaya yang mendukung kolaborasi dan pembelajaran, serta memastikan karyawan terlatih dengan baik dalam keterampilan yang diperlukan untuk lingkungan digital.

Transformasi digital (DT) dan kompetensi digital (DC) memberikan dampak signifikan pada manajemen sumber daya manusia digital (DHRM) serta keberlanjutan budaya organisasi (OC) di usaha kecil dan menengah (UKM) di Lima, Peru. Digitalisasi berperan sebagai faktor penting dalam kemajuan bisnis modern, dan memahami keterkaitan antara aspek-aspek ini dapat memberikan wawasan berharga bagi pemangku kepentingan di sektor UMKM. Dengan DC yang efektif, UKM dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas DHRM, serta berkontribusi pada penciptaan budaya organisasi yang adaptif dan berkelanjutan (Espina-Romero *et. al.*, 2024).

Kompetensi digital mencakup kemampuan untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam konteks bisnis, yang sangat berperan dalam DHRM. Dengan kompetensi ini, pengelolaan data karyawan, pengembangan keterampilan, dan komunikasi internal menjadi lebih efektif. DC yang kuat memungkinkan UKM untuk mengotomatisasi tugas administrasi yang memakan waktu, sehingga tim HR dapat fokus pada strategi pengembangan karyawan dan perencanaan suksesi, yang pada akhirnya meningkatkan produktivitas dan kepuasan kerja karyawan, elemen penting untuk keberlanjutan budaya organisasi.

Di Lima, UKM menghadapi tantangan spesifik dalam menerapkan transformasi digital. Meskipun infrastruktur teknologi mungkin kurang baik dibandingkan dengan negara maju, semangat inovasi di kalangan pengusaha kecil dan menengah cukup tinggi. Dengan meningkatkan kompetensi digital, UKM di Lima dapat mengatasi tantangan ini dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh digitalisasi. Melalui penerapan teknologi digital, UKM dapat menciptakan budaya kerja yang mendorong kolaborasi, inovasi, dan pembelajaran berkelanjutan, yang berkontribusi pada relevansi dan daya saing organisasi serta meningkatkan loyalitas dan retensi karyawan. Keberhasilan transformasi digital bergantung pada pengembangan dan dukungan kompetensi digital di seluruh tingkatan organisasi, yang memungkinkan UKM di Lima untuk membangun budaya organisasi yang berkelanjutan dan siap menghadapi tantangan masa depan.

Menurut Bi *et. al.* (2022) Transformasi digital (DT) telah menjadi realitas yang menjangkau semua bidang dan sektor usaha, mengubah cara bisnis dijalankan dan diatur. Proses ini mencakup penerapan teknologi canggih untuk meningkatkan efisiensi operasional, inovasi produk, dan layanan pelanggan. Meskipun banyak literatur yang menguraikan manfaat dari DT, terdapat kesenjangan dalam pemahaman mengenai bagaimana transformasi ini, bersamaan dengan kompetensi digital (DC) dan manajemen sumber daya manusia digital (DHRM), memengaruhi budaya organisasi (OC) di usaha kecil dan menengah (UMKM). Mengisi kesenjangan ini sangat penting untuk memastikan strategi digitalisasi yang diterapkan efektif dan berdampak positif pada semua aspek organisasi.

Usaha kecil dan menengah berperan penting dalam perekonomian dan menghadapi tantangan serta peluang yang berbeda dibandingkan perusahaan besar dalam proses digitalisasi. Tantangan tersebut mencakup keterbatasan sumber daya, baik finansial maupun manusia, serta infrastruktur teknologi yang mungkin kurang memadai. Namun, UMKM juga memiliki fleksibilitas lebih untuk beradaptasi dengan perubahan dan inovasi. Oleh karena itu, memahami dampak transformasi digital pada budaya organisasi mereka menjadi krusial untuk merancang strategi yang mendukung keberlanjutan dan pertumbuhan di era digital.

Penting untuk memahami bagaimana perubahan ini memengaruhi budaya organisasi UMKM agar strategi yang lebih efektif dapat diterapkan, memastikan kelangsungan hidup, pertumbuhan, dan

perluasan usaha di lanskap digital baru. Budaya organisasi yang kuat dan adaptif membantu UMKM menghadapi tantangan serta memanfaatkan peluang yang muncul dari digitalisasi. Pertanyaan-pertanyaan mengenai dampak DT pada DHRM, bagaimana kompetensi digital memengaruhi manajemen sumber daya manusia, dan bagaimana DHRM berpengaruh terhadap budaya organisasi sangat relevan, karena semuanya berkaitan dengan pengoptimalan penggunaan teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas UMKM di pasar yang terus berubah.

Pertanyaan mengenai apakah transformasi digital (DT) mempengaruhi budaya organisasi (OC) melalui manajemen sumber daya manusia digital (DHRM) bertujuan untuk mengeksplorasi hubungan antara ketiga aspek tersebut. Dengan memahami bagaimana perubahan dalam DHRM sebagai dampak dari DT dapat langsung memengaruhi budaya organisasi, kita dapat mengembangkan strategi yang lebih holistik untuk mengelola perubahan di era digital. Hal ini penting agar organisasi dapat beradaptasi dengan cepat terhadap dinamika yang ada.

Selanjutnya, penting untuk mengetahui apakah kompetensi digital (DC) memiliki pengaruh terhadap budaya organisasi melalui DHRM di UMKM. Pertanyaan ini menyoroti peran kompetensi digital dalam membangun dan mendukung budaya organisasi yang kuat dan adaptif. Dengan menjawab pertanyaan ini, kita dapat mengidentifikasi langkah-langkah yang dapat diambil untuk

meningkatkan kompetensi ini di seluruh organisasi, sehingga mendorong transformasi budaya yang diinginkan.

Dengan menjawab serangkaian pertanyaan kunci, diharapkan dapat ditemukan cara-cara efektif untuk menerapkan teknologi digital dalam operasional sehari-hari dan strategi pengelolaan karyawan. Wawasan yang dihasilkan akan berguna bagi pemangku kepentingan dalam mengembangkan strategi digitalisasi yang efisien dan holistik. Mengingat keterbatasan sumber daya di UMKM, penting untuk mengadopsi pendekatan yang mengoptimalkan penggunaan teknologi digital tanpa mengabaikan aspek manusiawi dalam organisasi. Dengan pemahaman yang lebih mendalam tentang hubungan antara DT, DC, DHRM, dan budaya organisasi, UMKM akan lebih siap menghadapi tantangan masa depan dan tetap kompetitif di pasar global.

## **B. DAMPAK DIGITALISASI TERHADAP BUDAYA ORGANISASI UMKM: MENINTEGRASIKAN TRANSFORMASI DIGITAL DAN KOMPETENSI DIGITAL**

Untuk menganalisis dampak digitalisasi terhadap budaya organisasi (OC) UMKM di Lima, penting untuk memahami bagaimana transformasi digital (DT), kompetensi digital (DC), dan manajemen sumber daya manusia digital (DHRM) saling memengaruhi. Pemahaman yang mendalam mengenai hubungan ini akan membantu mengidentifikasi sejauh mana digitalisasi dapat

mengubah dinamika internal dan eksternal UMKM, serta menciptakan peluang baru dan tantangan yang perlu diatasi dengan strategi yang tepat.

Digitalisasi memiliki dampak signifikan terhadap budaya organisasi di UMKM. Transformasi digital membawa perubahan besar dalam cara kerja, komunikasi, dan kolaborasi di dalam organisasi. Adopsi teknologi baru dapat mempercepat proses bisnis dan meningkatkan efisiensi, tetapi juga memerlukan penyesuaian dalam budaya kerja serta sikap karyawan agar teknologi tersebut dapat diintegrasikan dengan baik ke dalam operasi sehari-hari.

Kompetensi digital sangat penting untuk mendukung keberhasilan transformasi digital. Karyawan dengan keterampilan dan pengetahuan digital yang baik lebih mudah beradaptasi dengan teknologi baru, yang meningkatkan produktivitas dan efektivitas kerja. Selain itu, DC yang kuat mendorong inovasi dan kreativitas dalam menyelesaikan masalah, sehingga memperkuat budaya organisasi yang adaptif. Manajemen sumber daya manusia digital juga berperan besar dalam membentuk budaya organisasi yang kuat, dengan memungkinkan pengurangan beban kerja manual dan meningkatkan akurasi data, sehingga tim HR dapat lebih fokus pada aspek strategis. Mengonfirmasi hubungan antara DT, DC, dan DHRM dengan budaya organisasi memberikan wawasan untuk mengembangkan strategi praktis bagi UMKM dalam menghadapi tantangan digitalisasi.

Digitalisasi bukanlah sekadar tren teknologi sementara, melainkan merupakan perubahan besar yang merombak cara organisasi beroperasi dan mendefinisikan identitas mereka. Proses ini melibatkan lebih dari sekadar penerapan teknologi baru; digitalisasi adalah transformasi mendasar yang berdampak pada struktur organisasi, proses bisnis, dan budaya kerja. Dalam konteks UMKM, digitalisasi menawarkan berbagai keuntungan, termasuk peningkatan efisiensi operasional, pengurangan biaya, dan peluang inovasi. Untuk memahami dampak sebenarnya, perlu dilakukan analisis mendalam mengenai bagaimana digitalisasi memengaruhi budaya organisasi (OC).

Dalam UMKM, digitalisasi membawa perubahan signifikan dalam interaksi, kerja, dan kolaborasi antar karyawan. Teknologi digital memfasilitasi akses informasi yang lebih cepat dan mudah, mempercepat proses pengambilan keputusan, serta meningkatkan komunikasi internal. Misalnya, alat kolaborasi digital memungkinkan tim bekerja lebih efisien meskipun berada di lokasi yang berbeda. Ini tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menciptakan budaya kerja yang lebih terbuka dan inklusif. Oleh karena itu, adopsi teknologi digital harus diiringi dengan upaya untuk menyesuaikan dan memperkuat budaya organisasi agar sesuai dengan perubahan tersebut.

Kompetensi digital (DC) menjadi elemen penting untuk keberhasilan digitalisasi di UMKM. Karyawan yang memiliki keterampilan digital yang baik dapat memanfaatkan teknologi secara optimal,

meningkatkan efisiensi dan inovasi dalam pekerjaan mereka. Pengembangan kompetensi digital juga penting agar seluruh organisasi dapat dengan cepat beradaptasi terhadap perubahan teknologi. Program pelatihan yang berfokus pada peningkatan DC dapat membuat karyawan lebih percaya diri dan siap menghadapi tantangan baru. Dengan demikian, investasi dalam kompetensi digital tidak hanya merupakan investasi untuk saat ini, tetapi juga untuk masa depan organisasi.

Transformasi digital (DT) merupakan konsep yang banyak diperbincangkan dalam kalangan akademis, di mana berbagai penulis memberikan definisi dan pendekatan masing-masing untuk memahami fenomena ini. DT mencakup perubahan mendasar yang terjadi akibat penerapan teknologi digital dalam proses bisnis dan model operasional. Proses ini tidak sekadar melibatkan adopsi teknologi baru, tetapi juga merubah cara kerja, interaksi, dan pemanfaatan data di dalam organisasi, sehingga DT sering dianggap sebagai pendorong utama inovasi dan efisiensi di dunia bisnis modern.

Walaupun saat ini DT menjadi topik yang hangat, konsep ini sebenarnya bukanlah hal baru. Studi pertama mengenai digitalisasi dimulai pada tahun 1968, yang menandai awal pemahaman akademis tentang penerapan teknologi digital. Pada saat itu, fokus utama penelitian adalah bagaimana teknologi digital dapat digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas di berbagai sektor, seperti manufaktur, komunikasi, dan layanan

keuangan. Penelitian awal ini memberikan dasar penting untuk memahami potensi besar teknologi digital dalam merombak cara kerja tradisional.

Seiring berjalannya waktu, penelitian tentang digitalisasi berkembang pesat dengan mencakup berbagai aspek dan implikasi penerapan teknologi digital. Akademisi mulai mengeksplorasi penggunaan teknologi seperti komputer, internet, dan perangkat lunak canggih untuk mengotomatisasi proses bisnis, meningkatkan manajemen data, serta mempercepat inovasi produk. Hasil penelitian ini membantu mengidentifikasi keuntungan yang dapat diperoleh dari digitalisasi serta tantangan yang perlu diatasi untuk memaksimalkan manfaatnya. Di era modern, DT telah menjadi lebih kompleks dengan melibatkan teknologi seperti kecerdasan buatan, big data, dan Internet of Things (IoT), yang membuka peluang baru untuk menciptakan nilai tambah dan model bisnis yang lebih responsif terhadap kebutuhan pelanggan.

Transformasi digital (DT) merujuk pada penerapan teknologi digital dalam operasional bisnis, mencakup berbagai aspek mulai dari proses internal hingga interaksi dengan pelanggan. Definisi ini menekankan pentingnya investasi dalam teknologi digital sebagai fondasi bagi organisasi untuk membangun kehadiran online yang efektif. Dengan mengintegrasikan teknologi digital, bisnis dapat mengoptimalkan berbagai operasional, termasuk manajemen rantai pasokan dan layanan pelanggan, yang secara keseluruhan dapat meningkatkan kinerja mereka.

Investasi dalam teknologi digital melibatkan lebih dari sekadar pembelian perangkat keras atau perangkat lunak terbaru; hal ini juga mencakup usaha untuk mengintegrasikan teknologi tersebut ke dalam sistem dan proses bisnis yang sudah ada. Proses ini memerlukan perencanaan yang cermat serta komitmen dari semua tingkat organisasi. Teknologi digital dapat meningkatkan transparansi operasional, memberikan pemahaman yang lebih jelas tentang alur kerja, serta mempercepat identifikasi masalah atau hambatan. Transparansi ini sangat penting untuk membangun kepercayaan antara organisasi dan pelanggan serta pemangku kepentingan lainnya.

Adopsi teknologi digital juga berkontribusi pada peningkatan akuntabilitas dalam organisasi. Dengan sistem digital yang terintegrasi, setiap tindakan atau keputusan dapat dicatat dan dilacak, yang memungkinkan manajemen untuk memantau kinerja serta memastikan bahwa setiap individu bertanggung jawab atas tugas mereka. Peningkatan akuntabilitas ini berperan dalam menciptakan budaya kerja yang disiplin dan profesional, yang pada gilirannya dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Selain itu, teknologi digital membantu mengurangi kesalahan manusia yang sering menjadi sumber inefisiensi. Efisiensi dalam pengelolaan data dan informasi juga merupakan salah satu keuntungan utama dari transformasi digital, di mana teknologi ini memungkinkan pengumpulan, penyimpanan, dan analisis data

dalam skala besar dengan kecepatan dan akurasi yang lebih baik dibandingkan metode tradisional.

Memperluas definisi transformasi digital (DT) dengan menekankan berbagai komponen pentingnya menunjukkan luasnya perubahan yang dapat terjadi dalam sebuah organisasi. Penggunaan teknologi mutakhir seperti Big Data, Artificial Intelligence (AI), Mobile Internet, Cloud Computing, Internet of Things (IoT), dan Blockchain tidak hanya merupakan penambahan alat baru, tetapi juga mengubah cara operasional bisnis secara fundamental (Paramesha *et. al.*, 2024). Teknologi-teknologi ini memberikan kemampuan kepada perusahaan untuk mengumpulkan dan menganalisis data dalam jumlah besar, mengotomatiskan proses kompleks, serta menciptakan sistem yang lebih efisien dan terhubung.

Salah satu komponen kunci dalam DT adalah Big Data, yang memungkinkan organisasi untuk mengelola dan menganalisis data dalam volume yang sangat besar. Dengan memanfaatkan Big Data, perusahaan dapat menemukan pola dan tren yang sebelumnya tidak terlihat, sehingga dapat membuat keputusan yang lebih cepat dan lebih tepat. Analisis data besar juga berkontribusi pada personalisasi layanan, yang berujung pada peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Data yang dikumpulkan dari berbagai sumber juga mendukung perencanaan strategis dan prediksi pasar yang lebih akurat.

Artificial Intelligence (AI) dan Machine Learning (ML) meningkatkan tingkat transformasi digital dengan memungkinkan otomasi cerdas serta analisis prediktif. AI dapat digunakan untuk mengoptimalkan berbagai operasi bisnis, mulai dari manajemen rantai pasokan hingga layanan pelanggan, dengan memproses dan menganalisis data besar secara real-time untuk menghasilkan wawasan yang meningkatkan efisiensi dan produktivitas. Selain itu, Mobile Internet dan Cloud Computing juga berperan penting dalam DT, dengan Mobile Internet memberikan fleksibilitas bagi karyawan untuk bekerja dari lokasi mana pun, sementara Cloud Computing menawarkan platform penyimpanan data yang aman dan mudah diakses untuk kolaborasi yang lebih baik antar tim dan departemen. IoT menghubungkan perangkat fisik ke internet, memungkinkan pertukaran data secara terus-menerus dan meningkatkan efisiensi operasional dalam bisnis, contohnya melalui pemantauan kondisi mesin secara real-time.

Blockchain, meskipun sering diasosiasikan dengan cryptocurrency, memiliki aplikasi penting dalam dunia bisnis dengan menawarkan metode yang aman dan transparan untuk penyimpanan serta transfer data. Dalam konteks transformasi digital (DT), teknologi ini dapat meningkatkan keamanan data, mengoptimalkan rantai pasokan, dan mempercepat transaksi, sambil mengurangi risiko penipuan dan meningkatkan kepercayaan antar mitra bisnis melalui catatan transaksi yang tidak dapat diubah. Pemasaran digital juga memainkan peran krusial dalam DT, dengan strategi yang semakin

bergantung pada kecerdasan buatan dan analisis data, memungkinkan perusahaan untuk menganalisis perilaku pelanggan, memprediksi tren pasar, dan mengoptimalkan kampanye pemasaran secara real-time, serta meningkatkan efisiensi dan pengembalian investasi. Untuk menjalani proses perubahan ini, perusahaan memerlukan rencana transformasi digital strategis yang mencakup identifikasi teknologi yang dibutuhkan, pengembangan keterampilan digital karyawan, dan penyesuaian proses bisnis agar sesuai dengan teknologi baru, di mana peran pimpinan sangat penting untuk memastikan semua aspek organisasi beradaptasi dengan baik.

