

IMPLEMENTASI E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI UMKM DALAM MENGHADAPI REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Putri Aruf Mumtaz¹, Sadzadia Qothrunnada², Siti Nurhayati Wergiri³, Naerul Edwin Kiky Aprianto⁴

Ekonomi Syariah, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam,
Universitas Islam Negeri Prof. K. H. Saifuddin Zuhri Purwokerto

Email : putrimumtaz345@gmail.com¹, sadzadianada@gmail.com², sitiwergiri18@gmail.com³,
naerul_edwin@yahoo.com⁴

ABSTRAK

Revolusi Industri 4.0 membawa perubahan besar dalam pola ekonomi global, mendorong UMKM untuk beradaptasi dengan teknologi digital guna mempertahankan daya saing. Salah satu pendekatan strategis yang potensial adalah implementasi *e-commerce*. Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi manfaat, tantangan, dan strategi implementasi *e-commerce* sebagai alat transformasi digital UMKM, melihat revolusi industri 4.0 studi ini meneliti data sekunder dari berbagai sumber terpercaya dengan menggunakan metodologi deskriptif berdasarkan tinjauan pustaka. Temuan studi menunjukkan bahwa *e-commerce* dapat meningkatkan daya saing UMKM, memperluas jangkauan pasar, dan meningkatkan efisiensi operasional. Meski demikian, terdapat tantangan signifikan, seperti keterbatasan literasi digital, infrastruktur yang belum merata, serta hambatan dalam membangun kepercayaan konsumen. Studi ini menyimpulkan bahwa implementasi *e-commerce* dapat menjadi solusi strategis untuk mengoptimalkan potensi UMKM, asalkan didukung oleh kebijakan pemerintah yang inklusif dan infrastruktur digital yang memadai.

Kata kunci: *E-Commerce*, UMKM, Revolusi Industri 4.0

ABSTRACT

Industrial Revolution 4.0 has brought about significant changes in the global economy and encouraged MSMEs to adapt to digital technology so that it may continue to grow. One of the most promising strategic initiatives is the development of e-commerce. The purpose of this study is to investigate the benefits, drawbacks, and strategies of e-commerce as a digital transformation tool for MSMEs in response to Industry 4.0. Using the descriptive method based on the library study, this study analyzes secondary data from several trustworthy sources. The study's findings indicate that e-commerce may increase operational efficiency, improve market liquidity, and boost MSME power. However, there are

Article History

Received: Desember 2024
Reviewed: Desember 2024
Published: Desember 2024

Plagiarism Checker No 223
DOI : Prefix DOI :
10.8734/Musyrtari.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Musyrtari



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

significant challenges, such as limited digital literacy, uneven infrastructure, and obstacles in building consumer trust. This study concludes that the implementation of e-commerce can be a strategic solution to optimize the potential of MSMEs, as long as it is supported by inclusive government policies and adequate digital infrastructure.

Keywords: E-Commerce, MSMEs, Industrial Revolution 4.0

PENDAHULUAN

Dunia saat ini sedang mengalami revolusi industri keempat, yang berarti manusia harus dapat bekerja dengan cepat dalam segala hal dengan memanfaatkan perangkat teknologi informasi yang canggih. Perkembangan teknologi digital menjadi kunci kemajuan ekonomi di masa revolusi industri keempat. Revolusi industri keempat yang sangat mengedepankan teknologi, secara signifikan mengubah cara manusia berperilaku dan menjalani kehidupannya (Purwadinata et al., 2021). Banyak aspek kehidupan manusia telah mengalami kemajuan luar biasa dan dampak yang mendalam karena pesatnya pertumbuhan teknologi komputer dan informasi (Sitepu, 2023). Dunia saat ini sedang mengalami revolusi industri keempat, yang ditandai dengan teknologi canggih seperti robot, *big data*, kecerdasan buatan, dan pola ekonomi digital (Berliana & Ompusunggu, 2023).

Sejak tahun 2011, industri besar maupun kecil mulai mengadopsi perkembangan revolusi industri 4.0, meskipun hal tersebut masih dianggap sebagai masalah bagi para pelaku bisnis. Para pelaku bisnis harus bertahan agar tidak terjerumus dalam arus deras, sebab fenomena merebaknya *Covid-19* berpotensi menghentikan laju perekonomian negara hingga tahun 2020. Agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai, para pelaku bisnis, baik besar maupun kecil, berlomba-lomba mengembangkan teknologi baru. Inovasi yang diciptakan oleh para pelaku korporasi dapat membantu revolusi industri keempat ini berkembang pesat. Penerapan Industri 4.0 berdampak pada organisasi yang awalnya merupakan bisnis sederhana, berkembang menjadi bisnis kontemporer sebagai respons terhadap kemajuan *big data* dan teknologi informasi (Nirwana & Biduri, 2021).