### **C. TRANSFORMASI DIGITAL: REKAYASA ULANG BISNIS DAN PENGEMBANGAN KOMPETENSI DIGITAL**

Menurut Xiang *et. al.* (2014) Transformasi digital (DT) mencakup rekayasa ulang menyeluruh terhadap bisnis, yang melibatkan lebih dari sekadar digitalisasi alat teknis. Hal ini termasuk perancangan ulang strategi dan taktik untuk memperkuat kehadiran online organisasi, di mana penggunaan teknologi digital harus dipertimbangkan secara strategis. Organisasi perlu mengintegrasikan teknologi dalam semua aspek operasional mereka untuk menciptakan nilai yang nyata dan terukur, menjadikan teknologi sebagai bagian integral dari strategi bisnis mereka.

Rekayasa ulang bisnis dalam konteks DT melibatkan perubahan mendasar dalam cara operasional organisasi. Ini termasuk peninjauan dan peningkatan proses bisnis, struktur organisasi, dan model bisnis untuk memanfaatkan teknologi digital sepenuhnya. Misalnya, perusahaan mungkin perlu memodifikasi pengelolaan rantai pasokan dengan memanfaatkan teknologi seperti Internet of Things (IoT) dan blockchain untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, sambil mengharuskan adanya perubahan budaya organisasi di mana karyawan harus beradaptasi dengan cara kerja yang lebih berbasis data dan teknologi.

Rencana Transformasi Digital Strategis berfungsi sebagai panduan untuk membantu perusahaan dalam proses rekayasa ulang. Rencana ini mencakup langkah-langkah untuk menentukan teknologi yang paling sesuai, mengembangkan keterampilan digital di kalangan karyawan, dan mengatur ulang proses bisnis untuk mendukung teknologi baru. Investasi dalam teknologi digital, seperti kecerdasan buatan (AI), komputasi awan, dan big data, menjadi komponen penting dari rencana ini, memastikan bahwa perusahaan tidak hanya mengadopsi teknologi tetapi juga memanfaatkannya untuk menghasilkan nilai yang signifikan. Selain itu, kolaborasi antara manusia dan algoritma AI menjadi krusial, di mana AI dapat menyelesaikan tugas dengan lebih cepat dan akurat, sementara manusia memberikan konteks dan kreativitas yang tidak dapat dihasilkan mesin, sehingga meningkatkan pengambilan keputusan dan efisiensi operasional secara keseluruhan.

Konfigurasi ulang bisnis melalui transformasi digital (DT) melibatkan integrasi teknologi digital ke dalam strategi perencanaan dan pengukuran kinerja. Dengan teknologi digital, organisasi dapat memantau kinerja mereka secara real-time dan menyesuaikan strategi berdasarkan data yang tepat dan terkini. Evaluasi dan pengukuran yang berkelanjutan membantu organisasi mengoptimalkan proses dan tetap kompetitif di pasar yang cepat berubah, serta memungkinkan identifikasi area yang memerlukan perbaikan dan tindakan cepat untuk memperbaikinya.

DT merupakan konsep yang kompleks, mencakup adopsi teknologi digital canggih, kolaborasi antara manusia dan algoritma, serta rekayasa ulang bisnis untuk meningkatkan efisiensi dan kinerja. Pendekatan ini memberikan kerangka kerja teoritis yang kuat untuk memahami DT secara menyeluruh, dengan menyoroti aspek seperti perencanaan strategis, investasi teknologi, pemasaran digital, dan pengukuran serta evaluasi. Dengan cara ini, organisasi dapat memastikan bahwa mereka tidak hanya mengadopsi teknologi digital, tetapi juga menggunakannya untuk mencapai hasil yang signifikan dan berkelanjutan.

Kompetensi digital (DC) memainkan peran penting dalam kehidupan modern, terutama di era di mana kesadaran digital dan evolusi menjadi sentral. DC meliputi lebih dari sekadar kemampuan teknis dalam menggunakan alat atau aplikasi digital; ini juga mencakup keterampilan dan pengetahuan yang memungkinkan individu berpartisipasi secara efektif dalam lingkungan digital. Salah satu

dimensi utama dari DC adalah kemampuan untuk mengadopsi dan menggunakan alat digital yang tersedia, di mana individu perlu memilih alat yang tepat untuk tujuan tertentu, baik di konteks pribadi maupun profesional, serta beradaptasi dengan cepat terhadap perkembangan teknologi yang terus berubah.

Adopsi alat digital sangat terkait dengan kesadaran mengenai isu keamanan dan privasi. Pengguna informasi online perlu memiliki pemahaman yang baik tentang risiko yang mungkin muncul, termasuk ancaman siber dan pengelolaan data pribadi. Memiliki kompetensi digital berarti individu dapat mengambil langkah-langkah untuk melindungi diri dan informasi pribadi saat berinteraksi di dunia digital, menciptakan lingkungan yang aman dan tepercaya baik untuk individu maupun organisasi.

Kompetensi digital (DC) sangat penting untuk membangun kemampuan individu berfungsi secara efektif dalam masyarakat yang semakin terdigitalisasi. Dengan memiliki keterampilan digital yang kuat, individu tidak hanya dapat menggunakan alat dan teknologi yang ada, tetapi juga dapat aktif berkontribusi dalam membentuk dan mengubah lingkungan digital. Di tengah kemajuan teknologi yang terus berkembang, pengembangan DC menjadi kunci untuk memastikan semua orang dapat memanfaatkan peluang di dunia digital secara produktif dan bertanggung jawab.

Selain penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), penting untuk memperluas konsep kompetensi digital dengan

menekankan keterampilan lain yang relevan (Unwin dan unwin, 2014) . Di era digital, sekadar memahami cara menggunakan alat tidaklah cukup; individu juga perlu memiliki keterampilan komunikasi yang baik untuk berinteraksi dengan rekan kerja dan pelanggan. Keterampilan ini meliputi kemampuan untuk menyampaikan ide dengan jelas, mendengarkan secara aktif, dan menyesuaikan gaya komunikasi dengan audiens yang berbeda, sehingga memungkinkan kolaborasi yang lebih baik dan hubungan yang kuat di tempat kerja.

Berpikir kritis dan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang sangat diperlukan dalam dunia digital. Keterampilan ini mencakup kemampuan untuk menganalisis situasi, mengidentifikasi permasalahan, dan merumuskan solusi yang efektif. Dalam lingkungan kerja yang kompleks, berpikir kritis memungkinkan individu untuk membuat keputusan yang lebih baik dan bertanggung jawab, sedangkan keterampilan pemecahan masalah membantu tim menangani tantangan dengan pendekatan yang sistematis dan terorganisir, yang pada akhirnya mendukung keberhasilan organisasi dalam menghadapi berbagai tantangan baru di pasar.

Kehadiran online dan penggunaan alat digital untuk manajemen serta komunikasi adalah dimensi penting di era digital. Individu dan organisasi harus membangun kehadiran online yang kuat agar dapat menjangkau audiens yang lebih luas. Penggunaan alat digital untuk manajemen dan komunikasi meningkatkan efisiensi operasional baik dalam komunikasi internal maupun eksternal, dan kehadiran online

yang efektif memungkinkan organisasi membangun merek, menarik pelanggan baru, serta meningkatkan keterlibatan dengan audiens mereka.

Kemampuan untuk beradaptasi terhadap tuntutan pasar tenaga kerja yang terus berubah juga merupakan aspek krusial dari kompetensi digital. Di tengah perkembangan teknologi yang cepat, individu perlu terus belajar dan beradaptasi dengan praktik dan keterampilan baru. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi digital harus melibatkan pelatihan berkelanjutan dan pembelajaran sepanjang hayat, sehingga individu tetap relevan dan siap menghadapi perubahan. Selain itu, dalam konteks perusahaan, keterampilan kompetensi digital berperan penting dalam mendorong inovasi, membantu organisasi untuk tetap bersaing melalui penggunaan teknologi untuk menciptakan solusi baru dan meningkatkan proses yang ada.

Dimensi “Adopsi dan penggunaan alat digital” sangat relevan dalam konteks bisnis saat ini. Karyawan yang terampil dalam penggunaan alat digital yang tepat dapat meningkatkan efisiensi dan produktivitas tim. Penggunaan perangkat lunak manajemen proyek, alat kolaborasi, dan aplikasi analitik memfasilitasi komunikasi yang lebih baik dan pengambilan keputusan yang lebih akurat. Dengan mengadopsi alat digital yang tepat, perusahaan tidak hanya dapat meningkatkan kinerja internal, tetapi juga lebih cepat merespons perubahan kebutuhan pasar.

Kehadiran online dan penggunaan alat digital untuk manajemen dan komunikasi memiliki peran penting bagi perusahaan. Dalam dunia yang semakin terhubung, kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dengan pelanggan dan mitra melalui platform digital menjadi sangat berharga. Organisasi dengan kehadiran online yang kuat dapat menjangkau audiens lebih luas dan membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan. Hal ini memungkinkan perusahaan mengumpulkan umpan balik, memahami preferensi pelanggan, dan menyesuaikan strategi mereka dengan kebutuhan pasar.

Pendidikan memiliki peran kunci dalam pengembangan kompetensi digital, terutama terkait dimensi nasional dan budaya. Budaya keluarga dan dukungan orang tua mempengaruhi cara remaja mengakses dan menggunakan teknologi. Lingkungan keluarga yang mendukung pendidikan media dapat membantu remaja memahami teknologi digital dengan lebih baik. Namun, tantangan kesenjangan digital muncul ketika tidak semua anak memiliki akses yang sama terhadap teknologi dan pendidikan, yang dapat menciptakan ketimpangan keterampilan di masa depan. Oleh karena itu, penting bagi organisasi dan pembuat kebijakan untuk menangani kesenjangan ini agar semua individu memiliki kesempatan yang setara dalam mengembangkan keterampilan digital yang diperlukan.

Perusahaan perlu berinvestasi dalam pelatihan dan pengembangan yang tidak hanya menekankan penggunaan teknologi, tetapi juga pada pemahaman dampak dan tanggung jawab penggunaan alat

digital. Dengan mengembangkan kompetensi digital secara menyeluruh, perusahaan dapat menciptakan lingkungan kerja yang mendorong inovasi, kolaborasi, dan pertumbuhan berkelanjutan. Keterampilan digital yang kuat menjadi salah satu aset terpenting bagi perusahaan di era digital saat ini. Menurut Bala dan Verma (2018) dalam dunia bisnis, kompetensi digital sangat penting, terutama dalam konteks interaksi dan penggunaan platform online yang efektif. Organisasi dengan karyawan yang memiliki kemampuan kompetensi digital yang baik dapat memanfaatkan platform digital untuk meningkatkan produktivitas dan memperkuat hubungan dengan pelanggan serta mitra bisnis. Penggunaan alat digital yang optimal memungkinkan perusahaan memperluas pasar, meningkatkan efisiensi operasional, dan mengelola komunikasi internal dengan lebih baik.

Dari sudut pandang pendidikan, penting untuk mengidentifikasi keterampilan yang diperlukan oleh guru agar dapat mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam praktik mengajar mereka. Dengan pesatnya perkembangan teknologi, guru harus mampu menggunakan alat digital dan literasi informasi untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan menarik. Penggunaan alat digital tidak hanya meningkatkan pengalaman belajar siswa, tetapi juga membantu guru merancang materi ajar yang relevan. Kompetensi digital mencakup dimensi yang saling terkait, seperti kesadaran digital, adopsi alat digital, dan keamanan digital. Kesadaran digital memungkinkan individu

memahami risiko terkait penggunaan teknologi, sehingga mereka dapat menggunakan alat digital dengan aman dan bertanggung jawab. Dengan memperkuat semua dimensi ini, baik di bisnis maupun pendidikan, individu dan organisasi dapat meningkatkan kemampuan adaptasi dan inovasi di dunia yang terus berubah. Kompetensi digital yang kuat melibatkan tidak hanya keterampilan teknis, tetapi juga pemahaman konteks sosial dan etika yang menyertainya.

#### **D. TRANSFORMASI MANAJEMEN SUMBER DAYA MANUSIA DI ERA DIGITAL**

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) telah lama dianggap sebagai elemen penting dalam organisasi. Seiring dengan perkembangan teori, fokus MSDM adalah pada pengelolaan tenaga kerja untuk mencapai tujuan organisasi. Konsep ini terus berkembang sesuai dengan perubahan lingkungan bisnis dan kebutuhan organisasi. Dengan kemajuan teknologi dan transisi menuju era digital, MSDM telah bertransformasi dari sekadar fungsi administratif menjadi pendorong strategis yang mempengaruhi banyak aspek operasional perusahaan. Era digital juga telah melahirkan istilah “Manajemen Sumber Daya Manusia Digital” atau E-HRM, yang mencerminkan penerapan teknologi informasi dan komunikasi untuk meningkatkan praktik MSDM (Strohmeier, 2020). E-HRM mencakup penggunaan sistem digital untuk fungsi-fungsi seperti rekrutmen,

pelatihan, penilaian kinerja, dan pengelolaan data karyawan, yang memungkinkan organisasi mengurangi waktu dan biaya serta meningkatkan akurasi data.

E-HRM bertujuan untuk menciptakan efisiensi dalam praktik manajemen sumber daya manusia. Dengan sistem elektronik, informasi karyawan dapat diakses dengan cepat, yang mempercepat pengambilan keputusan berbasis data yang lebih akurat. E-HRM juga meningkatkan komunikasi antara manajer dan karyawan serta memudahkan pelaksanaan program pelatihan. Semua ini mendukung organisasi dalam menjadi lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan pasar dan tantangan bisnis. Definisi E-HRM berhubungan erat dengan dimensi Teknologi SDM, yang mencakup alat dan sistem untuk mendukung fungsi SDM. Dengan teknologi seperti big data dan kecerdasan buatan, MSDM bisa menjadi lebih strategis dan berbasis data, yang tidak hanya meningkatkan efektivitas operasional tetapi juga memberikan wawasan berharga untuk pengembangan sumber daya manusia dan perencanaan suksesi. Oleh karena itu, adopsi E-HRM mengubah cara organisasi mengelola SDM dan memandang peran SDM dalam keberhasilan bisnis. Di era digital, manajemen sumber daya manusia lebih dari sekadar memenuhi kebutuhan administratif, tetapi juga menciptakan nilai tambah melalui pengelolaan bakat dan pengembangan kompetensi karyawan.

Manajemen Sumber Daya Manusia (MSDM) modern kini mengandalkan penerapan teknologi otomasi untuk meningkatkan

kinerja organisasi. Otomasi tidak hanya berfokus pada efisiensi operasional tetapi juga mengurangi beban administratif yang sering menyita waktu dan sumber daya. Dengan memanfaatkan sistem otomatis dalam pengelolaan data karyawan, proses seperti rekrutmen, pelatihan, dan penilaian kinerja dapat dilakukan dengan lebih cepat dan tepat. Pendekatan ini memungkinkan tim SDM untuk lebih berkonsentrasi pada kegiatan strategis yang berdampak besar, bukan hanya terjebak dalam tugas administratif sehari-hari.

Meskipun otomasi membawa banyak keuntungan, terdapat tantangan yang dihadapi terkait teknologi dan etika. Salah satu tantangan utama adalah memastikan bahwa sistem yang digunakan dapat mengelola data dengan aman dan mematuhi regulasi perlindungan data pribadi. Selain itu, isu etika muncul mengenai bagaimana keputusan yang dihasilkan oleh algoritma dapat mempengaruhi karyawan, termasuk potensi bias dalam proses seleksi dan penilaian. Oleh karena itu, organisasi perlu menyeimbangkan manfaat teknologi dengan tanggung jawab etis dalam pengelolaan sumber daya manusia.

Integrasi teknologi digital dalam MSDM juga menekankan pentingnya komunikasi dan kolaborasi dalam tim SDM. Dengan adanya alat komunikasi digital seperti platform kolaborasi dan aplikasi manajemen proyek, tim dapat bekerja lebih efektif dan efisien. Komunikasi yang lebih baik antar anggota tim memungkinkan pertukaran informasi yang cepat dan akurat serta pengambilan keputusan yang tepat waktu. Hal ini juga

meningkatkan keterlibatan karyawan, karena mereka merasa lebih terhubung dan memiliki akses langsung ke informasi relevan. Dengan demikian, penerapan teknologi otomasi dalam MSDM tidak hanya berkaitan dengan efisiensi, tetapi juga dengan menciptakan lingkungan kerja yang lebih baik bagi semua karyawan.

Manajemen Sumber Daya Manusia Digital (DHRM) mencakup berbagai dimensi yang saling terkait, seperti Teknologi SDM, Otomatisasi Proses, Pelatihan dan Pengembangan Digital, serta Komunikasi dan Kolaborasi Digital. Setiap dimensi berperan dalam menciptakan pendekatan yang lebih terintegrasi dan responsif terhadap pengelolaan sumber daya manusia di era digital. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, organisasi mampu mengatasi tantangan dalam administrasi pegawai dan meningkatkan efisiensi serta efektivitas operasional mereka.

Teknologi SDM, atau HR Tech, menjadi landasan bagi semua dimensi dalam DHRM. Penggunaan alat dan sistem berbasis teknologi meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data karyawan serta membantu dalam rekrutmen, penilaian kinerja, dan manajemen bakat. Dengan memanfaatkan aplikasi yang tepat, tim SDM dapat mengurangi waktu untuk tugas administratif dan lebih fokus pada inisiatif strategis yang lebih besar, sekaligus memberikan pengalaman yang lebih baik bagi karyawan dengan akses yang transparan terhadap informasi yang diperlukan.

Otomatisasi proses berkontribusi secara signifikan terhadap efisiensi organisasi dengan mengotomatiskan tugas rutin, seperti pengolahan data dan pengelolaan absensi. Hal ini mengurangi risiko kesalahan manusia dan mempercepat pengambilan keputusan, memungkinkan tim SDM untuk mengalokasikan lebih banyak waktu untuk kegiatan yang memerlukan analisis dan kreativitas, seperti pengembangan program pelatihan dan strategi manajemen bakat. Di samping itu, pelatihan dan pengembangan digital memberikan akses yang fleksibel bagi karyawan untuk memperoleh keterampilan terbaru, meningkatkan daya saing organisasi di pasar. Selain itu, komunikasi dan kolaborasi digital, bersama dengan analisis data, mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dengan memfasilitasi pertukaran informasi dan wawasan yang penting bagi inovasi, menjadikan kolaborasi antara pakar HRM dan teknologi sangat penting di era digital ini.

## **E. TRANSFORMASI BUDAYA ORGANISASI DI ERA DIGITAL**

Budaya Organisasi (OC) mencerminkan nilai, keyakinan, sikap, dan perilaku anggota dalam suatu organisasi. Elemen-elemen ini membentuk identitas organisasi dan mempengaruhi cara kerja serta pengambilan keputusan di dalamnya. Di era tradisional, OC berkembang melalui interaksi sosial dan pengalaman bersama, namun dengan kemunculan digitalisasi, karakteristik dan definisi

budaya organisasi mengalami perubahan signifikan, yang melahirkan konsep baru: “Budaya Organisasi Digital.”

Digitalisasi memaksa organisasi untuk beradaptasi dengan cepat terhadap kemajuan teknologi dan perubahan pasar yang konstan. Di era ini, organisasi tidak hanya perlu mengadopsi teknologi baru, tetapi juga menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi dan kolaborasi. Adaptasi ini memerlukan transformasi dalam cara kerja dan pola pikir anggota organisasi agar dapat menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada di dunia digital. Kemampuan untuk beradaptasi dan merespons perubahan menjadi sangat penting dalam menciptakan budaya organisasi yang sehat dan berkelanjutan.

Perubahan digitalisasi juga berdampak pada peran profesional informasi dalam organisasi. Dengan adanya alat dan teknologi yang semakin canggih, tanggung jawab mereka meluas dari sekadar pengelolaan data menjadi analisis dan interpretasi informasi untuk pengambilan keputusan strategis. Para profesional ini diharapkan dapat berkolaborasi antar departemen dan memberikan wawasan yang berharga dalam merumuskan strategi bisnis. Selain itu, perkembangan budaya organisasi digital juga memerlukan pengembangan keterampilan yang relevan melalui program pelatihan, sehingga organisasi yang fokus pada pembelajaran berkelanjutan lebih mampu menghadapi tantangan dan berinovasi. Transisi menuju Budaya Organisasi Digital membutuhkan perubahan dalam struktur, proses, dan pola pikir organisasi, serta penekanan

pada nilai-nilai kolaborasi, inovasi, dan keterbukaan terhadap perubahan untuk meraih keberhasilan jangka panjang.

Penggabungan teknologi digital dalam organisasi adalah proses yang rumit dan memerlukan kepemimpinan yang kuat. Pemimpin yang efektif tidak hanya mengarahkan visi dan misi, tetapi juga mampu menginspirasi tim untuk beradaptasi dengan perubahan yang ditimbulkan oleh digitalisasi. Dalam hal ini, kepemimpinan yang proaktif dan kolaboratif menjadi penting untuk menciptakan lingkungan yang mendukung inovasi. Dengan melibatkan anggota tim dalam pengambilan keputusan, pemimpin dapat menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap transformasi digital yang sedang berlangsung.

Kepemimpinan yang baik juga berkaitan dengan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan teknologi. Pemimpin harus mampu menciptakan budaya yang mendukung fleksibilitas dan responsivitas terhadap perubahan yang cepat. Evaluasi dan penyesuaian strategi serta proses kerja menjadi aspek yang sangat krusial. Organisasi dengan pemimpin yang terbuka terhadap ide baru lebih berhasil dalam mengintegrasikan alat digital ke dalam operasional mereka, dan komunikasi yang baik di seluruh level organisasi sangat diperlukan agar semua anggota merasa terlibat dalam proses transformasi ini.

Untuk sukses dalam inovasi, organisasi perlu menghargai digitalisasi di setiap langkahnya. Visi yang jelas mengenai bagaimana teknologi

digital mendukung tujuan jangka panjang sangat penting. Dengan menetapkan misi yang menyertakan penerapan teknologi digital sebagai bagian dari strategi, organisasi dapat lebih fokus dalam upaya inovasi. Kepemimpinan yang berorientasi pada nilai juga berperan penting, karena pemimpin yang memahami dan menerapkan nilai-nilai inti organisasi dapat menciptakan lingkungan yang mendorong kontribusi aktif dari semua anggota. Transformasi kepemimpinan dan budaya organisasi, diimbangi dengan nilai-nilai yang relevan, akan memaksimalkan potensi digital dan mendukung pencapaian tujuan strategis.

Mendefinisikan nilai dan praktik yang terkait dengan digitalisasi sangat penting untuk memastikan bahwa setiap anggota organisasi memiliki pemahaman yang konsisten mengenai tujuan dan harapan dalam proses transformasi. Dalam hal ini, orientasi misi dan nilai organisasi berfungsi sebagai pedoman yang mengarahkan tindakan dan keputusan individu. Dengan menetapkan nilai-nilai inti yang mencerminkan komitmen terhadap inovasi dan adaptasi, organisasi dapat membangun fondasi yang kuat untuk mendukung upaya digitalisasi, di mana nilai-nilai tersebut akan membentuk identitas organisasi serta memengaruhi cara kerja dan interaksi antar anggota tim.

Kondisi kerja dan hubungan interpersonal dalam organisasi juga memegang peranan penting. Di era digital, interaksi antar anggota tim menjadi lebih kompleks karena banyaknya komunikasi yang dilakukan secara online. Oleh karena itu, membangun iklim kerja

yang positif dan kolaboratif sangat penting untuk memastikan kelancaran komunikasi dan pencapaian tujuan bersama. Hubungan interpersonal yang baik akan mendukung kolaborasi yang efektif, sementara ketidakjelasan dalam komunikasi dapat memicu kesalahpahaman dan konflik, sehingga penting bagi organisasi untuk mengembangkan praktik komunikasi yang memperkuat hubungan antar anggota.

Menyusun pandangan yang lebih luas tentang budaya organisasi di era digital mengharuskan pemahaman bahwa transformasi tidak hanya melibatkan adopsi teknologi, tetapi juga penyesuaian strategi dan budaya operasional. Dalam situasi perubahan yang cepat, organisasi harus dapat mengintegrasikan berbagai dimensi untuk mencapai keberhasilan digitalisasi. Kemampuan untuk beradaptasi dan mengubah pola pikir serta tindakan menjadi krusial, sehingga organisasi perlu memfasilitasi pembelajaran dan pengembangan untuk memastikan setiap anggota tim siap menghadapi tantangan baru. Orientasi misi dan nilai yang jelas juga membantu dalam membangun budaya organisasi yang adaptif, mendorong anggota untuk berkontribusi aktif, serta menciptakan suasana kerja yang kolaboratif dan relevan di pasar yang terus berubah.

Etika dan tanggung jawab sosial merupakan elemen penting dalam budaya organisasi digital. Organisasi diharapkan beroperasi secara etis, mempertimbangkan dampak sosial dari keputusan yang diambil. Menanamkan nilai-nilai etika dalam setiap aspek operasional tidak hanya membantu membangun reputasi positif, tetapi juga

menciptakan kepercayaan di antara karyawan, pelanggan, dan pemangku kepentingan. Dengan memasukkan etika dan tanggung jawab sosial ke dalam budaya organisasi, perusahaan dapat memastikan bahwa transformasi digital berfokus pada hasil bisnis serta memberikan kontribusi yang lebih besar kepada masyarakat dan lingkungan.

Transformasi digital telah mengubah cara organisasi beroperasi, terutama dalam manajemen sumber daya manusia (Espina-Romero, 2024). Proses ini melibatkan adopsi teknologi baru dan juga perubahan mendasar dalam pengelolaan karyawan dan praktik HR. Melalui transformasi digital, organisasi dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperbaiki pengambilan keputusan, dan memperkuat interaksi antara manajemen dan karyawan. Dalam konteks ini, manajemen sumber daya manusia digital memainkan peran penting dalam menerapkan teknologi yang mendukung pengelolaan sumber daya manusia secara efektif, sehingga menciptakan budaya organisasi yang responsif terhadap kebutuhan karyawan.

Kompetensi digital sangat berpengaruh terhadap efektivitas manajemen sumber daya manusia digital. Karyawan yang memiliki kompetensi digital yang baik lebih mampu beradaptasi dengan alat dan sistem baru dalam organisasi. Peningkatan kompetensi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas individu, tetapi juga mendorong kolaborasi yang lebih baik di tim. Dengan kemampuan menggunakan teknologi digital secara efektif, karyawan dapat

memberikan kontribusi signifikan terhadap tujuan organisasi. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi digital di kalangan karyawan sangat penting untuk mendorong praktik manajemen sumber daya manusia yang inovatif dan adaptif.

Arah penelitian mendatang perlu mengeksplorasi dampak digitalisasi pada inovasi, kepuasan kerja, dan retensi talenta di usaha kecil dan menengah (UKM). Memahami hubungan antara digitalisasi dan faktor-faktor tersebut akan membantu organisasi merumuskan strategi yang lebih efektif untuk menarik dan mempertahankan karyawan. Selain itu, analisis interaksi antara digitalisasi dan karakteristik demografi karyawan dapat memberikan wawasan mengenai bagaimana usia, latar belakang pendidikan, dan pengalaman kerja mempengaruhi adopsi teknologi serta kinerja di tempat kerja. Pendekatan ini akan menyoroti pentingnya pengelolaan transisi digital yang lebih personal.

Peran kebijakan pemerintah sangat penting dalam memfasilitasi transisi digital dan pengembangan kompetensi digital di UKM. Kebijakan yang mendukung pelatihan dan pendidikan di bidang teknologi digital dapat membantu perusahaan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar. Oleh karena itu, para pemimpin bisnis perlu secara strategis berinvestasi dalam pengembangan keterampilan digital untuk memastikan operasi dan budaya organisasi dapat ditransformasikan dengan baik. Dengan cara ini, lingkungan bisnis yang mendorong inovasi dan efisiensi dapat

tercipta, meningkatkan daya saing UKM di era digital yang semakin kompleks.

Digitalisasi telah secara mendalam mengubah cara bisnis beroperasi di abad ke-21. Walaupun banyak organisasi telah mengadopsi teknologi digital, masih terdapat kesenjangan pemahaman mengenai pengaruh digitalisasi terhadap manajemen sumber daya manusia (SDM) dan budaya organisasi. Ini menunjukkan perlunya studi lebih lanjut untuk memahami dampak transformasi digital dan kompetensi digital pada manajemen SDM, serta interaksi antara keduanya dan budaya organisasi. Memahami dinamika ini sangat penting untuk merumuskan strategi yang efektif dalam menghadapi tantangan digital.

Investasi dalam teknologi digital dan pengembangan kompetensi digital sangat penting untuk meningkatkan manajemen sumber daya manusia (SDM) serta mendorong budaya organisasi yang berkelanjutan. Organisasi seharusnya memandang digitalisasi sebagai kesempatan untuk memperbaiki proses internal sekaligus membangun hubungan yang lebih baik dengan karyawan. Karyawan yang memiliki keterampilan digital yang memadai cenderung merasa lebih puas dan mampu memberikan kontribusi lebih besar terhadap tujuan perusahaan. Oleh karena itu, fokus pada pengembangan keterampilan dan budaya yang mendukung pertumbuhan berkelanjutan menjadi krusial. Kesimpulannya, digitalisasi tidak hanya mengubah operasional organisasi, tetapi juga memperkuat budaya dan keberlanjutan organisasi. Memahami mekanisme

perubahan ini penting untuk melihat bagaimana teknologi dan kompetensi digital mempengaruhi dinamika internal perusahaan. Dalam menghadapi tantangan di masa depan, organisasi yang berhasil mengintegrasikan digitalisasi ke dalam manajemen SDM dan budaya mereka akan lebih siap untuk bersaing dan beradaptasi dalam lingkungan yang terus berubah.

## BAGIAN 2

# TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MENUJU INDUSTRI 4.0: TANTANGAN, KOMPETENSI, DAN PELUANG DALAM ERA MANUFAKTUR CERDAS

### A. TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MENUJU MANUFAKTUR CERDAS: TANTANGAN DAN STRATEGI

Sejak diperkenalkannya inisiatif strategis Industri 4.0 oleh Jerman pada tahun 2011, baik perusahaan manufaktur besar maupun kecil telah berupaya untuk memanfaatkan atau mendefinisikan ulang fasilitas produksi mereka melalui transformasi digital. Transformasi ini bertujuan untuk menciptakan produksi yang lebih terhubung dan efisien dengan memanfaatkan data melalui teknologi baru. Penggunaan teknologi ini memungkinkan perusahaan untuk memanfaatkan informasi secara real-time, baik di tingkat pabrik maupun rantai pasokan, yang dikenal sebagai manufaktur cerdas. Melalui pemanfaatan data yang efektif, perusahaan dapat meningkatkan responsivitas dan efisiensi operasional mereka.

Interkonektivitas dalam manufaktur cerdas memerlukan arsitektur sistem yang dipikirkan dengan matang. Sistem ini harus mampu mendukung integrasi horizontal di seluruh rantai nilai dan pasokan, serta integrasi vertikal di seluruh organisasi, mulai dari staf garis depan hingga manajemen tingkat atas. Integrasi ini memungkinkan

aliran informasi yang lancar dan koordinasi yang lebih baik di semua tingkatan perusahaan. Dengan demikian, transformasi digital tidak hanya melibatkan adopsi teknologi baru, tetapi juga perubahan mendasar dalam struktur dan operasi perusahaan untuk mencapai efisiensi dan responsivitas yang lebih tinggi.

Namun, mengelola transformasi digital ini merupakan tantangan yang signifikan dan kompleks, terutama bagi UMKM. Banyak UMKM yang masih belum berhasil mengatasi tantangan ini karena keterbatasan sumber daya dan kapasitas teknologi. Meskipun potensi manfaat dari transformasi digital sangat besar, pelaksanaannya memerlukan investasi yang cukup besar dalam teknologi dan pelatihan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang matang dan dukungan yang memadai agar UMKM dapat berhasil mengimplementasikan prinsip-prinsip Industri 4.0 dan meraih keuntungan dari manufaktur cerdas.

Beberapa hambatan umum dalam implementasi transformasi digital di UMKM meliputi ketersediaan sumber daya, kurangnya pengetahuan, dan keterampilan, serta kurangnya keahlian teknologi dan strategis. Hambatan-hambatan ini telah diidentifikasi oleh berbagai peneliti. Untuk mencapai kesuksesan dalam transformasi digital, perusahaan perlu memiliki tenaga kerja yang terampil melalui pelatihan yang memadai dan eksploitasi manajemen data yang efektif. Namun, UMKM sering menghadapi banyak tantangan dalam hal sumber daya manusia, yang mempengaruhi kemampuan mereka untuk beradaptasi dengan teknologi baru.

Keterampilan pekerja industri harus sejalan dengan teknologi baru yang diadopsi. Tanpa keterampilan yang memadai, potensi peningkatan produktivitas tidak akan tercapai karena pekerja tidak dapat mengoperasikan teknologi tersebut dengan efektif. Oleh karena itu, tantangan digitalisasi tidak hanya bersifat teknologi tetapi juga mencakup aspek pengembangan sumber daya manusia. Perusahaan manufaktur yang ingin melakukan transformasi digital harus memperhatikan pengembangan kompetensi sejak awal dalam prosesnya. Ini memerlukan kehadiran manajer perusahaan yang visioner dan strategis, yang memahami potensi digitalisasi dan pentingnya investasi dalam sumber daya manusia.

Meningkatnya perhatian terhadap pekerja dan peran vital mereka dalam transformasi digital telah melahirkan konsep yang disebut industri 5.0. Konsep ini umumnya bertumpu pada landasan teknologi yang sama dengan industri 4.0, meski lebih berfokus pada pendekatan yang berpusat pada manusia. Dalam industri 5.0, kesejahteraan dan peningkatan keterampilan pekerja industri secara eksplisit dimasukkan dalam pertimbangan strategis. Fokus ini lebih didorong oleh nilai-nilai kemanusiaan dibandingkan dengan teknologi semata, seperti dalam industri 4.0. Oleh karena itu, industri 5.0 dapat dilihat sebagai perpanjangan dari agenda industri 4.0, bukan sebagai revolusi industri yang sepenuhnya baru.

Inisiatif seperti industri 5.0 menekankan pentingnya kompetensi manufaktur cerdas dan keterkaitan antara keberlanjutan, teknologi, dan pekerja manusia. Pendekatan ini menawarkan cara yang lebih

holistik terhadap transformasi digital di industri manufaktur, di mana perhatian tidak hanya tertuju pada teknologi, tetapi juga pada aspek manusia. Meskipun visi industri 5.0 adalah sebuah langkah ke arah yang lebih berpusat pada manusia, penting untuk mengingat bahwa industri 5.0 memerlukan landasan yang mendukung, yang disediakan oleh industri 4.0. Jika transformasi digital perusahaan yang mengejar industri 4.0 berjalan lambat dan terhenti pada tahap awal, maka implementasi industri 5.0 pada dasarnya tidak mungkin tercapai.

Meskipun industri 4.0 menjanjikan peningkatan efisiensi dan produktivitas melalui teknologi canggih, industri ini juga dikritik karena terlalu fokus pada teknologi dan kurang memperhatikan peran pekerja industri serta bagaimana membangun kompetensi yang dibutuhkan. Perusahaan kecil maupun besar tidak dapat mengabaikan pentingnya manajemen pengetahuan dalam kerangka industri 4.0. Untuk mencapai tujuan transformasi digital yang holistik, terdapat hubungan erat antara kompetensi yang tersedia dan sejauh mana perusahaan dapat memanfaatkan manfaat alat digital. Dengan demikian, pengembangan keterampilan dan kesejahteraan pekerja harus menjadi prioritas utama dalam agenda transformasi digital perusahaan.

UMKM menarik untuk dikaji karena mereka merupakan bagian terbesar dari industri manufaktur, mencakup 99,8% di Eropa. Meskipun memiliki potensi besar untuk berkolaborasi secara internal dan melibatkan karyawan, UMKM seringkali lambat dalam mengadopsi teknologi pintar. Hal ini mengakibatkan UMKM

kehilangan peluang untuk meningkatkan produktivitas melalui solusi industri 4.0. Agar UMKM dapat memanfaatkan potensi ini, mereka perlu berinvestasi dalam pengetahuan dan keterampilan yang relevan, yang akan memungkinkan mereka untuk mengadopsi dan mengoperasikan teknologi cerdas dengan lebih efektif.