E-commerce berperan sebagai jembatan yang mengintegrasikan teknologi informasi dengan proses pemasaran dan distribusi produk, sehingga berpotensi meningkatkan kinerja dan skala usaha UMKM (Statistik, 2020). Teknologi *e-commerce*, yang sering dikenal sebagai teknologi komersial elektronik, diciptakan untuk mempermudah transaksi bisnis dengan memanfaatkan teknologi *website* dan internet. Menurut sebuah survei (Jurnalis, 2019), populasi Indonesia yang cukup besar menghadirkan peluang pasar yang cukup besar bagi para pelaku industri, seperti yang terlihat dari 30 juta penduduk Indonesia yang merupakan pelanggan dan peserta *e-commerce* (Mumtaha & Khoiri, 2019).



Gambar 1. Aktivitas Belanja Online di Indonesia

Sumber: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-indonesia>

Prospek *e-commerce* di Indonesia mengalami ekspansi yang signifikan. Pada bulan Januari 2021, Di Indonesia, 79,1% pengguna internet melakukan transaksi daring menggunakan perangkat seluler atau telepon pintar, 78,2% menggunakan aplikasi belanja di telepon pintar atau tablet, 87,3% mengakses platform ritel daring, 87,1% menggunakan komputer atau laptop, dan 93% melakukan pencarian barang atau jasa secara daring. Masyarakat harus menjalani transisi sebagai bagian dari proses digitalisasi untuk meningkatkan dan memaksimalkan kapasitas mereka dalam pemasaran dan promosi digital, yang akan membantu Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah menghasilkan lebih banyak uang. (Sunarjo et al., 2023).

Dalam budaya saat ini, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) tidak dapat dihindari atau dijauhi di tengah-tengah masyarakat Indonesia, sehingga pemerataan pendapatan masyarakat sangat diuntungkan dengan keberadaannya. Lebih jauh, hal ini dapat mendorong inovasi yang mendukung upaya perlindungan dan promosi unsur adat dan budaya setempat. Karena jumlah penduduk Indonesia yang sangat besar, Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) dapat menyerap banyak tenaga kerja, sehingga dapat menurunkan angka pengangguran. Karena menyerap banyak tenaga kerja dan menggunakan teknologi yang tidak jelas dan mudah dipahami, usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memiliki kemampuan untuk menciptakan lapangan kerja dan mendatangkan uang bagi Masyarakat (Hamidah et al., 2019).

Peningkatan teknis yang cepat adalah landasan untuk kesuksesan ekonomi di era industri 4.0. Kemajuan teknologi digital akan mempermudah pengusaha, khususnya UMKM, untuk mengurangi biaya pemasaran dan promosi (Husnurrosyidah, 2019). Karena kebiasaan belanja konsumen telah berubah di era industri 4.0, perdagangan *e-commerce* menjadi pilihan terbaik bagi para pelaku UMKM untuk tetap bertahan dalam bisnis dan mungkin memperluas pangsa pasar mereka. Oleh karena itu, perusahaan UMKM harus bertransisi ke perdagangan *e-commerce*. Pelaku UMKM harus mampu berinovasi dan menggunakan saluran pemasaran digital untuk menjaga kelangsungan bisnis. UMKM dapat terus menjalankan bisnisnya, menjangkau basis konsumen yang besar, dan meningkatkan pangsa pasarnya dengan memanfaatkan *e-commerce*. Inisiatif untuk meningkatkan daya beli individu dengan mendorong ekspansi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang pada akhirnya akan menjadi salah satu instrumen yang digunakan untuk meningkatkan daya beli masyarakat yang akan berperan sebagai katup pengaman saat terjadi krisis keuangan. Karena UMKM beroperasi di hampir semua industri, ekspansi mereka menjadi penting untuk meningkatkan perekonomian nasional dan membantu masyarakat berpenghasilan rendah dalam menghasilkan uang (Berliana & Ompusunggu, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana *e-commerce* dapat diimplementasikan secara efektif sebagai strategi bagi UMKM dalam menghadapi perubahan yang dihadirkan oleh Revolusi Industri 4.0. Studi ini akan mengidentifikasi manfaat dan tantangan dari adopsi *e-commerce*, serta juga menawarkan pendekatan praktis yang dapat membantu UMKM memanfaatkan teknologi ini untuk meningkatkan daya saing mereka. Kontribusi penelitian ini terletak pada upayanya untuk memberikan panduan praktis bagi UMKM dalam bertransformasi menuju digitalisasi yang lebih baik, sehingga dapat bersaing di pasar lokal maupun global. Selain itu, penelitian ini juga menyoroti bagaimana implementasi *e-commerce* dapat memperkuat ekosistem bisnis digital Indonesia dalam era Revolusi Industri 4.0.

LANDASAN TEORI

E-Commerce

Sesuai dengan istilahnya, *E-commerce* mencakup berbagai aktivitas perdagangan yang dilakukan secara daring, dengan fokus pada pertukaran barang dan jasa melalui media elektronik, terutama Internet. Kegiatan ini melibatkan berbagai pelaku, seperti perusahaan, pabrik, usaha industri, dan konsumen. Banyak organisasi dan perusahaan terkemuka memiliki definisi tersendiri mengenai *e-commerce*. Misalnya, ISO menggambarkan *e-commerce* sebagai istilah umum untuk interaksi informasi antara perusahaan maupun antara perusahaan dengan pelanggan. Sementara itu, Komite Infrastruktur Informasi Mobal mendefinisikannya sebagai aktivitas ekonomi yang memanfaatkan komunikasi elektronik untuk pembelian produk, promosi barang, dan pelaksanaan pembayaran.

Berikut ini adalah definisi yang diberikan oleh perusahaan transnasional Intel, IBM dan HP.

Intel: *E-commerce* = pasar elektronik + perdagangan elektronik + layanan elektronik

IBM: *E-commerce* = teknologi informasi + web + bisnis

HP: *E-commerce* adalah menyelesaikan bisnis komersial dengan cara elektronik.

Karena *e-commerce* merupakan ilmu yang baru, maka tidak mengherankan jika ada berbagai definisi tentangnya (Zheng-Qin, 2010).

Industri 4.0

Lu (2017) mendefinisikan Industri 4.0 merujuk pada proses manufaktur yang saling terhubung, dirancang secara khusus, dioptimalkan untuk efisiensi, berfokus pada layanan, dan mampu beroperasi secara terpadu. Proses ini didukung oleh penggunaan algoritma canggih, analisis *big data*, dan teknologi mutakhir. Teknologi menjadi elemen utama dalam Industri 4.0, karena interkoneksi yang tercipta bergantung pada pemanfaatan perangkat lunak, sensor, prosesor, serta sistem komunikasi yang modern.

(Koh et al., 2019).

Dalam konteks Revolusi Industri 4.0, konektivitas digital telah menjadi pendorong utama transformasi bisnis. UMKM sebagai sektor yang umumnya lebih terbatas sumber dayanya, perlu memahami bahwa *E-commerce* bukan sekadar alat transaksi, tetapi landasan untuk menjembatani kesenjangan akses dan memfasilitasi adopsi strategi pemasaran digital yang lebih efektif (Sugiharto, 2024).

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah

Usaha mikro didefinisikan sebagai perusahaan yang dimiliki oleh orang perseorangan atau badan usaha perorangan yang memenuhi persyaratan usaha mikro sebagaimana digariskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Orang perseorangan atau badan usaha yang bukan merupakan anak perusahaan atau cabang perusahaan yang dimiliki, dikuasai, atau menjadi bagian langsung atau tidak langsung dari usaha mikro atau usaha besar yang sesuai dengan definisi hukum usaha kecil dianggap sebagai usaha kecil. Menurut Pasal 6 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008, UMKM didefinisikan berdasarkan kekayaan bersih atau nilai asetnya, tidak termasuk real estat dan bangunan, ruang komersial, dan angka penjualan tahunan. Usaha mikro yang sesuai dengan kriteria tersebut memiliki pendapatan tahunan tidak lebih dari 300 juta rupiah dan nilai bersih tidak lebih dari 50 juta rupiah. Suatu unit usaha dianggap sebagai usaha kecil jika nilai bersihnya melebihi Rp50 juta dan tidak lebih dari Rp500 juta, dan jika penjualan tahunannya melebihi Rp300 juta dan tidak lebih dari Rp2,5 miliar. Sedangkan usaha menengah adalah usaha yang memiliki pendapatan tahunan lebih dari 2,5 miliar rupiah sampai dengan maksimal 50 miliar rupiah dan kekayaan bersih lebih dari 500 juta rupiah sampai dengan maksimal 10 miliar rupiah (Candraningrat et al., 2021).

Selain membantu memposisikan dan menunjukkan keaslian penelitian, penelitian terdahulu merupakan upaya peneliti untuk menemukan analogi dan kemudian menemukan inspirasi baru untuk penelitian selanjutnya. Peneliti merangkum penelitian yang telah dipublikasikan dan yang belum dipublikasikan setelah menyertakan sejumlah temuan sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan. Berikut ini adalah beberapa penelitian terdahulu yang masih relevan dengan topik yang diteliti penulis.