## **B. MENGEMBANGKAN KOMPETENSI ESENSIAL DALAM TRANSFORMASI DIGITAL UNTUK UMKM MENUJU INDUSTRI 4.0**

Kompetensi teknis sangat diperlukan untuk mengidentifikasi dan membangun konektivitas yang dibutuhkan dalam lingkungan kerja digital. Saat pekerjaan semakin beralih ke platform digital, para pekerja harus mengembangkan pengetahuan teknis yang lebih mendalam. Pengetahuan ini memungkinkan mereka untuk beralih dari tugas-tugas operasional sehari-hari ke tugas-tugas yang lebih strategis, yang sering kali dapat dioperasikan dari jarak jauh. Transisi ini membutuhkan pemahaman yang kuat tentang berbagai teknologi digital dan cara mengintegrasikannya ke dalam proses kerja.

Selain pengetahuan teknis umum, keterampilan pengkodean menjadi semakin penting. Pekerja yang memiliki keterampilan pengkodean dapat lebih efektif dalam mengelola dan mengoptimalkan sistem digital. Mereka juga mampu mengembangkan solusi khusus yang sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dengan keterampilan ini,

pekerja dapat lebih aktif berkontribusi pada inovasi dan peningkatan efisiensi dalam lingkungan kerja yang semakin terdigitalisasi. Oleh karena itu, pelatihan dan pendidikan dalam keterampilan pengkodean harus menjadi prioritas bagi perusahaan yang ingin sukses dalam era digital.

Kesadaran keamanan siber juga menjadi aspek penting dalam lingkungan kerja digital. Dengan meningkatnya ketergantungan pada teknologi dan platform digital, risiko keamanan siber juga meningkat. Pekerja harus memiliki pemahaman yang baik tentang praktik keamanan siber untuk melindungi data dan sistem dari ancaman. Pengetahuan ini mencakup pengenalan terhadap berbagai ancaman keamanan, metode perlindungan data, dan langkah-langkah untuk memastikan bahwa sistem tetap aman. Dengan demikian, investasi dalam pendidikan dan pelatihan keamanan siber sangat penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang aman dan produktif.

Oleh karena itu, kompetensi metodologis menjadi sangat penting dalam lingkungan perusahaan manufaktur cerdas. Struktur hierarki yang lebih datar dan peningkatan komunikasi antar perangkat dan manusia menuntut para pekerja untuk memiliki kemampuan yang lebih luas dalam pengelolaan dan pengambilan keputusan. Dengan struktur yang lebih datar, setiap pekerja memiliki tanggung jawab yang lebih besar dan peran yang lebih penting dalam proses operasional sehari-hari.

Kekuatan pengambilan keputusan yang lebih besar di tangan masing-masing pekerja meningkatkan kebutuhan akan pengetahuan proses yang mendalam. Pekerja harus memahami seluruh alur kerja dan bagaimana setiap bagian saling terkait. Pengetahuan ini memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang lebih cepat dan tepat dalam situasi yang membutuhkan respons segera. Selain itu, pemahaman mendalam tentang proses operasional membantu dalam mengidentifikasi potensi masalah sebelum menjadi ancaman serius bagi efisiensi dan kualitas produksi.

Kemampuan untuk mencari dan memecahkan kesalahan melalui analisis data dan keterampilan interpretasi juga menjadi krusial. Pekerja harus mampu mengumpulkan, menganalisis, dan menafsirkan data yang relevan untuk menemukan akar penyebab masalah dan mengembangkan solusi yang efektif. Keterampilan ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga mendukung inovasi dan peningkatan berkelanjutan dalam proses manufaktur. Dengan demikian, investasi dalam pengembangan kompetensi metodologis adalah kunci untuk sukses dalam lingkungan manufaktur yang semakin kompleks dan terdigitalisasi.

Kompetensi sosial sangat diperlukan untuk secara efektif memanfaatkan kemampuan komunikasi yang meningkat antar departemen melalui platform TI yang dapat diakses, seperti Slack atau Teams. Dengan adopsi teknologi ini, pekerja perlu memiliki keterampilan interpersonal yang baik untuk berinteraksi dan berkolaborasi secara efektif dalam lingkungan digital. Kemampuan

untuk berkomunikasi dengan jelas dan efisien membantu mempercepat penyelesaian tugas dan memastikan bahwa informasi penting disampaikan dengan tepat.

Selain itu, kompetensi sosial juga berkaitan dengan kemampuan untuk menavigasi perbedaan budaya dan bekerja dalam tim internasional. Dalam dunia kerja yang semakin global, pekerja sering berinteraksi dengan rekan-rekan dari berbagai latar belakang budaya. Memahami dan menghargai perbedaan budaya ini sangat penting untuk menciptakan lingkungan kerja yang harmonis dan produktif. Kemampuan untuk bekerja dalam tim yang beragam secara budaya memperkaya perspektif dan inovasi, yang merupakan aset berharga bagi perusahaan.

Keterampilan komunikasi yang baik juga sangat penting untuk berbagi pengetahuan di antara rekan-rekan. Ini menjadi semakin krusial dalam mempertahankan pengetahuan dalam organisasi dan membuat pengetahuan diam-diam menjadi eksplisit untuk diterapkan dalam proses digital. Dengan keterampilan komunikasi yang efektif, pekerja dapat dengan mudah mentransfer pengetahuan dan keahlian mereka kepada orang lain, memastikan bahwa seluruh tim memiliki akses ke informasi yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama. Hal ini mendukung kolaborasi yang lebih baik dan memperkuat kemampuan organisasi untuk beradaptasi dan berkembang di era digital.

Kompetensi pribadi berkaitan dengan sikap individu terhadap perubahan dan keinginan untuk mempelajari pengetahuan baru. Dalam konteks Industri 4.0, produksi menjadi lebih fleksibel, dan pekerja diharuskan untuk berpindah antar tugas dengan lebih lancar. Kemampuan untuk menerima perubahan dalam struktur tugas yang lebih fleksibel sangat penting. Sikap positif terhadap perubahan ini memungkinkan pekerja untuk beradaptasi dengan cepat dan memanfaatkan peluang yang muncul dari transformasi digital.

Banyak dari bidang kompetensi yang dibutuhkan dalam Industri 4.0 berada di luar bidang teknis. Kompetensi ini berkaitan dengan cara orang memandang perubahan, pendekatan mereka dalam pemecahan masalah, dan kebutuhan akan lingkungan yang mendukung dalam pembelajaran. Sikap proaktif terhadap pembelajaran dan inovasi, serta kemampuan untuk berkolaborasi secara efektif, merupakan aspek penting dari kompetensi pribadi. Lingkungan kerja yang mendukung dan memotivasi pengembangan pribadi sangat penting untuk mendorong pertumbuhan kompetensi ini.

Fokus yang berlebihan pada kompetensi teknis saja dapat menciptakan hambatan dalam penerapan manufaktur cerdas. Jika bidang kompetensi dasar, seperti keterampilan interpersonal dan kemampuan adaptasi, diabaikan, maka implementasi teknologi canggih tidak akan optimal. Oleh karena itu, pengembangan kompetensi pribadi harus menjadi bagian integral dari strategi transformasi digital perusahaan. Pendekatan yang holistik terhadap

pengembangan kompetensi akan memastikan bahwa pekerja tidak hanya memiliki keterampilan teknis yang diperlukan tetapi juga kemampuan untuk beradaptasi dan berkembang dalam lingkungan kerja yang terus berubah.

Pertama, temuan menunjukkan bahwa semakin banyak penelitian yang mengidentifikasi hambatan utama terhadap adopsi Industri 4.0. Literturnya juga menekankan pentingnya keterlibatan manusia di samping teknologi digital. UMKM dalam sampel umumnya merasakan bahwa karyawan mereka menunjukkan kemauan yang tinggi untuk belajar. Namun, organisasi-organisasi tersebut sering kali tidak mengetahui dengan jelas apa yang ingin mereka capai dan belum mempersiapkan pekerjanya untuk menghadapi inisiatif perubahan. Ini termasuk menyajikan visi dan peta jalan yang jelas atas rencana kegiatan dan sasaran untuk merancang ulang sistem kerja dengan mempertimbangkan faktor manusia.

Kesadaran dan bimbingan di kalangan manajemen sangat diperlukan bagi perusahaan untuk meningkatkan dukungan dari tingkat pabrik. Manajemen perlu menyediakan arah yang jelas dan mendukung karyawan dalam proses perubahan. Tanpa bimbingan yang tepat, inisiatif perubahan mungkin tidak akan efektif, dan potensi peningkatan yang ditawarkan oleh teknologi Industri 4.0 mungkin tidak akan tercapai. Selain itu, keterbukaan terhadap Industri 4.0 dan keterlibatan karyawan sangat memengaruhi seberapa baik perusahaan dapat mengadopsi teknologi baru ini.

### C. PENTINGNYA PENGETAHUAN DAN KOMPETENSI DALAM TRANSFORMASI DIGITAL UMKM MENUJU INDUSTRI 4.0

Untuk memanfaatkan keterbukaan terhadap Industri 4.0, diperlukan tingkat kesadaran yang tinggi terhadap teknologi yang tersedia dan bagaimana mengubahnya menjadi nilai yang dirasakan dalam organisasi. Ini mencakup perhatian terhadap kompetensi dan kualifikasi karyawan. Transformasi digital harus mencakup upaya untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan pekerja agar mereka dapat memanfaatkan teknologi baru dengan efektif. Namun, tampaknya perusahaan kecil tidak akan bisa berjalan secara efektif tanpa dukungan eksternal. Bantuan dari luar, baik dari pemerintah, konsultan, atau jaringan industri, dapat memberikan sumber daya dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mendukung transisi ke Industri 4.0.

Dalam banyak hal, transformasi digital dapat dilihat sebagai proses pembelajaran. Pengetahuan sebelumnya telah diidentifikasi sebagai faktor yang paling berpengaruh terhadap hasil belajar. Aspek kunci yang membentuk konsep pengetahuan sebelumnya meliputi pengetahuan konten dan pengetahuan metakognitif. Pengetahuan konten berkaitan dengan pengetahuan spesifik domain, sementara pengetahuan metakognitif lebih reflektif dan berkaitan dengan pemahaman proses pembelajaran terkait tugas, diri, dan strategi. Kedua pilar utama ini menjadi dasar penting dalam proses pembelajaran yang efektif dan transformatif.

Pengetahuan sebelumnya sangat penting untuk memperoleh manfaat dari transformasi digital, namun ini juga sangat bergantung pada fasilitasi pembelajaran yang baik. Menyelaraskan dan memfasilitasi jalur pembelajaran bagi perusahaan dapat sangat mempengaruhi kematangan digital mereka. Jika perusahaan tidak berhasil memperluas pengetahuan sebelumnya yang relevan, mereka berisiko terjebak dalam inersia pengetahuan. Inersia pengetahuan mengunci perusahaan ke dalam serangkaian proses dan pengetahuan terbatas yang ditentukan oleh pengalaman masa lalu, menghambat kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi baru.

Jika tidak ada pengetahuan baru yang diperkenalkan untuk mematahkan inersia pengetahuan yang ada, perusahaan akan terus berada pada jalur yang ditentukan oleh pengetahuan dan keterampilan yang sudah usang. Kondisi ini membuat perusahaan tidak mampu bersaing dalam adopsi teknologi pintar yang terus berkembang. Oleh karena itu, penting bagi perusahaan untuk secara aktif mencari dan mengintegrasikan pengetahuan baru dalam proses transformasi digital mereka. Dengan demikian, mereka dapat menghindari jebakan inersia pengetahuan dan memastikan bahwa mereka siap untuk menghadapi tantangan dan peluang yang dibawa oleh teknologi baru.

Interaksi antara dimensi pengetahuan konten dan pengetahuan metakognitif sangat penting dalam proses transformasi digital. Pengetahuan konten mencakup pemahaman tentang teknologi pintar tertentu dan proses yang terkait, sedangkan pengetahuan

metakognitif berhubungan dengan kemampuan perusahaan untuk merencanakan langkah strategis dalam digitalisasi. Banyak perusahaan mengalami ketidakpastian serius tentang cara terbaik untuk bergerak maju, termasuk bagaimana mengidentifikasi kompetensi yang tepat dan cara memperoleh pengetahuan baru. Selain itu, mereka juga perlu mengembangkan kompetensi yang relevan sambil meyakini bahwa inisiatif digital mereka memiliki kasus bisnis yang solid.

Bukti menunjukkan bahwa landasan pengetahuan yang lemah di kalangan UMKM dalam konteks Industri 4.0 dapat memberikan dampak negatif yang signifikan. Ketidacukupan dalam pengetahuan ini menghambat kemampuan mereka untuk mengadopsi teknologi baru dan menyesuaikan diri dengan tuntutan pasar yang berubah dengan cepat. Jalur ideal untuk meningkatkan kesiapan digital perusahaan mencakup penguatan landasan pengetahuan yang ada dan penyediaan dukungan yang diperlukan untuk memperluas pemahaman mereka tentang teknologi dan proses yang relevan.

Untuk mengatasi tantangan ini, penambahan 'Level 0' pada model determinan dapat memberikan titik awal yang lebih baik bagi perusahaan. Level ini berfungsi sebagai landasan pengetahuan yang penting untuk membantu mereka menangani tema ketergantungan dan memperkuat fondasi untuk digitalisasi yang lebih efektif. Dengan memiliki pemahaman yang lebih baik tentang keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan, perusahaan dapat memposisikan diri

mereka untuk lebih berhasil dalam mengadopsi dan menerapkan solusi teknologi pintar.

Paradigma Industri 4.0 terus menarik perhatian sektor manufaktur, dengan banyak perusahaan yang berusaha untuk beradaptasi dengan perubahan yang dibawa oleh teknologi baru. Konsep ini menawarkan peluang yang signifikan untuk meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan inovasi dalam proses produksi. Dalam konteks ini, usaha kecil dan menengah (UMKM) menunjukkan antusiasme yang tinggi untuk ikut serta dalam transformasi digital yang dijanjikan oleh Industri 4.0.

Meskipun demikian, banyak UMKM menghadapi tantangan dalam menerapkan perubahan yang diperlukan untuk mencapai visi Industri 4.0. Sering kali, mereka mengalami kesulitan dalam mengidentifikasi teknologi yang tepat, mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan, dan mengintegrasikan proses baru dalam operasional mereka. Hal ini dapat disebabkan oleh keterbatasan sumber daya, baik dalam hal keuangan maupun pengetahuan, yang membuat mereka tidak dapat bersaing dengan perusahaan besar yang lebih mampu berinvestasi dalam teknologi dan pelatihan.

Akibatnya, meskipun UMKM memiliki keinginan untuk bertransformasi dan beradaptasi dengan paradigma baru ini, perjalanan mereka sering kali terhambat. Tanpa strategi yang jelas dan dukungan yang memadai, akan sulit bagi mereka untuk berhasil melakukan transformasi digital yang sejalan dengan visi Industri 4.0.

Oleh karena itu, penting bagi UMKM untuk mencari cara untuk memperkuat kapabilitas mereka, baik melalui kolaborasi dengan mitra eksternal maupun dengan memanfaatkan program dukungan yang ada untuk memfasilitasi transisi ini.

Banyak faktor penting yang menentukan digitalisasi sering kali diabaikan, yang mengakibatkan kurangnya pengetahuan tentang peluang dan kompetensi yang tersedia. UMKM mengalami kesulitan di semua tingkat model penentu adopsi teknologi pintar, yang berkontribusi pada kesulitan mereka dalam beradaptasi dengan perubahan yang diperlukan. Ketidacukupan dalam memahami dan mengidentifikasi faktor-faktor kunci ini menjadi hambatan utama bagi mereka dalam memanfaatkan potensi penuh dari teknologi baru.

Untuk membantu UMKM dalam proses ini, terdapat tahap determinan level 0 yang dirancang untuk mendewasakan perusahaan dan memungkinkan mereka terlibat secara efektif dengan model adopsi teknologi. Level 0 berfungsi sebagai titik awal yang sangat penting bagi perusahaan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang digitalisasi. Dalam tahap ini, fokus utama harus diberikan pada pengetahuan konten terkait konsep Industri 4.0 secara umum, serta peluang yang muncul dari metode penanganan data tertentu dan integrasi antar sistem digital.

Selain itu, level 0 juga harus mencakup pengembangan pengetahuan metakognitif yang berhubungan dengan manajemen strategis

teknologi digital. Ini termasuk refleksi tentang cara mengidentifikasi dan mengoperasionalkan pengembangan kompetensi untuk bergerak maju secara strategis. Dengan membekali UMKM dengan pengetahuan yang tepat, mereka akan lebih siap untuk menghadapi tantangan digitalisasi dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh Industri 4.0 secara lebih efektif.

#### **D. MENGHADAPI TANTANGAN TRANSFORMASI DIGITAL: PENDEKATAN BERBASIS PENGETAHUAN DAN KOMPETENSI UNTUK UMKM**

Penambahan level 0 pada model determinan mengharuskan para peneliti untuk mempertimbangkan bagaimana landasan pengetahuan yang sesuai dapat dikembangkan di perusahaan manufaktur. Penekanan pada aspek yang berpusat pada manusia harus setara, jika tidak lebih tinggi, dibandingkan dengan aspek yang didorong oleh teknologi. Pendekatan ini selaras dengan temuan yang menunjukkan bahwa keberadaan sumber daya manusia yang memadai adalah prasyarat penting dalam transisi menuju Industri 4.0. Dengan demikian, penting untuk tidak hanya fokus pada teknologi, tetapi juga pada pengembangan keterampilan dan pemahaman manusia.

Dalam kajian tentang model penilaian kematangan dan kesiapan untuk Industri 4.0, banyak model yang ditemukan sering kali lebih

cocok untuk perusahaan multinasional yang lebih besar. Model-model ini biasanya dimulai pada tingkat yang sudah terlalu maju bagi UMKM, yang mengindikasikan perlunya penyesuaian dengan realitas yang dihadapi oleh perusahaan kecil dan menengah. Oleh karena itu, level 0 menjadi penting untuk menyediakan kerangka kerja yang lebih relevan dan dapat diakses oleh UMKM dalam proses adopsi teknologi.

Dari analisis yang dilakukan, telah ditentukan bidang pengetahuan mana yang sangat penting untuk dijadikan pra-kondisi dalam memasuki Industri 4.0, khususnya bagi UMKM. Berdasarkan bukti empiris dari 30 UMKM, terlihat bahwa ada kebutuhan mendesak bagi UMKM untuk mengembangkan kesadaran akan manufaktur pintar, terutama setelah mengidentifikasi data manufaktur. Kesadaran ini harus dibangun sejak awal proses digitalisasi, mengingat banyak UMKM yang mengalami ketidakpastian dalam pemanfaatan data dan kemampuan integrasi. Hal ini menyulitkan mereka untuk membuat keputusan yang berbasis informasi terkait data produksi, sehingga menghambat kemajuan mereka dalam mengadopsi teknologi cerdas.

UMKM memerlukan titik awal pengetahuan yang kuat sebelum melangkah ke tahap berikutnya dalam proses digitalisasi. Hal ini mencakup penguasaan pengetahuan konten, yang menjelaskan apa yang perlu diketahui tentang teknologi dan proses yang terlibat, serta pengetahuan metakognitif, yang berkaitan dengan bagaimana cara mengimplementasikan dan memanfaatkan pengetahuan tersebut.

Dengan dasar pengetahuan yang memadai, UMKM dapat lebih siap untuk menghadapi tantangan yang muncul selama transisi menuju digitalisasi.

Kurangnya pengetahuan dasar di kalangan UMKM sering kali menyebabkan inersia pengetahuan, yang menjadi alasan utama di balik lambatnya kemajuan terkait digitalisasi yang diamati dalam sektor manufaktur. Ketidakmampuan untuk mengakses atau memahami informasi dan teknologi baru menghambat perkembangan yang diharapkan. Oleh karena itu, penting bagi UMKM untuk mengenali dan mengatasi kekurangan pengetahuan ini agar dapat memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh teknologi digital.

Selain itu, investasi dalam teknologi saja tidak cukup untuk mencapai digitalisasi yang sukses. Strategi pengembangan kompetensi perlu dikembangkan secara paralel dengan penerapan teknologi operasional. Pendekatan ini sebaiknya dilakukan melalui fasilitasi terstruktur, seperti metode scaffolding, yang membantu perusahaan dalam membangun keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan secara bertahap. Dengan demikian, UMKM dapat lebih efektif dalam mengadopsi dan mengintegrasikan teknologi baru ke dalam operasional mereka.

Para manajer di perusahaan manufaktur dapat memanfaatkan model determinan sebagai panduan dalam menyusun strategi digitalisasi mereka. Dengan menggunakan model ini, perusahaan dapat

memastikan bahwa aspek-aspek penting, seperti pengembangan kompetensi, tidak terabaikan selama proses transformasi. Hal ini membantu menciptakan kerangka kerja yang lebih terstruktur, yang dapat memandu langkah-langkah yang perlu diambil untuk mencapai tujuan digitalisasi secara efektif.

Temuan tersebut menyoroti pentingnya kolaborasi yang lebih erat antara UMKM manufaktur dan program-program digitalisasi yang mendukung. Kerja sama ini dapat memfasilitasi penciptaan pengetahuan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan yang muncul dalam era digital. Dengan berbagi pengalaman dan sumber daya, UMKM dapat meningkatkan kapasitas mereka untuk beradaptasi dengan teknologi baru dan mengimplementasikan praktik terbaik dalam operasional mereka.

Untuk mencapai kolaborasi yang efektif, diperlukan keterlibatan proaktif dari para pembuat kebijakan. Mereka harus memulai dan memberikan insentif bagi keterlibatan antara UMKM dan program-program digitalisasi. Dukungan dari pemerintah dan lembaga terkait sangat penting dalam menciptakan lingkungan yang kondusif bagi perkembangan keterampilan dan pengetahuan, sehingga UMKM dapat memaksimalkan potensi mereka dalam menghadapi transformasi digital.

Meskipun contoh penerapan Industri 4.0 secara mulus masih terbilang sedikit, diskusi mengenai Industri 5.0 yang berfokus pada manusia, berkelanjutan, dan berketahanan telah dimulai. Namun,

tantangan yang muncul adalah apakah manajer dan pekerja di perusahaan manufaktur saat ini benar-benar siap untuk menghadapi transisi tersebut. Transformasi digital masih berjalan lambat, terutama di perusahaan skala kecil dan menengah, yang sering kali mengalami kesulitan dalam mengadopsi teknologi baru.

Dari perspektif kerangka kerja dan model struktural interpretatif untuk digitalisasi, tampak bahwa sebagian besar transformasi digital sangat bergantung pada kompetensi pekerja. Untuk memahami pola lambatnya transformasi digital, penting untuk mengeksplorasi pendekatan pengembangan kompetensi yang diterapkan pada UMKM. Meskipun perusahaan-perusahaan ini menyadari perlunya peningkatan kompetensi, hanya sedikit yang mengambil langkah proaktif untuk memperolehnya.

Untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep-konsep inti, seperti Industri 4.0, teknologi yang tersedia, penanganan data, kemampuan integrasi, serta keterampilan manajemen strategis, diperlukan pengembangan model teoretis yang lebih luas mengenai faktor-faktor penentu manufaktur cerdas. Dalam hal ini, pendekatan scaffolding untuk pengembangan kompetensi dapat menjadi alat yang efektif. Pendekatan ini memungkinkan perolehan pengetahuan secara bertahap dan pembentukan strategi transformasi digital yang lebih komprehensif, sehingga UMKM dapat lebih siap dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh era digital.

## **E. PARADIGMA BARU TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM)**

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan paradigma yang signifikan dalam dunia bisnis modern, dengan merombak komponen-komponen kunci dari model bisnis yang telah ada selama bertahun-tahun. Penggabungan teknologi seperti komputasi awan, internet seluler, media sosial, dan data besar kini menjadi sinonim dengan istilah “transformasi digital.” Transformasi ini menunjukkan bagaimana integrasi strategis dari teknologi-teknologi tersebut dapat merevolusi operasi bisnis dan memperkuat daya saing perusahaan. Usaha kecil dan menengah (UMKM) sangat terpengaruh oleh gelombang perubahan ini, memaksa mereka untuk menegosiasikan jalur adaptasi yang penuh tantangan.

Pentingnya transformasi digital bagi UMKM tidak hanya terletak pada peningkatan kompetensi inti, tetapi juga pada peran mereka sebagai katalis bagi pembangunan berkelanjutan. Transformasi ini menciptakan titik kritis di mana teknologi dan strategi bisnis saling bersinggungan, mengarah pada dinamika kompleks yang melibatkan teknologi, struktur organisasi, dan perubahan budaya. Meskipun banyak studi menunjukkan dampak positif transformasi digital pada perusahaan besar, UMKM sering kali menghadapi tantangan unik yang mempertanyakan penerapan teori dan praktik organisasi yang berlaku umum.

Menghadapi berbagai tantangan dalam proses transformasi digital dapat menjadi pengalaman yang sangat menakutkan bagi UMKM. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami nuansa dan kompleksitas transformasi digital yang spesifik bagi usaha kecil dan menengah. Dengan mengeksplorasi langkah-langkah, prosedur, dan data yang sering kali terabaikan, UMKM dapat memperoleh wawasan dan panduan yang berguna untuk menavigasi lanskap transformasi digital yang semakin kompleks dalam lingkungan bisnis yang terdigitalisasi saat ini.

Berbagai analisis dan tinjauan hasil telah berkontribusi pada meningkatnya jumlah literatur mengenai transformasi digital usaha kecil dan menengah (UKM). Misalnya, analisis bibliometrik dan tinjauan sistematis telah dilakukan untuk menyoroti kecenderungan regional, mengidentifikasi kesenjangan penelitian, serta memberikan rekomendasi untuk mengoptimalkan kerangka penilaian yang ada. Kontribusi ini menunjukkan pentingnya memahami konteks dan tantangan yang dihadapi oleh UKM dalam proses transformasi digital.

Meskipun studi-studi tersebut memberikan wawasan yang signifikan, pemahaman tentang bagaimana UKM menjalani transformasi digital masih belum cukup jelas dan mendalam. Banyak literatur yang ada tidak mampu memberikan sintesis yang memadai dari bukti empiris serta penjelasan yang menyeluruh mengenai tahapan dan proses yang terlibat dalam transformasi digital di sektor UKM. Keterbatasan

ini menunjukkan perlunya pendekatan yang lebih terintegrasi untuk memahami dinamika transformasi digital pada UKM.

Dalam rangka memperdalam pengetahuan yang ada, perlu dilakukan analisis komparatif visual terhadap hasil-hasil penelitian yang berfokus pada transformasi digital UKM. Pendekatan ini dapat memanfaatkan perangkat lunak bibliometrik seperti CiteSpace untuk memvisualisasikan tren dan pola yang muncul dalam literatur. Dengan demikian, diharapkan dapat dihasilkan pemahaman yang lebih komprehensif mengenai transformasi digital pada UKM, termasuk tahapan, tantangan, dan strategi yang diperlukan untuk sukses dalam era digital.

Usaha kecil dan menengah (UKM) berada di garda depan gelombang transformasi yang ditimbulkan oleh teknologi digital, yang membentuk kembali model bisnis yang sudah ada. Dalam konteks ini, UKM perlu beradaptasi dengan cepat untuk meningkatkan daya saing mereka (Leodolter, 2017). Teori-teori organisasi dihadapkan pada ujian baru akibat kompleksitas yang dihadirkan oleh revolusi digital, yang mencakup interaksi antara teknologi, struktur organisasi, dan perubahan budaya yang signifikan.

Meskipun terdapat hambatan-hambatan besar di berbagai bidang, ada upaya untuk menambah pemahaman mengenai dinamika transformasi digital pada UKM. Hal ini dilakukan dengan mengungkapkan prosedur, langkah, dan data yang sering kali diabaikan dalam literatur. Selain menutup kesenjangan dalam sintesis

bukti empiris, sebuah kerangka teoritis yang komprehensif untuk transformasi digital di sektor UKM juga ditawarkan, memberikan konteks yang lebih luas bagi isu ini.

Wawasan yang dihasilkan bertujuan untuk melampaui batasan regional atau nasional, serta memperkaya diskusi di kalangan akademisi di seluruh dunia tentang dinamika transformasi digital pada UKM. Untuk membantu UKM menavigasi kompleksitas transformasi digital, kerangka teoritis diambil dari analisis mekanisme yang terlibat dalam penggunaan perangkat lunak bibliometrik seperti CiteSpace. Dalam bagian diskusi, temuan-temuan tersebut dibandingkan, diletakkan dalam konteks global, dan diambil kesimpulan praktis yang dapat diterapkan oleh UKM dalam upaya mereka menghadapi tantangan transformasi digital.

## **F. TANTANGAN DAN PELUANG TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM)**

Meluasnya adopsi teknologi digital telah menyebabkan perubahan signifikan dalam lingkungan bisnis, yang menuntut evaluasi ulang terhadap prosedur standar yang telah ada. Integrasi komputasi awan, akses internet seluler, media sosial, dan data dalam jumlah besar ke dalam perencanaan strategis perusahaan menandai apa yang disebut sebagai "transformasi digital." Istilah ini menggambarkan potensi

perubahan besar dalam cara bisnis dijalankan, membuka peluang untuk efisiensi dan inovasi yang lebih besar.

Meskipun usaha kecil dan menengah (UKM) memiliki peran penting dalam menjaga daya saing di pasar, mereka menghadapi tantangan adaptasi yang kompleks di tengah gelombang transformasi ini. Transformasi digital di sektor UKM tidak hanya berfungsi sebagai penggerak efisiensi, tetapi juga sebagai katalis bagi pembangunan berkelanjutan. Proses ini menyatukan strategi bisnis yang ada dengan kemajuan teknologi yang diperlukan untuk bersaing dalam dunia yang semakin terhubung.

Di tengah revolusi digital, UKM menghadapi tantangan yang menguji batas-batas teori organisasi tradisional. Dinamika kompleks antara teknologi, struktur organisasi, dan perubahan budaya menjadi sorotan utama ketika perusahaan berusaha menyesuaikan diri dengan tuntutan baru. Dengan memahami dan mengatasi tantangan ini, UKM dapat memanfaatkan transformasi digital untuk mencapai pertumbuhan dan keberlanjutan yang lebih baik.

Transformasi digital pada usaha kecil dan menengah (UKM) menawarkan wawasan mengenai karakteristik unik, tantangan, dan kesenjangan pengetahuan yang harus dihadapi. Dalam konteks ini, penting untuk menyelidiki struktur pengetahuan yang ada dan batasan dalam penelitian internasional terkait transformasi digital. Dengan memahami aspek-aspek ini, kita dapat lebih baik

mengevaluasi bagaimana UKM dapat beradaptasi dan berkembang di tengah perubahan teknologi yang cepat.

Selanjutnya, memperluas kerangka teoritis menjadi kunci untuk mengeksplorasi dampak transformasi digital pada UKM. Dengan mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor yang berkontribusi pada keberhasilan atau kegagalan transformasi digital, kita dapat memberikan panduan yang lebih jelas bagi UKM dalam mengimplementasikan strategi yang tepat. Hal ini juga mencakup pemahaman tentang bagaimana teknologi baru dapat diintegrasikan dengan praktik bisnis yang sudah ada.

Terakhir, penting untuk menganalisis dinamika temporal dalam beasiswa mengenai transformasi digital UKM untuk mengidentifikasi tren yang sedang berkembang. Dengan melakukan tinjauan sistematis dan analisis mendalam terhadap penelitian yang ada, kumpulan data yang berkualitas dan relevan dapat dipilih untuk memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai lanskap transformasi digital. Melalui pendekatan ini, kita dapat memberikan wawasan yang lebih berharga untuk mendukung UKM dalam perjalanan transformasi digital mereka.

Untuk mengkaji transformasi digital pada usaha kecil dan menengah (UKM), penting untuk merujuk pada temuan dari studi-studi sebelumnya. Penjelasan tentang transformasi digital UKM dapat diperoleh dengan mempelajari teori kapabilitas dinamis serta konsep model bisnis. Daripada mengandalkan satu strategi yang umum,

pendekatan yang lebih tepat adalah mengadopsi metode yang ditargetkan dan sesuai untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan spesifik yang muncul dalam konteks transformasi ini.

Dalam konteks kemitraan penelitian internasional, Jerman kini menjadi pemimpin dengan mengalihkan fokus dari Eropa Barat ke diseminasi global. Metode penelitian internasional yang diterapkan juga telah diadopsi di negara-negara seperti Malaysia dan Indonesia. Di samping itu, peningkatan penelitian mengenai transformasi digital pada UKM diperkirakan akan terus berlanjut setelah tahun 2020, terutama karena dampak pandemi COVID-19 yang mempercepat perubahan dalam lanskap digital.

Untuk memahami dan memfasilitasi transformasi digital UKM secara menyeluruh, penting untuk melaksanakan penelitian yang berkelanjutan dan terfokus, terutama dalam mengidentifikasi kesenjangan yang ada. Dalam konteks model kematangan manufaktur cerdas, tema-tema seperti "Transformasi digital UKM," "Industri 4.0," "Jalur adopsi," dan "Model bisnis" mulai muncul bersamaan dengan perkembangan pusat penelitian dan pengembangan. Analisis ledakan kata kunci menunjukkan bahwa teknologi informasi, Industri 4.0, dan perdagangan elektronik menjadi fokus utama, diikuti oleh tema-tema terkait seperti "kinerja," "dampak," "kecerdasan buatan," dan "adopsi teknologi," yang mencerminkan tren dan pergeseran dalam studi transformasi digital UKM di seluruh dunia.

## **G. FAKTOR-FAKTOR PENENTU DAN TANTANGAN TRANSFORMASI DIGITAL PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH (UMKM)**

Analisis faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, teknologi digital, persaingan pasar, dan platform digital berperan penting dalam mempengaruhi strategi organisasi, kemampuan TI, budaya perusahaan, dan manajemen. Dalam konteks transformasi digital, perencanaan strategis dan kompetensi digital menjadi aspek yang sangat relevan, terutama dalam penciptaan bisnis digital baru. Faktor-faktor ini membantu membentuk landasan yang kuat bagi perusahaan untuk beradaptasi dan berkembang di era digital.

Ketika menentukan langkah-langkah untuk melakukan transformasi digital, penting untuk mempertimbangkan berbagai faktor internal dan eksternal. Strategi organisasi, kemampuan TI, dan budaya perusahaan merupakan elemen-elemen kunci yang perlu diperhatikan. Selain itu, pengaruh kebijakan pemerintah, perkembangan teknologi digital, tingkat persaingan pasar, dan penggunaan platform digital juga tidak dapat diabaikan dalam proses transformasi ini.

Transformasi digital memiliki dampak luas yang menjangkau perekonomian, masyarakat, dan budaya secara keseluruhan. Namun, perjalanan menuju transformasi digital tidak tanpa tantangan. Perubahan yang dihadapi oleh perekonomian, pasar kerja, dan dinamika pasar yang terus berkembang menuntut perusahaan untuk

tetap responsif dan inovatif dalam menghadapi situasi yang terus berubah.

Analisis menyeluruh terhadap penelitian global mengenai transformasi digital pada usaha kecil dan menengah (UKM) dilakukan dengan menggunakan pendekatan multifaset. Proses ini melibatkan pemeriksaan kemunculan kata kunci yang relevan, mendeteksi ledakan aktivitas dalam bidang ini, serta menganalisis representasi visual data yang ada. Selain itu, analisis statistik juga diterapkan untuk memahami tren dan pola yang muncul dalam literatur yang berkaitan.

Evaluasi jenis dokumen dan metode penelitian yang digunakan dalam studi-studi tersebut memberikan wawasan tambahan mengenai dinamika transformasi digital. Dengan menganalisis berbagai dokumen dan pendekatan yang diterapkan, hasil evaluasi ini memungkinkan pengembangan kerangka teori yang lebih kuat. Hal ini penting untuk memahami konteks dan tantangan yang dihadapi oleh UKM dalam menghadapi transformasi digital.