Penelitian “Analisis Pengembangan UMKM dalam Implementasi *E-Commerce* untuk Meningkatkan Daya Saing di Era Digital” dilakukan oleh (Anam & Yosepha, 2024) Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan bersifat deskriptif. Teori pertumbuhan UMKM dan *e-commerce* digunakan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian, adopsi *e-commerce* memberikan manfaat bagi pertumbuhan UMKM dalam beberapa hal, antara lain memperluas jangkauan pasar, meningkatkan produktivitas, meningkatkan *brand recognition*, dan meningkatkan daya saing. Meskipun demikian, terdapat beberapa hasil penelitian terkait hambatan implementasi *e-commerce*, antara lain: Persaingan yang ketat, keterbatasan dana, keterbatasan infrastruktur teknologi, dan rendahnya literasi digital. Pengembangan infrastruktur teknologi, pelatihan dan edukasi *e-commerce*, dukungan pendanaan, dan kemudahan akses pasar daring merupakan beberapa jawaban yang disarankan oleh penelitian ini untuk membantu UMKM tumbuh dalam implementasi *e-commerce*. Penelitian ini memiliki keterbatasan karena fokusnya yang sempit dan ukuran sampel yang terbatas. Penelitian di masa mendatang mungkin dapat mengkaji lebih mendalam taktik *e-commerce* dan model bisnis yang sukses bagi UMKM, serta memperluas sampel dan area penelitian.

Penelitian tentang *E-commerce* dalam Industri 4.0 dilakukan oleh (Solihat & Sandika, 2022) Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metodologi kualitatif. Teori Faktor Kunci Keberhasilan *E-Commerce* diterapkan dalam penelitian ini. Berdasarkan hasil penelitian, *e-commerce* telah digunakan dalam kewirausahaan sepanjang revolusi industri keempat dan merupakan bagian integral dari masyarakat, di mana kebiasaan baru terbentuk sebagai akibat

dari perubahan gaya hidup. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan *e-commerce* akan membantu seorang wirausahawan meningkatkan pendapatan perusahaannya dan menciptakan nilai dengan mengembangkan pasar dengan cara yang lebih hemat biaya dan kontemporer.

Revolusi Industri 4.0 adalah Peluang dan Tantangan Bisnis bagi Generasi Milenial di Indonesia merupakan judul penelitian (Cisila, 2019). Penelitian semacam ini berfokus pada kajian pustaka dan menggunakan metodologi kualitatif. Temuan penelitian ini menunjukkan pesatnya pertumbuhan perusahaan-perusahaan Indonesia, khususnya UMKM dan usaha kreatif yang memanfaatkan teknologi digital. Bagi generasi milenial yang kreatif dan inovatif, periode Revolusi Industri 4.0 menghadirkan peluang sekaligus tantangan bagi para pelaku bisnis Indonesia. Pemerintah memegang peranan penting dalam menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan UMKM dan usaha kreatif di Indonesia, serta menyediakan infrastruktur yang diperlukan dalam bentuk undang-undang dan teknologi.

Topik utama pembahasan dalam penelitian ini adalah ketidaktahuan UMKM akan potensi dan pentingnya pemasaran digital di era Industri 4.0. Selain memberikan wawasan tentang taktik pemasaran digital yang relevan di era Industri 4.0, penelitian ini berupaya menyelidiki pentingnya penerapan strategi pemasaran digital dalam praktik bagi UMKM. Salah satu solusi untuk masalah ini adalah dengan menggunakan *e-commerce* sebagai alat strategis untuk membantu perusahaan UMKM tumbuh dan memanfaatkan pemasaran produk mereka dengan lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif untuk menyelidiki dan mendeskripsikan fakta-fakta secara metodis. Penelitian ini hanya mencapai tingkat analisis deskriptif, yang berarti bahwa penelitian ini tidak mendalami interpretasi, melainkan berkonsentrasi pada pemahaman dan penyajian data. Melalui pengamatan dan analisis terhadap semua data yang tersedia mengenai topik bahasan, penelitian ini menggunakan metodologi studi literatur dan sumber data sekunder. Dalam rangka mencari jawaban dan dasar-dasar teoritis untuk masalah yang diteliti, penelitian kepustakaan adalah jenis penelitian yang melibatkan pengumpulan informasi dan data secara mendalam dari berbagai sumber, termasuk buku-buku, catatan, majalah, referensi lain, dan temuan-temuan penelitian sebelumnya yang terkait (Indrawan & Yaniawati, 2016). Implementasi *E-Commerce* sebagai Strategi UMKM dalam Menghadapi Revolusi Industri adalah isu utama yang akan dibahas dalam penelitian ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan E-Commerce oleh Pelaku Usaha di Indonesia

Berdasarkan hasil survei Badan Pusat Statistik yang dilakukan hingga 15 September 2022, baru 34,10% pelaku usaha yang telah menggunakan *e-commerce*. Jika dibandingkan dengan data per 31 Desember 2021, tercatat 32,23% pelaku usaha telah menggunakan *e-commerce*, atau naik 5,5%. Berbeda dengan perusahaan konvensional, persentase pelaku usaha yang menggunakan *e-commerce* masih terbilang cukup kecil.

Sebanyak 71% pelaku usaha yang belum pernah menggunakan *e-commerce* mengaku lebih nyaman mengelola usahanya secara offline. Sebanyak 38,74% responden mengaku tidak

berminat berjualan secara online, 21,46% beralasan belum berpengalaman atau belum paham, dan 6,81% memberikan alasan tambahan.