Hasil dari pemeriksaan ini menyajikan wawasan penting yang dapat membantu menggali pemahaman lebih dalam mengenai karakteristik dan perbedaan penelitian tentang transformasi digital pada UKM. Dengan mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan dalam pendekatan penelitian yang ada, pengembangan strategi yang lebih efektif untuk mendukung UKM dalam proses transformasi digital dapat dilakukan.

Dalam lanskap bisnis yang berkembang pesat saat ini, transformasi digital telah menjadi aspek penting yang identik dengan integrasi strategis komputasi awan, internet seluler, media sosial, dan data besar. Pergeseran paradigma ini telah mengubah model bisnis tradisional, menghadirkan serangkaian tantangan dan peluang bagi organisasi. Usaha kecil dan menengah (UKM) menghadapi kendala unik saat menavigasi kompleksitas revolusi digital, yang menegaskan pentingnya transformasi ini untuk meningkatkan kompetensi inti serta mendukung pembangunan berkelanjutan.

Transformasi digital bagi UKM menekankan konvergensi antara strategi bisnis dan kemajuan teknologi. Dalam konteks ini, diskusi global yang sedang berlangsung menyoroti perbedaan dan persamaan di berbagai domain penelitian terkait transformasi digital. Laporan ini mengidentifikasi kluster tematik, seperti "Transformasi Digital UKM," "Industri 4.0," "Jalur Adopsi," dan "Model Bisnis," yang mengungkapkan tren, tema, dan pergeseran yang terjadi dalam studi transformasi digital pada UKM di seluruh dunia.

Selain itu, sintesis dari pencapaian penelitian sebelumnya menawarkan implikasi teoretis yang berharga bagi akademisi serta wawasan manajerial praktis. Ini menekankan pentingnya mekanisme kolaboratif dan jaringan penelitian untuk mendorong pertukaran pengetahuan dan inovasi di bidang transformasi digital bagi UKM, baik secara nasional maupun internasional. Dengan demikian, upaya untuk memahami dan mendukung transformasi digital UKM menjadi semakin relevan di era digital saat ini.

## BAGIAN 3

### MODEL KOMPETENSI DIGITAL

Kompetensi digital yang diperlukan oleh setiap bisnis bervariasi, sehingga penting untuk melakukan kajian khusus dalam merumuskan model kompetensi digital yang dapat meningkatkan kinerja UMKM kopi. Meskipun banyak penelitian mengenai kompetensi digital telah dilakukan, masih sedikit yang membahas secara spesifik bagaimana model kompetensi digital dapat berdampak pada kinerja UMKM di sektor kopi. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang mendalam yang mencakup pendekatan kuantitatif dan kualitatif.

Studi mengenai model kompetensi digital untuk UMKM di sektor kopi bertujuan untuk memahami bagaimana teknologi digital dapat meningkatkan kinerja bisnis dalam industri ini. Walaupun ada penelitian yang membahas digitalisasi UMKM secara umum, penelitian yang fokus pada sektor kopi masih terbatas. Model kompetensi digital yang ada saat ini sering kali tidak mencerminkan kebutuhan spesifik UMKM di industri kopi. Dengan demikian, inovasi dapat dihasilkan melalui pengembangan model yang berfokus pada sektor kopi, mempertimbangkan aspek-aspek khusus seperti praktik pertanian berkelanjutan dan kompleksitas rantai pasokan. Selain itu, studi kasus yang melibatkan implementasi model-model tersebut juga penting untuk mengevaluasi

efektivitasnya dalam meningkatkan kinerja dan daya saing UMKM di sektor kopi.

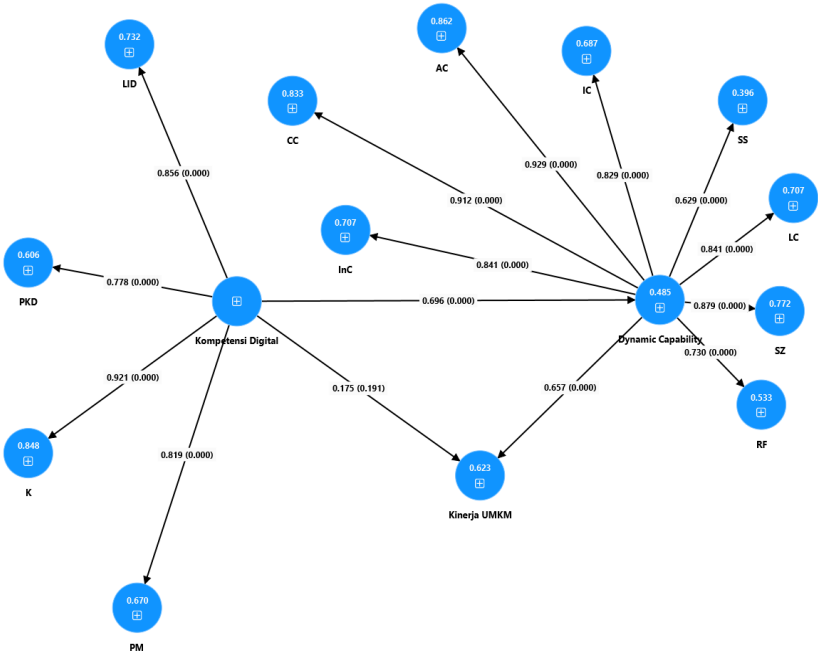
## A. KONSEP KOMPETENSI DIGITAL

Menurut Martin & Grudziecki (2006:255), kompetensi digital terdiri dari tiga tahapan pengembangan. Tahap pertama (level 1) mencakup pengembangan kompetensi dasar, yang meliputi keterampilan, pengetahuan, dan sikap. Tahap kedua (level 2) berfokus pada tingkat profesional, sementara tahap ketiga (level 3) berkaitan dengan transformasi digital, di mana kemampuan telah mencapai tingkat kreativitas dan inovasi. Sementara itu, Bawden (2008:29) menyatakan bahwa kompetensi digital terdiri dari empat elemen. Elemen pertama adalah keahlian dasar (underpinning) dan latar belakang pengetahuan (background knowledge), yang mencakup pemahaman tentang sumber informasi. Kompetensi inti (Central Competences) merupakan elemen utama dalam literasi digital, dan elemen tertinggi mencakup sikap dan perspektif, yang mencerminkan perilaku pembelajar serta nilai moral dan sosial.

Kerangka Kompetensi Digital mengelompokkan keterampilan digital ke dalam lima area utama: Keterampilan Bertahan Digital, Komunikasi Digital, Manajemen dan Pelestarian Data, Analisis dan Presentasi Data, serta Pembuatan, Desain, dan Pengembangan Kritis, (College, B. M. 2016). Kerangka ini mengidentifikasi komponen kunci dari kompetensi digital dalam lima area: literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi, pembuatan konten digital,

keamanan, dan pemecahan masalah. Kompetensi digital tidak hanya berkaitan dengan keterampilan teknis tetapi juga mencakup kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara tepat dalam konteks yang berbeda, (Kraja Y, 2015).

Penulis mencoba menyusun model kompetensi digital dalam penelitian berjudul Pengaruh Model Kompetensi Digital terhadap Kinerja UMKM Kopi di Bener Meriah yang dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1 Model Kompetensi Digital untuk Peningkatan Kinerja UMKM Kopi

Berdasarkan gambar 1 dapat kita pahami bahwa LID (Literasi Informasi dan Data), PKD (Pembuatan Konten Digital), K (Keamanan), PM (Pemecahan Masalah) merupakan indikator dari Kompetensi Digital. SS (Sensing, Deteksi Peluang dan Ancaman), SZ (Seizing, Pemanfaatan Peluang), RF(Reconfiguring, Transformasi dan Reorganisasi), LC (Learning Capability, Kemampuan Pembelajaran), CC (Coordination Capability, Kemampuan Koordinasi), AC (Adaptive Capability, Kemampuan Adaptasi), IC (Integrative Capability, Kemampuan Integrasi), InC (Innovation Capability, Kemampuan Inovasi) merupakan indikator dari Dynamic Capability. Kompetensi digital berpengaruh Dynamic Capability tapi tidak berpengaruh terhadap Kinerja UMKM. Kompetensi digital dapat mempengaruhi Kinerja UMKM jika terdapat variabel Dynamic Capability sebagai mediator. Variabel Dynamic Capability dapat secara langsung mempengaruhi Kinerja UMKM.

## **B. PENGARUH KOMPETENSI DIGITAL TERHADAP KAPABILITAS DINAMIK**

Kompetensi digital memiliki pengaruh signifikan terhadap kapabilitas dinamik pada Usaha Kecil dan Menengah (UMKM) di sektor kopi. Kapabilitas dinamik, yang merujuk pada kemampuan sebuah organisasi untuk beradaptasi dan berinovasi dalam menghadapi perubahan lingkungan bisnis, sangat ditingkatkan melalui penerapan kompetensi digital.

Dengan kompetensi digital, UMKM kopi dapat mengembangkan ide-ide baru dan solusi inovatif untuk mengatasi masalah dan memanfaatkan peluang. Misalnya, mereka dapat menggunakan teknologi untuk menganalisis data pelanggan, mengoptimalkan strategi pemasaran, dan meningkatkan kualitas pelayanan. Ini memungkinkan mereka untuk lebih cepat beradaptasi dengan preferensi dan kebutuhan pelanggan yang berubah.

Penggunaan media sosial dan platform digital lainnya memungkinkan UMKM untuk memasarkan produk, berinteraksi dengan pelanggan, dan mengumpulkan feedback yang berguna. Contohnya, platform seperti Instagram dapat digunakan untuk mempromosikan produk kopi dan meningkatkan kesadaran merek, sehingga penjualan dapat meningkat signifikan setelah penerapan strategi digital marketing.

Selain itu, kompetensi digital juga memudahkan UMKM untuk membentuk kemitraan dan jaringan yang lebih luas. Dengan menggunakan teknologi, mereka dapat berkolaborasi dengan supplier, mitra bisnis, dan pelanggan secara lebih efektif. Ini meningkatkan akses mereka ke sumber daya, pengetahuan, dan pasar baru, yang pada akhirnya berkontribusi pada kapabilitas dinamik UMKM.

Dalam praktiknya, kompetensi digital dapat diterapkan dalam berbagai aspek operasional UMKM kopi. Misalnya, mereka dapat menggunakan platform e-commerce untuk menjual produk kopi,

mengimplementasikan chatbot untuk meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan, dan menggunakan alat analisis data untuk memahami preferensi pelanggan dan mengoptimalkan strategi bisnis.

Penggunaan aplikasi digital juga mempermudah akses baik internal maupun eksternal, termasuk akses ke penyelia dan konsumen. Ini memudahkan kegiatan operasional sebuah usaha dan meningkatkan efisiensi dalam mengelola bisnis.

Literasi teknologi merupakan faktor krusial dalam penerapan kompetensi digital. Pemilik usaha dan staf yang memiliki literasi teknologi akan lebih mudah dan cepat dalam penggunaan aplikasi digital, sehingga mempercepat proses adaptasi dan inovasi dalam bisnis.

Kecepatan akses internet juga berpengaruh signifikan dalam penggunaan aplikasi digital. Semakin baik jaringan internet, semakin lancar juga transaksi kedai kopi berjalan, dan ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan kedai kopi. Akses internet yang baik juga diperlukan sebagai fasilitas kepada pelanggan.

Dalam konteks pemasaran, kompetensi digital memungkinkan UMKM kopi untuk melakukan pemasaran yang lebih efektif dan efisien. Misalnya, dengan menggunakan media sosial, mereka dapat memasarkan produk secara luas dan bersaing di zaman yang serba digital. Biaya pemasaran digital juga relatif lebih murah dibandingkan dengan metode pemasaran tradisional.

Dengan demikian, kompetensi digital tidak hanya meningkatkan daya saing UMKM kopi tetapi juga memperkuat kapabilitas dinamik mereka, memungkinkan mereka untuk beradaptasi dan tumbuh dalam lingkungan bisnis yang terus berubah. Ini membuka lebih banyak peluang bagi para pelaku usaha mikro untuk mengembangkan usaha mereka secara profesional dan berkelanjutan.

## **BAGIAN 4**

### **DIGITALISASI UMKM: MENGATASI TANTANGAN, MEMANFAATKAN PELUANG, DAN STRATEGI UNTUK KINERJA YANG LEBIH BAIK**

#### **A. TRANSFORMASI DIGITAL UMKM: PELUANG, TANTANGAN, DAN STRATEGI IMPLEMENTASI**

Bisnis dan organisasi saat ini sedang mengalami transformasi yang fundamental dan cepat melalui digitalisasi serta fenomena transformasi digital (Schwertner, 2017). Beberapa perusahaan berhasil mengelola digitalisasi dengan efektif dan mendapatkan keuntungan dari penerapan teknologi digital. Namun, ada juga perusahaan lain yang gagal beralih ke digital atau menolak untuk melakukannya, menghadapi risiko kehilangan posisi pasar yang menguntungkan, menurunnya laba, dan bahkan kebangkrutan.

Meskipun teknologi digital memiliki potensi besar untuk mengoptimalkan proses bisnis, meningkatkan efisiensi produksi, serta membentuk kembali dan memperluas proposisi nilai, banyak usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) yang tertinggal dalam proses transformasi dan adopsi digital. Hal ini disebabkan oleh karakteristik inheren yang melekat pada UMKM, seperti keterbatasan sumber daya dan pengetahuan teknis.

Dengan mempertimbangkan semua tantangan ini, digitalisasi tetap menjadi topik yang sangat penting dan menarik untuk dieksplorasi dalam konteks penelitian dan praktik. Memahami dinamika dan strategi yang dapat membantu UMKM dalam menjalani transformasi digital menjadi krusial untuk memastikan kelangsungan dan daya saing mereka di pasar yang semakin kompetitif.

Ranah inovasi digital di perusahaan-perusahaan wirausaha saat ini mengalami pertumbuhan dan transformasi yang signifikan (Antonizzi dan Smuts, 2020). Dalam konteks ini, interaksi rumit antara budaya organisasi, keberlanjutan, dan digitalisasi di usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) menjadi sorotan utama. Elemen-elemen ini saling terkait untuk membentuk lanskap strategis yang dapat memengaruhi cara UMKM beroperasi dan beradaptasi dalam lingkungan bisnis yang semakin kompleks.

Gambaran umum yang komprehensif tentang status transformasi digital terkini dalam bidang bisnis dan manajemen menunjukkan relevansi dan urgensi topik ini. Dengan meningkatnya kesadaran akan pentingnya digitalisasi, banyak perusahaan yang mulai mengeksplorasi strategi untuk mengintegrasikan teknologi ke dalam model bisnis mereka. Hal ini tidak hanya mencakup aspek teknis, tetapi juga mencakup perubahan dalam budaya organisasi yang diperlukan untuk mendukung inovasi dan keberlanjutan.

Lanskap penelitian di bidang ini berkembang pesat, didorong oleh potensi transformatif yang ditawarkan oleh digitalisasi. Pengaruh

digitalisasi sangat terlihat dalam industri jasa, di mana perubahan ini berdampak mendalam pada desain model bisnis. Melalui pemanfaatan teknologi digital, perusahaan dapat menciptakan nilai baru, meningkatkan efisiensi operasional, dan memperkuat hubungan dengan pelanggan, yang semuanya merupakan faktor kunci dalam keberhasilan bisnis di era digital.

Pentingnya penerapan teknologi informasi (TI) dalam manajemen bisnis semakin meningkat, dengan teknologi digital menjadi pendorong utama di balik digitalisasi. Digitalisasi sendiri merujuk pada adaptasi dan pemanfaatan teknologi digital dalam lingkungan organisasi, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasi bisnis. Proses ini menggantikan cara-cara tradisional dengan solusi digital, memungkinkan perusahaan untuk beroperasi dengan lebih cepat dan responsif terhadap perubahan pasar (Urbach *et. al.*, 2019) .

Sebagian besar perusahaan, terutama usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM), masih berada pada tahap kedua dari tiga tahap transformasi digital. Tahap ini dikenal sebagai digitalisasi, di mana teknologi informasi dan digital digunakan untuk mengubah dan meningkatkan proses bisnis yang ada. Meskipun banyak perusahaan telah mulai mengadopsi teknologi digital, tantangan dalam implementasi masih menjadi hambatan signifikan, terutama bagi UMKM yang seringkali memiliki sumber daya yang terbatas.

Dengan menerapkan teknologi digital, perusahaan memiliki kesempatan untuk meningkatkan atau menginovasi proses internal dan eksternal mereka. Hal ini memungkinkan integrasi teknologi ke dalam model bisnis baru, yang dapat menciptakan nilai tambahan bagi pelanggan dan meningkatkan daya saing di pasar. Transformasi digital tidak hanya sekadar tentang teknologi, tetapi juga tentang perubahan budaya dan strategi yang diperlukan untuk memanfaatkan potensi penuh dari inovasi digital.

Kehadiran teknologi digital baru telah menciptakan peluang sekaligus tantangan bagi usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dalam lanskap bisnis modern. Salah satu inovasi yang paling signifikan adalah kecerdasan buatan (AI), yang memiliki kemampuan untuk mengotomatiskan tugas, meningkatkan proses pengambilan keputusan, dan menawarkan pengalaman pelanggan yang dipersonalisasi. Dengan memanfaatkan AI, UMKM dapat meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih responsif terhadap kebutuhan pelanggan.

Selain itu, analisis Big Data menjadi alat yang berharga bagi UMKM untuk memanfaatkan informasi dalam jumlah besar. Dengan wawasan yang diperoleh dari analisis data, UMKM dapat mengoptimalkan operasi mereka dan menyempurnakan strategi pemasaran. Pemanfaatan data memungkinkan perusahaan untuk memahami pola perilaku pelanggan, mengidentifikasi tren pasar, dan mengambil keputusan yang lebih berbasis bukti.