Dilihat dari usia pelaku usaha, mayoritas pelaku usaha *e-commerce* pada tahun 2022 berusia antara 35 hingga 44 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa industri ini didominasi oleh generasi milenial yang sudah terbiasa dengan teknologi baru. Mayoritas pemilik perusahaan *e-commerce* Indonesia memiliki latar belakang pendidikan SMA, SMK, atau yang sederajat, yakni sebesar 76,20%. Selain itu, 17,14% pemilik bisnis memiliki gelar diploma IV atau S1, dibandingkan dengan 5,50% yang memiliki gelar diploma I, II, atau III. Hanya 1,16% pemilik bisnis dengan gelar master atau doktor merupakan yang paling rendah tingkat pendidikannya (Dewi & Nasution, 2023).

Dampak UMKM Terhadap Revolusi Industri 4.0

Pergeseran paradigma mendasar diperlukan untuk adopsi *e-commerce*, menjauh dari gagasan pasar yang menekankan interaksi langsung antara pembeli dan penjual dan menuju pasar yang bergantung pada transaksi elektronik. Informasi, barang, dan layanan dipertukarkan secara fisik dan berbasis lokasi di pasar yang khas (Suherman, 2019). Dengan kata lain, model bisnis geografis sedang digunakan. Di sisi lain, di pasar virtual, semua pertukaran informasi produk, komunikasi produsen-konsumen, distribusi produk atau layanan, dan aktivitas transaksional terjadi secara eksklusif di dalam dunia maya atau virtual (Siagian, 2021).

Literatur menyoroiti betapa pentingnya *e-commerce* bagi UMKM saat mereka bersiap menghadapi revolusi industri keempat. Cara UMKM mengelola rantai pasokan, berinteraksi dengan pelanggan, dan menyederhanakan operasi mereka berubah. Ekosistem bisnis berubah secara signifikan sebagai akibat dari revolusi industri keempat, dan *e-commerce* diakui sebagai komponen penting dalam membantu UMKM menjadi lebih adaptif. UMKM dapat menyesuaikan strategi mereka dengan lebih baik terhadap pergeseran global dengan memahami dampak revolusi industri keempat. Interaksi UMKM dengan klien diubah oleh revolusi industri keempat (Rojas-Berrio et al., 2022). UMKM dapat menggunakan data pelanggan untuk memberikan pengalaman yang lebih relevan dan individual dengan menerapkan *e-commerce*. Membangun hubungan yang lebih kuat dengan pelanggan memerlukan penggunaan interaksi media sosial, platform belanja online, dan ulasan pelanggan. Gagasan tentang rantai pasokan yang lebih otomatis dan terhubung diperkenalkan oleh perubahan dalam industri 4.0. UMKM dapat secara efektif menggabungkan prosedur pemesanan, inventaris, dan pengiriman dengan *e-commerce*. UMKM dapat meningkatkan responsivitas dan visibilitas rantai pasokan mereka dengan memanfaatkan teknologi seperti analisis data besar dan Internet of Things (IoT) (Teng et al., 2022).

Manfaat E-Commerce Bagi Pelaku UMKM

Berbagai literatur menekankan manfaat yang ditawarkan *e-commerce* bagi UMKM, seperti meningkatkan daya saing, mengembangkan pasar, dan meningkatkan efektivitas operasional. Kemampuan untuk mengakses pasar global serta berinteraksi langsung dengan konsumen menjadi keuntungan utama dari teknologi ini. Manfaat signifikan tersebut menunjukkan bahwa investasi dalam *e-commerce* dapat memberikan dampak positif jangka panjang bagi UMKM.

Melalui strategi pemasaran yang terintegrasi dengan *e-commerce*, UMKM dapat lebih mudah beradaptasi terhadap perubahan dinamika pasar (Fazaaloh et al., 2023).

UMKM kini dapat menjangkau pasar yang lebih luas, termasuk pasar internasional, berkat *e-commerce*. Dengan menggunakan platform daring, UMKM dapat melampaui batas geografis untuk menjangkau konsumen potensial di berbagai wilayah. Kesempatan menjual produk atau layanan secara online membuka peluang diversifikasi pasar dan ekspansi pangsa pasar. Penggunaan *e-commerce* juga berkontribusi pada efisiensi operasional UMKM. Proses seperti penjualan, pembayaran, dan manajemen inventaris dapat dikelola secara digital, akibatnya biaya operasional berkurang dan produktivitas meningkat. Otomatisasi pekerjaan rutin juga membebaskan UMKM untuk lebih berkonsentrasi pada pengembangan bisnis dan inovasi. (Omrani et al., 2024).