Teknologi Internet of Things (IoT) juga menawarkan manfaat besar bagi UMKM dengan memfasilitasi pemantauan waktu nyata dan pemeliharaan prediktif. Melalui IoT, perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan menghemat biaya dengan mengalokasikan sumber daya secara efisien. Selain itu, penggunaan chatbot yang didukung teknologi seperti generative pre-trained transformer (GPT) memberikan solusi dukungan pelanggan yang dapat diskalakan dan meningkatkan keterlibatan dengan konsumen, membantu UMKM untuk bersaing lebih efektif di pasar. Algoritma analitik data semakin memperkuat kemampuan UMKM dalam mengekstrak wawasan berharga, yang pada gilirannya mendukung inovasi dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

Banyak teknologi digital yang tersedia untuk digunakan dalam usaha kecil dan menengah (UKM), namun sering kali para manajer tidak memanfaatkan peluang ini untuk mengimplementasikan alat-alat tersebut. Salah satu alasan utama adalah kurangnya waktu, yang membuat mereka sulit untuk mengeksplorasi dan menerapkan teknologi baru yang dapat meningkatkan efisiensi operasional.

Selain itu, kendala sumber daya, baik finansial maupun manusia, turut berkontribusi pada ketidakmampuan manajer dalam mengadopsi teknologi digital. UKM sering kali beroperasi dengan anggaran yang terbatas dan tim yang kecil, sehingga mereka harus membuat pilihan yang sulit tentang investasi teknologi. Hal ini dapat menghambat kemampuan mereka untuk bersaing di pasar yang semakin digital.

Tidak adanya strategi digital yang jelas juga menjadi faktor penghambat dalam penerapan teknologi. Tanpa panduan yang terstruktur, manajer mungkin kesulitan untuk menentukan alat dan teknologi mana yang paling sesuai dengan kebutuhan dan tujuan bisnis mereka. Hal ini mengakibatkan kurangnya pemanfaatan teknologi digital yang seharusnya dapat memberikan keuntungan kompetitif bagi UKM.

Adopsi teknologi dalam Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menawarkan berbagai keuntungan, namun juga dihadapkan pada tantangan yang signifikan. Salah satu tantangan utama adalah perlunya investasi awal yang substansial untuk menerapkan teknologi baru. Selain itu, masalah privasi data menjadi perhatian penting yang perlu diatasi agar bisnis dapat beroperasi dengan aman. Keterampilan tenaga kerja juga perlu ditingkatkan agar dapat memanfaatkan teknologi secara efektif dan efisien.

Penting untuk memahami berbagai dimensi yang berkontribusi pada keberhasilan inisiatif digitalisasi di UMKM. Hal ini mencakup aspek-aspek seperti pemahaman teknologi, dukungan dari pemerintah, dan akses ke sumber daya. Keberhasilan transformasi ini bergantung pada kemampuan UMKM untuk beradaptasi dan mengintegrasikan teknologi dalam proses bisnis mereka (Pfister dan Lehmann, 2024).

Transformasi digital pasar tradisional menjadi ekosistem kewirausahaan membuka peluang baru bagi pertumbuhan ekonomi. Pergeseran dinamis ini tidak hanya berfokus pada aspek bisnis, tetapi

juga berdampak pada transformasi masyarakat secara lebih luas. Dengan digitalisasi, diharapkan masyarakat dapat mengakses lebih banyak informasi, peluang, dan jaringan yang mendukung perkembangan kewirausahaan.

Literatur yang ada saat ini hanya memberikan sedikit wawasan mengenai bagaimana digitalisasi dapat diintegrasikan ke dalam rencana bisnis Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Hal ini penting untuk membantu mereka dalam meningkatkan kinerja keuangan serta mencapai hasil positif lainnya, seperti kepuasan dan loyalitas pelanggan, produktivitas, dan reputasi merek. Tanpa pemahaman yang mendalam tentang hal ini, UKM mungkin akan kesulitan dalam memanfaatkan potensi yang ditawarkan oleh digitalisasi.

Lebih lanjut, literatur yang tersedia tidak cukup menggambarkan fenomena digitalisasi dalam konteks UKM secara komprehensif. Banyak aspek penting yang perlu diperhatikan, termasuk cara UKM dapat memanfaatkan teknologi untuk beradaptasi dengan kebutuhan pasar yang terus berubah. Kurangnya fokus ini membatasi pemahaman tentang bagaimana digitalisasi dapat berperan dalam pertumbuhan dan perkembangan UKM.

Selain itu, masih sedikit yang diketahui tentang berbagai skenario adopsi digitalisasi bagi UKM. Ini mencakup aspek-aspek seperti adopsi teknologi, integrasi sistem digital, penerapan keterampilan digital, dan manajemen pengetahuan. Memahami faktor-faktor ini sangat penting agar UKM dapat merancang strategi yang efektif

dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang dihadirkan oleh era digital.

## **B. KOMPLEKSITAS ADOPSI DIGITALISASI DAN DAMPAKNYA TERHADAP KINERJA UMKM**

Adopsi digitalisasi dan dampaknya terhadap kinerja Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) merupakan isu yang kompleks dan sulit untuk dianalisis. Banyak faktor yang terlibat, dan masing-masing dapat mempengaruhi hasil yang berbeda dalam konteks UKM. Kompleksitas ini menciptakan tantangan dalam memahami bagaimana digitalisasi dapat diterapkan secara efektif untuk meningkatkan kinerja.

Salah satu masalah utama yang dihadapi adalah kurangnya struktur konseptual yang disepakati untuk mendefinisikan digitalisasi. Hal ini membuat sulit untuk mengembangkan kerangka kerja yang dapat digunakan untuk mengevaluasi dan membandingkan inisiatif digital di berbagai UKM. Tanpa definisi yang jelas, diskusi tentang digitalisasi sering kali tidak konsisten dan membingungkan (Kristiansen dan Aas, 2024).

Kekurangan pemahaman yang mendalam tentang digitalisasi juga mempersulit UKM untuk merumuskan strategi yang tepat. Tanpa panduan yang jelas, UKM mungkin akan menghadapi kesulitan dalam mengadopsi teknologi dan memanfaatkan potensi digitalisasi

untuk pertumbuhan. Diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan definisi dan kerangka kerja yang lebih komprehensif mengenai digitalisasi dalam konteks UKM.

Kedua, dalam domain Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), terdapat banyak konsep, tema, gagasan, dan istilah yang sering kali tumpang tindih. Berbagai pakar di bidang ini memiliki sudut pandang yang berbeda-beda, sehingga menciptakan kebingungan dalam memahami istilah yang digunakan. Hal ini menyebabkan kesulitan dalam mencapai pemahaman yang konsisten tentang topik-topik yang berkaitan dengan digitalisasi.

Ketiga, tingkat paparan yang berbeda terhadap digitalisasi menghasilkan beragam pilihan ide dari para peneliti dan praktisi bisnis. Masing-masing individu atau organisasi dapat memiliki pengalaman dan perspektif yang unik mengenai penerapan teknologi digital. Variasi ini menciptakan sebuah lanskap yang kaya, namun juga menambah kompleksitas dalam upaya memahami bagaimana digitalisasi dapat diterapkan secara efektif dalam konteks UKM.

Akibat dari ketidakkonsistenan terminologi dan beragamnya sudut pandang ini, penting untuk menetapkan kerangka acuan yang jelas. Dengan adanya kerangka yang solid, akan lebih mudah untuk mengkomunikasikan dan memahami konsep-konsep terkait digitalisasi. Ini juga dapat membantu dalam menyusun strategi yang lebih terarah bagi UKM yang ingin memanfaatkan teknologi untuk

meningkatkan kinerja dan daya saing mereka (Angeli dan Valanides, 2009).

Perusahaan kecil umumnya tidak memprioritaskan transformasi digital dan cenderung hanya menggunakan teknologi yang tersedia ketika benar-benar dibutuhkan. Pendekatan ini sering kali berakar pada keterbatasan sumber daya dan kebutuhan untuk memfokuskan perhatian pada operasional sehari-hari. Akibatnya, inisiatif digitalisasi sering kali terabaikan atau dianggap sebagai hal yang tidak mendesak.

Selain itu, UKM dikenal memiliki budaya yang relatif tradisional, yang membuat mereka ragu untuk bereksperimen dengan teknologi baru. Sikap hati-hati ini dipengaruhi oleh kekhawatiran terhadap risiko finansial dan investasi yang diperlukan untuk mengadopsi teknologi digital. Dengan mempertimbangkan keterbatasan ini, perusahaan kecil cenderung lebih memilih pendekatan konservatif dalam pengelolaan sumber daya keuangan mereka.

Meskipun demikian, para manajer di perusahaan kecil sebenarnya sangat menyadari solusi digital yang tersedia di pasar. Mereka memiliki pemahaman yang sejalan dengan fungsionalitas perangkat digital dan dapat melihat manfaat potensial dari digitalisasi untuk perusahaan mereka. Dengan kata lain, para manajer menggunakan deskripsi dan perspektif mereka sendiri untuk mendefinisikan fenomena digitalisasi, yang mencerminkan kebutuhan dan konteks spesifik perusahaan mereka.

Dalam konteks keterampilan digital, literasi komputer diakui sebagai kemampuan yang sangat diperlukan bagi para pekerja. Keterampilan ini mencakup pemahaman dasar tentang perangkat keras dan perangkat lunak, serta kemampuan untuk menggunakan teknologi secara efektif dalam lingkungan kerja. Dengan kemajuan teknologi yang pesat, literasi komputer menjadi fondasi penting bagi pengembangan keterampilan digital yang lebih lanjut.

Namun, memiliki pengetahuan komputer yang mendalam saja tidak cukup untuk memastikan integrasi dan pengoperasian teknologi yang sukses. Kesuksesan dalam era digital juga memerlukan keterampilan lain yang dapat mendukung pemanfaatan teknologi secara optimal. Keterampilan lunak, seperti kreativitas dan kemampuan untuk bekerja dalam tim, memainkan peran yang sangat penting dalam menciptakan lingkungan kerja yang produktif dan inovatif.

Selain itu, kemampuan untuk belajar dan beradaptasi dengan perubahan yang cepat di dunia digital juga menjadi kunci sukses. Keterampilan pemecahan masalah perlu ditambahkan ke dalam campuran keterampilan profesional ini, memungkinkan individu untuk menghadapi tantangan yang muncul dengan cara yang efektif. Kombinasi keterampilan keras dan lunak ini memberikan keunggulan kompetitif yang dibutuhkan untuk berhasil dalam lingkungan bisnis yang semakin dipengaruhi oleh teknologi.

Bagi perusahaan besar yang mempekerjakan tenaga pemasaran dan tenaga penjualan, keterampilan digital dan non-teknis harus

diselaraskan dengan spesialisasi masing-masing. Tenaga pemasaran diharapkan lebih kreatif dan mampu menggunakan alat pembuatan konten untuk menarik perhatian pelanggan. Di sisi lain, tenaga penjualan perlu menjadi komunikator yang baik dan pencatat yang teliti untuk memastikan informasi yang akurat dan relevan terjaga selama proses penjualan.

Sementara itu, di perusahaan yang lebih kecil, satu orang sering kali diharapkan untuk mengelola banyak tugas digital sekaligus. Hal ini bisa mengakibatkan hasil yang lebih kecil di saluran digital tertentu, karena keterbatasan waktu dan sumber daya. Dengan tanggung jawab yang terbagi-bagi, efektivitas individu dalam mengoptimalkan potensi saluran digital menjadi berkurang, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi kinerja keseluruhan perusahaan.

Selain itu, digitalisasi sering dipandang sebagai faktor komunikasi yang "tidak manusiawi," baik di tingkat internal maupun eksternal. Sarana komunikasi digital sering kali kurang mampu menyampaikan emosi yang diperlukan untuk membangun hubungan yang kuat dengan pelanggan, serta untuk meningkatkan keterlibatan pemangku kepentingan. Hal ini menjadi salah satu alasan pentingnya interaksi tatap muka, atau setidaknya percakapan telepon, dengan klien. Di tengah dunia digital yang cenderung anonim, integritas dan akuntabilitas karyawan serta manajer sangat penting. Kepercayaan dan keterpercayaan individu serta perusahaan menjadi aspek krusial dalam membangun hubungan yang solid dalam konteks bisnis UKM.

Strategi digital sering dianggap sebagai salah satu faktor kunci dalam keberhasilan proses digitalisasi. Meskipun banyak perusahaan yang tidak memiliki strategi digital yang spesifik, mereka mampu menunjukkan pemahaman yang jelas mengenai pandangan strategis mereka terhadap digitalisasi. Para manajer menyadari sejauh mana praktik digitalisasi telah diterapkan dalam perusahaan serta keterbatasan kemampuan digital yang dimiliki.

Data yang diperoleh menunjukkan bahwa koordinasi dan konfigurasi digital merupakan faktor penting dalam pengembangan strategi digital untuk Usaha Kecil dan Menengah (UKM). Keduanya berkontribusi pada bagaimana perusahaan merencanakan dan melaksanakan inisiatif digital mereka. Pemahaman tentang kebutuhan akan koordinasi ini membantu UKM dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi yang ada.

Lebih jauh lagi, setiap perusahaan memiliki pendekatan unik dalam mencapai digitalisasi dan konfigurasi yang sesuai dengan kebutuhan serta konteks spesifik mereka. Variasi ini mencerminkan beragam tantangan dan peluang yang dihadapi oleh masing-masing perusahaan dalam perjalanan mereka menuju digitalisasi. Dengan demikian, penting bagi setiap UKM untuk mengembangkan strategi yang sesuai dengan karakteristik dan tujuan bisnis mereka agar dapat bersaing di era digital.

Peningkatan dalam kinerja bisnis sering kali mengarah pada kepuasan pelanggan, yang merupakan salah satu metrik kinerja yang paling

banyak dikutip oleh perusahaan. Kepuasan pelanggan tidak hanya mencerminkan pengalaman positif, tetapi juga berpengaruh langsung terhadap loyalitas dan retensi pelanggan. Dengan pelanggan yang puas, perusahaan dapat menikmati reputasi yang lebih baik dan peluang pertumbuhan yang lebih besar.

Selain kepuasan pelanggan, terdapat manfaat lain yang mungkin kurang mencolok, yaitu komunikasi yang lancar dengan berbagai pemangku kepentingan internal dan eksternal. Komunikasi yang efektif menjadi penting untuk memastikan bahwa informasi mengalir dengan baik di seluruh organisasi dan di antara mitra bisnis. Hal ini dapat membantu dalam membangun hubungan yang lebih kuat dan kolaboratif.

Komunikasi yang baik juga memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap kebutuhan dan umpan balik dari pelanggan dan pemangku kepentingan lainnya. Dengan mengintegrasikan komunikasi yang efisien dalam proses bisnis, perusahaan dapat menciptakan lingkungan yang lebih terbuka dan inovatif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kinerja keseluruhan.

Digitalisasi sebagai sebuah fenomena memiliki dampak positif yang signifikan pada kinerja perusahaan dalam berbagai aktivitas. Aktivitas-aktivitas ini dapat dikelompokkan ke dalam tiga tema utama: (1) proses internal, (2) pengelolaan proses eksternal, dan (3) koneksi ke klien. Masing-masing tema ini mencerminkan area di

mana digitalisasi dapat memperbaiki efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

Efektivitas digitalisasi sangat bergantung pada kombinasi unik dari perangkat yang digunakan dan keterampilan yang dimiliki, ditambah dengan inisiatif digital yang diambil oleh manajemen. Dengan memanfaatkan teknologi yang tepat dan kemampuan yang sesuai, perusahaan dapat mengimplementasikan digitalisasi dengan lebih efektif, sehingga meningkatkan kinerja Usaha Kecil dan Menengah (UKM) secara signifikan. Inisiatif ini memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan.

Manajer dapat dengan mudah mengamati kemajuan kinerja perusahaan mereka melalui beberapa indikator, seperti tingkat kepuasan pelanggan yang lebih tinggi, peningkatan Return on Investment (ROI), dan penghematan waktu dalam menyelesaikan tugas rutin. Proses yang ditingkatkan dan dirasionalisasi berkontribusi pada hasil-hasil ini, memungkinkan perusahaan untuk fokus pada inovasi dan strategi pertumbuhan yang lebih besar. Dengan demikian, digitalisasi bukan hanya sebuah alat, tetapi juga merupakan bagian integral dari strategi bisnis yang sukses.

### C. HAMBATAN DIGITALISASI PADA UMKM: KETERBATASAN SUMBER DAYA DAN KETERGANTUNGAN PADA TEKNOLOGI LAMA

Keterbatasan sumber daya, terutama kurangnya pendanaan, merupakan faktor yang paling banyak disebutkan baik dalam literatur maupun oleh profesional industri. Usaha Kecil dan Menengah (UKM) sering kali dicirikan sebagai entitas dengan sumber daya manusia dan keuangan yang terbatas. Hal ini membuat mereka lebih rentan terhadap berbagai tantangan dalam upaya mengadopsi teknologi baru.

Pada tingkat adopsi teknologi, hambatan yang paling signifikan adalah penggunaan sistem perangkat keras dan perangkat lunak lama yang masih meluas. Manajer sering kali enggan untuk berinovasi selama teknologi yang ada masih berfungsi dengan baik. Ketergantungan pada teknologi lama ini juga terkait dengan keterampilan digital yang sudah usang, sehingga memperlambat proses digitalisasi di dalam perusahaan.

Ketergantungan pada jalur teknologi lama tampaknya menjadi faktor yang menghambat digitalisasi. Manajer UKM sering kali terbiasa dengan sistem lama dan kurang familiar dengan karakteristik serta manfaat teknologi digital baru. Akibatnya, mereka cenderung meremehkan risiko berpegang teguh pada teknologi yang sudah ketinggalan zaman dan melebih-lebihkan biaya serta waktu yang diperlukan untuk menerapkan teknologi digital canggih. Dengan

menunjukkan dan mungkin membesar-besarkan hambatan terhadap digitalisasi, mereka secara sistematis mengabaikan peran mereka sendiri dalam proses ini, sehingga memperlambat kemajuan perusahaan menuju transformasi digital.

Banyak manajer UMKM tidak memprioritaskan elemen digital dalam operasi mereka, yang membuat keterampilan saat ini dan teknologi lama secara drastis memperlambat digitalisasi di beberapa UKM. Keterbatasan ini menjadi penghambat utama dalam mengadopsi teknologi baru yang dapat meningkatkan efisiensi dan kinerja perusahaan.

Pandangan strategis para manajer juga sering kali tidak mendukung digitalisasi. Banyak UKM mengadopsi dan mempertahankan budaya yang menghindari risiko, sehingga sulit untuk berinvestasi dalam inovasi digital. Sikap ini menciptakan hambatan tambahan dalam mengintegrasikan teknologi canggih yang dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi perusahaan.