Adopsi *e-commerce* memberikan keunggulan kompetitif bagi UMKM. Teknologi ini memudahkan UMKM dalam menyesuaikan produk dengan tren pasar, merespons permintaan konsumen secara cepat, dan mengikuti dinamika pasar dengan lebih baik. UMKM yang aktif dalam platform digital dapat membangun citra merek yang lebih kuat, menarik pelanggan baru, dan menjangkau pasar internasional. Salah satu manfaat utama dari *e-commerce* adalah kemampuannya untuk mendukung ekspor produk dan layanan ke pasar global tanpa terhalang oleh kendala geografis yang signifikan, sehingga menciptakan peluang pertumbuhan dan diversifikasi usaha (Rojas-Berrio et al., 2022).

E-commerce juga menyediakan saluran komunikasi langsung antara UMKM dan konsumen. Melalui platform daring, UMKM dapat menerima umpan balik, memahami kebutuhan pelanggan, dan menawarkan produk yang lebih personal, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, *e-commerce* memberikan keunggulan bagi UMKM dalam menghadapi perubahan pasar. Dengan menganalisis data konsumen secara real-time, UMKM dapat dengan cepat mengikuti tren pasar, menyesuaikan strategi bisnis, dan meminimalkan risiko operasional.

Tantangan dan Strategi Penggunaan E-Commerce Bagi UMKM

Salah satu tantangan utama dalam pengembangan tujuan *e-commerce* di Indonesia adalah menetapkan undang-undang yang menjamin keamanan pembelian dan penjualan barang dan jasa. Keamanan ini perlu dipertegas dan disosialisasikan, mengingat transaksi dilakukan sepenuhnya melalui koneksi internet. Hal ini sesuai dengan pernyataan McKnight (2008) bahwa keamanan transaksi *e-commerce* sangat penting untuk membangun kepercayaan pelanggan. Pelanggan didorong untuk menggunakan komputer dan internet untuk penjualan, pembelian, dan pembayaran sebagian besar karena rasa percaya ini. Dua komponen utama kepercayaan dalam *e-commerce* adalah kepercayaan pada prosedur transaksi dan kepercayaan pada vendor. Menurut Ratnasingham (1998), untuk membangun kepercayaan dalam *e-commerce*, terdapat beberapa aspek yang perlu dipenuhi:

1. Transparansi

Saat mengadopsi transaksi elektronik, bisnis harus terbuka dan jujur serta memastikan bahwa perjanjian yang disepakati dengan pelanggan dipatuhi.

2. Integritas transaksi

Bisnis harus memastikan bahwa setiap transaksi menyeluruh dan sesuai dengan perintah atau perjanjian yang sah.

3. Perlindungan informasi untuk mencegah pengungkapan informasi pelanggan kepada pihak yang tidak terkait dengan transaksi, bisnis harus merahasiakannya.

Selain itu, Sfenrianto et al. (2018) menyebutkan bahwa kepercayaan konsumen dalam transaksi elektronik dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti kemudahan bertransaksi, reputasi penjual, kompetensi penjual, reputasi *e-marketplace*, risiko, kegunaan, dan kemudahan penggunaan.

Tantangan lain dalam Infrastruktur dan logistik merupakan kunci pertumbuhan *e-commerce* di Indonesia. Kebutuhan akan layanan logistik untuk mengirimkan barang dari penjual ke pelanggan telah meningkat seiring dengan pesatnya ekspansi *e-business*. Namun, logistik merupakan salah satu tantangan yang harus diatasi untuk mencapai ekosistem digital yang terintegrasi dengan baik karena karakteristik geografis Indonesia yang mencakup ribuan pulau. Untuk menjamin bahwa pelanggan tidak dirugikan oleh masalah seperti keterlambatan pengiriman, barang rusak, atau pengiriman yang salah, logistik yang efektif sangat penting. Kesulitan-kesulitan ini sering kali diakibatkan oleh standar logistik yang buruk, terutama mengingat kesulitan geografis saat ini. Selain itu, infrastruktur juga menjadi faktor krusial dalam mendukung perkembangan *e-commerce*. Ketidakmerataan akses infrastruktur, khususnya akses internet yang lancar di berbagai wilayah Indonesia, masih menjadi hambatan dalam pelaksanaan perdagangan berbasis elektronik (Bahtiar, 2020).

Proses pengambilan keputusan mengenai rencana-rencana yang akan dilaksanakan oleh para eksekutif dengan tetap memperhatikan tujuan-tujuan jangka panjang organisasi adalah apa yang didefinisikan oleh Marrus dalam Umar (2001) sebagai strategi.. Strategi ini bersifat bertahap (*incremental*) dan berkelanjutan, serta dirancang berdasarkan pandangan tentang kebutuhan dan harapan pelanggan di masa depan. Baik perusahaan berskala besar maupun kecil membutuhkan strategi kompetitif yang tepat untuk dapat bersaing secara efektif dengan para kompetitornya (Nanda, 2018).

Berdasarkan berbagai penelitian terkait, strategi pemasaran yang efektif untuk pengguna *e-commerce* dapat dilakukan melalui beberapa cara berikut:

1. Mengetahui pelanggan adalah langkah penting yang memudahkan penjual dalam menentukan segmentasi pasar yang tepat. Sebelum itu, penjual perlu melakukan riset terlebih dahulu untuk memahami pangsa pasar serta menganalisis para pesaing.
2. Promosi perlu dilakukan secara kreatif untuk menarik minat konsumen. Selain itu, promosi harus dilakukan secara berkelanjutan dan konsisten agar efektif.
3. Menerapkan SEO Lokal mungkin dianggap sebagai salah satu strategi terbaik. Dengan menggunakan teknik SEO Lokal, produk dapat dipromosikan secara lebih efisien kepada konsumen di sekitar wilayah Anda.
4. Mengutamakan klien berarti memberi mereka pengalaman positif yang tidak akan mereka dapatkan di *platform e-commerce* lain selain harga yang wajar.
5. Salah satu taktik paling penting untuk mempromosikan perusahaan *e-commerce* adalah penggunaan media sosial. Penjual harus menggunakan media sosial sebagai saluran

promosi tambahan selain *e-commerce*. Penggunaan media sosial yang tepat dapat meningkatkan hasil penjualan secara signifikan.

Konsep SCP (*Structure, Conduct, Performance*) dan Kaitannya dengan *E-Commerce* sebagai Strategi UMKM dalam Revolusi Industri 4.0

Mason (1939) merupakan orang pertama yang mengusulkan teknik SCP, yang kemudian digunakan Bain (1951) dalam penelitian *interdisipliner* (Mudrajat, 2007). Elemen kunci dari pendekatan SCP untuk analisis organisasi industri adalah adanya hipotesis yang menyatakan bahwa perilaku perusahaan di pasar memengaruhi kinerja atau keberadaan pasar (atau industri), sementara perusahaan juga dipengaruhi oleh berbagai variabel yang membentuk struktur pasar. (Pratama et al., 2017).

1) Struktur Industri (*Structure*)

Struktur pasar merujuk pada karakteristik kuantitas dan distribusi konsumen, tingkat diferensiasi produk, kemudahan masuk ke bisnis tertentu, dan jenis produk yang diproduksi semuanya memengaruhi penawaran dan permintaan untuk produk dan layanan. Tingkat konsentrasi pasar suatu industri meningkat seiring dengan besarnya hambatan masuknya. Empat bentuk struktur pasar; 1) oligopoli, 2) monopoli, 3) persaingan monopolistik, dan 4) persaingan sempurna, secara teoritis diakui dan sering digunakan untuk mengkarakterisasi keadaan sebenarnya.

2) Perilaku Industri (*Conduct*)

Dalam ekonomi industri, perilaku dapat dipahami sebagai tindakan perusahaan untuk mendapatkan pangsa pasar. Dengan kata lain, perilaku adalah pola reaksi dan modifikasi yang dilakukan oleh berbagai bisnis dalam suatu industri untuk memenuhi tujuan mereka dan bersaing dengan pesaing. Perilaku terlihat jelas dalam cara bisnis menetapkan harga jual, mengiklankan atau mempromosikan produk mereka, mengkoordinasikan operasi pasar mereka (misalnya, melalui kartel, kolusi, dll.), dan melakukan penelitian dan pengembangan.

3) Kinerja Industri (*Performance*)

Kinerja merupakan tolok ukur seberapa baik kinerja suatu bisnis di pasar. Karena definisi keberhasilan setiap perusahaan berbeda-beda berdasarkan tujuannya, kinerja merupakan kriteria yang sulit diukur. Namun, untuk lebih spesifik, kinerja juga dapat diukur berdasarkan faktor-faktor seperti produktivitas, perluasan pasar, prospek pekerjaan, status profesional, kesejahteraan karyawan, dan kebanggaan kelompok.

Pendekatan SCP (*Structure, Conduct, Performance*) dapat digunakan untuk menganalisis bagaimana *e-commerce* menjadi strategi penting bagi UMKM dalam menghadapi dinamika Revolusi Industri 4.0. Struktur pasar UMKM dalam ekosistem *e-commerce* cenderung mencerminkan karakteristik persaingan monopolistik. Hal ini disebabkan oleh banyaknya pelaku usaha yang menawarkan produk serupa tetapi dengan diferensiasi tertentu, seperti variasi desain, harga, atau layanan tambahan. Struktur ini memungkinkan adanya persaingan yang cukup ketat, terutama di *platform e-commerce* yang memfasilitasi interaksi antara produsen dan konsumen secara langsung.

Dalam *e-commerce*, perilaku UMKM terlihat sangat beragam. Sebagian besar pelaku usaha berusaha menyesuaikan diri dengan tuntutan pasar melalui strategi yang sederhana, seperti promosi diskon atau penggunaan media sosial. Namun, perilaku ini sering kali masih bersifat

reaktif, hanya menunggu permintaan tanpa memanfaatkan potensi teknologi secara maksimal. Di sisi lain, UMKM yang lebih adaptif mulai menerapkan strategi progresif, seperti memanfaatkan data konsumen dari *platform e-commerce* untuk meningkatkan inovasi produk atau layanan. Beberapa pelaku bahkan telah mulai menggunakan teknik pemasaran digital yang lebih canggih, seperti iklan berbayar atau kolaborasi dengan *influencer*, untuk memperluas jangkauan mereka.