Para manajer sering kali memandang digitalisasi hanya sebagai seperangkat alat digital yang memungkinkan aktivitas tertentu dilakukan. Meskipun sebagian besar manajer tidak bersedia merombak seluruh model bisnis mereka untuk meningkatkan kinerja melalui digitalisasi, faktor-faktor ini menjadi lebih relevan jika dipertimbangkan bersama-sama. Investasi tambahan dalam digitalisasi sering kali tidak dianggap sebagai pilihan yang layak ketika mempertimbangkan dampak dari sistem lama. Akibatnya, digitalisasi

tampak seperti suatu diskontinuitas yang mengharuskan perusahaan untuk sepenuhnya meninggalkan sistem lama dan beralih ke adopsi teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Namun, sikap penghindaran risiko dan keterbatasan sumber daya menghambat langkah strategis yang berani seperti ini.

#### **D. DIGITALISASI DALAM UMKM: PELUANG, HAMBATAN, DAN STRATEGI ADAPTASI**

Digitalisasi telah menjadi topik yang populer di kalangan akademisi dan profesional. Pertumbuhan perusahaan digital serta berbagai produk dan layanan digital menekankan semakin pentingnya topik ini. Perusahaan yang lebih gesit dalam mengadopsi teknologi baru cenderung memperoleh keunggulan kompetitif dibandingkan perusahaan yang mengabaikan tren digital atau menolak inovasi.

Digitalisasi membawa manfaat yang tak tertandingi bagi perkembangan perusahaan. Manfaat ini datang dengan harga investasi dalam teknologi, mempelajari keterampilan yang relevan, dan mengadopsi orientasi digital. Proses ini membutuhkan komitmen dari manajemen untuk memastikan bahwa teknologi baru dapat diintegrasikan dengan lancar ke dalam operasi sehari-hari.

Konteks UMKM menambahkan kondisi ekstra untuk digitalisasi, seperti keterjangkauan yang relevan, kesederhanaan adopsi teknologi, dan alat digital yang efisien dan khusus. Meskipun ada

banyak cara berbeda untuk mengadopsi teknologi digital dan setiap perusahaan memiliki pendekatan yang unik, beberapa perusahaan mungkin menahan diri atau menolak untuk melakukan digitalisasi. Akibatnya, mereka terus mengandalkan sistem lama meskipun literatur memberikan bukti kuat bahwa digitalisasi umumnya bermanfaat bagi UMKM (Ghobakhloo *et. al.*, 2012).

Berbagai faktor memperlancar digitalisasi di UMKM, seperti keberadaan teknologi yang tepat dan keterampilan digital yang memadai. Teknologi yang sesuai dan kemampuan untuk menggunakannya dengan efektif menjadi kunci dalam memfasilitasi proses digitalisasi. Keterampilan digital yang kuat memungkinkan karyawan dan manajer untuk memanfaatkan teknologi baru dengan maksimal.

Ada pula elemen yang menghambat digitalisasi, seperti budaya menghindari risiko di beberapa UMKM. Banyak perusahaan kecil yang cenderung berhati-hati dan enggan berinvestasi dalam teknologi baru karena takut akan ketidakpastian dan potensi kegagalan. Selain itu, penggunaan sistem lama yang masih banyak terjadi juga menjadi penghalang signifikan dalam upaya modernisasi dan digitalisasi perusahaan.

Temuan menunjukkan bahwa digitalisasi yang efektif terjadi ketika berbagai elemen ikut berperan. Kombinasi antara teknologi yang tepat, keterampilan digital, dan keberanian untuk berinovasi diperlukan untuk mencapai transformasi digital yang sukses. Hanya

dengan mengatasi hambatan dan memanfaatkan faktor-faktor yang mendukung, UMKM dapat mengoptimalkan potensi digitalisasi dan meningkatkan kinerja serta daya saing mereka di pasar.

Manajer UMKM dihadapkan pada masalah strategis ketika banyaknya perangkat digital yang tersedia ditambahkan ke dinamika teknologi. Di tengah berbagai pilihan teknologi, manajer harus mampu menavigasi dan memilih alat yang paling sesuai dengan kebutuhan dan tujuan perusahaan mereka. Keputusan ini membutuhkan pemahaman mendalam tentang bagaimana teknologi dapat diintegrasikan secara efektif ke dalam operasi bisnis.

Penting bagi manajer UMKM untuk mengembangkan pandangan digitalisasi yang strategis, komprehensif, dan holistik yang tertanam dalam organisasi. Pandangan ini harus mencakup semua aspek bisnis dan bagaimana teknologi dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan inovasi. Dengan memiliki pandangan yang jelas dan menyeluruh, manajer dapat merumuskan strategi digital yang tepat dan menghasilkan pertumbuhan yang berkelanjutan.

Rekomendasi yang layak bagi manajer UMKM terkait dengan kemampuan digital yang krusial dalam proses digitalisasi. Meskipun ada kemungkinan kendala waktu dan kelangkaan sumber daya, sangat penting untuk fokus pada pengembangan keterampilan digital di antara karyawan. Investasi dalam pelatihan dan pengembangan keterampilan digital akan memungkinkan perusahaan untuk lebih

adaptif terhadap perubahan teknologi dan memaksimalkan potensi alat digital yang tersedia.

Beberapa indikasi menunjukkan bahwa digitalisasi merupakan keputusan yang sangat sulit bagi manajer UKM karena ketidakpastian yang melekat. Meskipun manajer terbiasa dengan sistem lama, keahlian tradisional karyawan mereka, dan interaksi masing-masing dengan pelanggan, mereka mungkin masih kurang memiliki keahlian dalam teknologi digital. Ketidakpastian ini membuat proses pengambilan keputusan menjadi lebih kompleks dan penuh risiko (Kallmuenzer *et. al.*, 2024).

Penting juga untuk menyadari dinamika fenomena ini, dengan teknologi yang menjadi usang dengan kecepatan yang semakin cepat. Manajer harus terus menerus mengevaluasi dan memperbarui pengetahuan mereka tentang teknologi terbaru untuk memastikan perusahaan tidak tertinggal. Namun, kecepatan perubahan teknologi sering kali membuat digitalisasi inkremental sulit diterapkan, apalagi digitalisasi radikal.

Mengatasi ketidakpastian terkait digitalisasi dapat membantu manajer UKM bergerak menuju penilaian risiko investasi alih-alih mengandalkan penilaian yang bergantung pada jalur mereka sendiri. Dengan pendekatan yang lebih proaktif terhadap manajemen risiko dan investasi teknologi, manajer dapat lebih percaya diri dalam membuat keputusan yang akan mendorong transformasi digital di perusahaan mereka.

Transformasi digital berdampak besar pada bisnis dan membawa berbagai implikasi bagi perusahaan. Sementara beberapa perusahaan secara efektif menavigasi pergeseran digital ini dan memanfaatkan manfaat teknologi modern, banyak usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) berjuang untuk meraih peluang yang dihadirkan oleh proses transformatif ini. Potensi yang ditawarkan oleh digitalisasi belum pernah terjadi sebelumnya, namun masih banyak UMKM yang ragu untuk merangkul teknologi yang tersedia.

Para pengambil keputusan dalam UMKM sering bergulat dengan ketidakpastian seputar proses digitalisasi, yang menyebabkan keraguan dalam mengadopsi teknologi baru. Untuk mengatasi tantangan ini, penting untuk mengeksplorasi faktor pendorong dan hambatan adopsi digitalisasi dalam UMKM serta menilai dampaknya terhadap kinerja. Beberapa faktor yang menyederhanakan proses digitalisasi di UMKM termasuk teknologi yang tepat dan tenaga kerja yang dilengkapi dengan keterampilan digital yang sesuai.

Sebaliknya, ada elemen-elemen yang menimbulkan hambatan terhadap digitalisasi, seperti budaya menghindari risiko yang lazim di banyak UMKM dan ketergantungan mereka pada sistem lama yang sudah ketinggalan zaman. Interaksi strategis dari elemen-elemen ini sangat penting untuk digitalisasi yang efektif dalam UMKM. Memahami seluk-beluk proses digitalisasi memberikan wawasan berharga tentang faktor-faktor yang memengaruhi penerapannya dan hasil kinerja yang dihasilkan dalam konteks UMKM.

## DAFTAR PUSTAKA

- Angeli, C., & Valanides, N. (2009). Epistemological and methodological issues for the conceptualization, development, and assessment of ICT–TPCK: Advances in technological pedagogical content knowledge (TPCK). *Computers & education, 52*(1), 154-168.
- Antonizzi, J., & Smuts, H. (2020). The characteristics of digital entrepreneurship and digital transformation: A systematic literature review. In *Responsible Design, Implementation and Use of Information and Communication Technology: 19th IFIP WG 6.11 Conference on e-Business, e-Services, and e-Society, I3E 2020, Skukuza, South Africa, April 6–8, 2020, Proceedings, Part I 19* (pp. 239-251). Springer International Publishing.
- Bala, M., & Verma, D. (2018). A critical review of digital marketing. *M. Bala, D. Verma (2018). A Critical Review of Digital Marketing. International Journal of Management, IT & Engineering, 8*(10), 321-339.
- Bi, Z., Zhang, C. W., Wu, C., & Li, L. (2022). New digital triad (DT-II) concept for lifecycle information integration of sustainable manufacturing systems. *Journal of Industrial Information Integration, 26*, 100316.
- Bonina, C., Koskinen, K., Eaton, B., & Gawer, A. (2021). Digital platforms for development: Foundations and research agenda. *Information Systems Journal, 31*(6), 869-902.
- Davidsson, P., Achtenhagen, L., & Naldi, L. (2005). Research on small firm growth: A review. In *35th EISB Conference: Sustaining the Entrepreneurial Spirit over Time: Implications for Young Companies, Family Businesses, and Established Companies* (pp. 1-27). IESE Business School.

- Espina-Romero, L., Ríos Parra, D., Gutiérrez Hurtado, H., Peixoto Rodriguez, E., Arias-Montoya, F., Noroño-Sánchez, J. G., ... & Vilchez Pirela, R. A. (2024). The Role of Digital Transformation and Digital Competencies in Organizational Sustainability: A Study of SMEs in Lima, Peru. *Sustainability*, 16(16), 6993.
- Ghobakhloo, M., Hong, T. S., Sabouri, M. S., & Zulkifli, N. (2012). Strategies for successful information technology adoption in small and medium-sized enterprises. *Information*, 3(1), 36-67.
- Herr, H., & Nettekoven, Z. M. (2017). The role of small and medium-sized enterprises in Development. *What can be learned from the German experience*.
- Kallmuenzer, A., Mikhaylov, A., Chelaru, M., & Czakon, W. (2024). Adoption and performance outcome of digitalization in small and medium-sized enterprises. *Review of Managerial Science*, 1-28.
- Kristiansen, M., & Aas, T. H. (2024). Gaining acceptance for digital servitization: the role of legitimacy in the development of a smart service in established manufacturing ecosystems. *Journal of Business & Industrial Marketing*.
- Lang, V., & Lang, V. (2021). Digitalization and digital transformation. *Digital Fluency: Understanding the Basics of Artificial Intelligence, Blockchain Technology, Quantum Computing, and Their Applications for Digital Transformation*, 1-50.
- McDermott, C. M., & O'connor, G. C. (2002). Managing radical innovation: an overview of emergent strategy issues. *Journal of Product Innovation Management: an international publication of the product development & management association*, 19(6), 424-438.

- Paramesha, M., Rane, N. L., & Rane, J. (2024). Big data analytics, artificial intelligence, machine learning, internet of things, and blockchain for enhanced business intelligence. *Partners Universal Multidisciplinary Research Journal*, 1(2), 110-133.
- Pfister, P., & Lehmann, C. (2024). Digital value creation in German SMEs—a return-on-investment analysis. *Journal of Small Business & Entrepreneurship*, 36(4), 548-573.
- Russell, M. G., & Smorodinskaya, N. V. (2018). Leveraging complexity for ecosystemic innovation. *Technological Forecasting and Social Change*, 136, 114-131
- Schwertner, K. (2017). Digital transformation of business. *Trakia Journal of Sciences*, 15(1), 388-393.
- Strohmeier, S. (2020). Digital human resource management: A conceptual clarification. *German Journal of Human Resource Management*, 34(3), 345-365.
- Unwin, P. T. H., & Unwin, T. (2017). *Reclaiming information and communication technologies for development*. Oxford University Press.
- Urbach, N., Ahlemann, F., Böhmman, T., Drews, P., Brenner, W., Schaudel, F., & Schütte, R. (2019). The impact of digitalization on the IT department. *Business & information systems engineering*, 61, 123-131.
- Xiang, J., Archer, N., & Detlor, B. (2014). Business process redesign project success: the role of socio-technical theory. *Business Process Management Journal*, 20(5), 773-792.

## TENTANG PENULIS



### **Ir. Rusdi Faizin, M.Si**

Sebagai dosen di Program Studi Agribisnis Universitas Teuku Umar, penulis telah berkomitmen untuk memberikan kontribusi terbaik dalam dunia pendidikan. Penulis menempuh pendidikan Sarjana di bidang Agronomi di Universitas Syiah Kuala (1982-1988) dan melanjutkan pendidikan Magister di Ilmu Ekonomi dan Studi Pembangunan di universitas yang sama (2003-2007).

Dalam upaya meningkatkan kualitas pengajaran dan keilmuan, penulis aktif mengikuti pelatihan serta memperdalam penelitian di bidang agribisnis, kewirausahaan, dan kebijakan pembangunan pertanian. Beberapa topik penelitian yang telah dilakukan oleh penulis meliputi evaluasi model bisnis industri usaha bubuk kopi, pemetaan produk turunan kopi, serta analisis penerapan digital marketing pada usaha kopi di Aceh Tengah.

Selain terlibat dalam kegiatan penelitian, penulis juga berperan aktif dalam pengabdian kepada masyarakat. Beberapa kegiatan pengabdian yang telah dilaksanakan antara lain sosialisasi peremajaan kelapa sawit rakyat dan pelatihan penyusunan proposal untuk koperasi di Nagan Raya, serta pemanfaatan tanaman kelor dalam meningkatkan gizi dan imunomodulasi pada masa pandemi Covid-19.

Penulis juga mengajar berbagai mata kuliah di program studi Agribisnis, seperti Kewirausahaan, Kebijakan dan Pembangunan Pertanian, Pengantar Ilmu Pertanian, dan Ekonomi Pertanian. Dengan dedikasi yang tinggi dalam pengajaran dan penelitian, penulis berharap dapat terus berkontribusi dalam pengembangan

ilmu pengetahuan dan meningkatkan kualitas pendidikan di bidang agribisnis.

### **Kontak**

Email: [rusdi.faizin@utu.ac.id](mailto:rusdi.faizin@utu.ac.id)

No. HP: 08116838282



### **Dedy Darmansyah, S.P., M.Si**

Penulis menyelesaikan pendidikan Sarjana Agribisnis di Universitas Teuku Umar (2008-2013) dan melanjutkan studi Magister di bidang Sains Agribisnis di Institut Pertanian Bogor (2015-2017).

Penulis memiliki ketertarikan dan fokus pada bidang kewirausahaan, inovasi agribisnis, serta manajemen UKM. Dalam pengajaran, penulis mengampu mata kuliah wajib seperti Kewirausahaan, Manajemen Kewirausahaan dan UKM, Inovasi Agribisnis, serta Perilaku Konsumen, dengan tujuan untuk mempersiapkan mahasiswa menjadi tenaga profesional yang siap bersaing di industri agribisnis.

Selain itu, penulis juga aktif dalam kegiatan penelitian yang meliputi berbagai topik, seperti evaluasi model bisnis industri usaha bubuk kopi, pemetaan produk turunan kopi, analisis penerapan digital marketing pada usaha kopi, serta analisis perbandingan pakan pada peternakan kambing. Penulis juga melakukan penelitian terkait dengan keadilan gender dan pengaruhnya pada usaha komoditi unggulan di Kabupaten Bener Meriah.

Dalam hal pengabdian kepada masyarakat, penulis turut berkontribusi dalam pengembangan ekonomi daerah melalui berbagai program, antara lain pengembangan home industri kopi Arabika Gayo, pemberdayaan petani kopi robusta, serta pendampingan penerapan teknologi pada budidaya kopi Arabika di Kabupaten Bener Meriah. Program-program tersebut didanai oleh

berbagai lembaga, termasuk Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kedaireka) dan Universitas Teuku Umar.

**Kontak**

Email: [dedydarmansyah@utu.ac.id](mailto:dedydarmansyah@utu.ac.id)

No. HP: 085370100026



**Muhammad Reza Aulia, S.Pt., M.Si**

Sebagai Dosen di Program Studi Agribisnis Universitas Teuku Umar sejak tahun 2022, penulis sepenuhnya berkomitmen untuk kegiatan akademis. Selain menyelesaikan pendidikan formal, penulis juga rajin mengikuti berbagai pelatihan untuk meningkatkan kualitas pengajaran, penelitian, dan pengabdian. Dalam upaya untuk terus berkembang, penulis secara aktif terlibat dalam kegiatan penelitian dan publikasi artikel di jurnal nasional dan internasional yang fokusnya meliputi bidang entrepreneurship, human development, dan manajemen agribisnis. Selain itu, penulis juga terlibat dalam penulisan buku ajar dan referensi yang berkontribusi pada peningkatan ilmu pengetahuan di bidangnya.

**Kontak**

Email: [muhammadrezaaulia@utu.ac.id](mailto:muhammadrezaaulia@utu.ac.id)

No. HP: 081362985833

**Penerbit :**

PT. Sonpedia Publishing Indonesia

Buku Gudang Ilmu, Membaca Solusi  
Kebodohan, Menulis Cara Terbaik  
Mengikat Ilmu. Everyday New Books

**SONPEDIA.COM**  
**PT. Sonpedia Publishing Indonesia**

**Redaksi :**

Jl. Kenali Jaya No 166

Kota Jambi 36129

Tel +6282177858344

Email: [sonpediapublishing@gmail.com](mailto:sonpediapublishing@gmail.com)

Website: [www.buku.sonpedia.com](http://www.buku.sonpedia.com)