Interaksi antara struktur pasar yang monopolistik dan perilaku UMKM dalam *e-commerce* memberikan dampak signifikan terhadap kinerja mereka. Kinerja UMKM dapat diukur dari dua aspek utama: pada tingkat individu dan agregat. Dari segi individu, UMKM yang memanfaatkan *e-commerce* cenderung mengalami peningkatan pendapatan karena akses ke pasar yang lebih luas. Teknologi digital juga membantu menekan biaya operasional melalui otomatisasi, sehingga meningkatkan efisiensi. Pada tingkat agregat, UMKM yang beralih ke *e-commerce* berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi, baik melalui penciptaan lapangan kerja maupun adopsi inovasi teknologi yang lebih luas.

KESIMPULAN

Sebagaimana dinyatakan dalam pendahuluan, penelitian ini bertujuan mengeksplorasi bagaimana *e-commerce* dapat menjadi strategi efektif bagi UMKM dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi *e-commerce* mampu meningkatkan daya saing UMKM melalui ekspansi pasar, efisiensi operasional, dan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Temuan ini menunjukkan adanya keselarasan antara ekspektasi yang dinyatakan dalam pendahuluan dengan hasil dan diskusi yang diperoleh, mempertegas relevansi *e-commerce* sebagai jembatan transformasi digital UMKM.

Namun, hasil penelitian juga mengungkap berbagai tantangan yang perlu diatasi, seperti keterbatasan literasi digital, infrastruktur teknologi yang belum merata, dan hambatan dalam membangun kepercayaan konsumen. Hal ini menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi *e-commerce* tidak hanya bergantung pada upaya individu UMKM, tetapi juga pada dukungan kebijakan dan infrastruktur yang memadai.

Prospek pengembangan penelitian ini terletak pada eksplorasi yang lebih mendalam mengenai strategi inovatif yang dapat diadopsi UMKM untuk memaksimalkan *potensi e-commerce*, seperti integrasi teknologi *big data*, AI, dan IoT untuk analisis pasar dan manajemen operasional. Selain itu, studi lanjutan dapat difokuskan pada pengembangan ekosistem digital yang lebih inklusif, termasuk kolaborasi antara UMKM, pemerintah, dan penyedia *platform e-commerce* untuk menciptakan solusi yang berkelanjutan.

Sebagai rekomendasi, penelitian berikutnya dapat memperluas cakupan dengan melibatkan lebih banyak wilayah atau sektor industri untuk memahami variasi tantangan dan peluang yang dihadapi UMKM. Studi lebih lanjut juga dapat difokuskan pada pengembangan model bisnis yang adaptif terhadap karakteristik pasar digital, sehingga UMKM dapat semakin kompetitif di pasar lokal maupun global. Selain itu, perlu dilakukan analisis terhadap efektivitas kebijakan pemerintah dan peran *platform e-commerce* dalam mendukung transformasi digital UMKM.

DAFTAR PUSTAKA

- Anam, K., & Yosepha, S. Y. (2024). Analisis Pengembangan UMKM Dalam Implementasi E-Commerce Untuk Meningkatkan Daya Saing Di Era Digital. *Jurnal Manajemen*, 11(1). <https://doi.org/10.37817/jurnalmanajemen.v11i1>
- Bahtiar, R. A. (2020). Potensi, Peran Pemerintah, dan Tantangan dalam Pengembangan E-Commerce di Indonesia [Potency, Government Role, and Challenges of E-Commerce Development in Indonesia]. *Jurnal Ekonomi Dan Kebijakan Publik*, 11(1), 13–25. <https://doi.org/10.22212/jekp.v11i1.1485>
- Berliana, I., & Ompusunggu, D. P. (2023). Pemanfaatan E-Commerce Bagi UMKM pada Era Industri 4.0. *Matriks Jurnal Sosial Dan Sains*, 5(1), 115–120. <https://doi.org/10.59784/matriks.v5i1.520>
- Candraningrat, I. R., Abundanti, N., Mujiati, N. W., Erlangga, R., & Jhuniantara, I. M. G. (2021). The Role of Financial Technology on Development of MSMEs. *Accounting*, 7(1), 225–230. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.9.014>
- Cisila, S. (2019). Revolusi Industri 4.0 Merupakan Peluang Dan Tantangan Bisnis Bagi Generasi Milenial Di Indonesia. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ekonomi Untidar*, 555–563. <https://jurnal.untidar.ac.id/index.php/semnasfe/article/view/2111>
- Dewi, N., & Nasution, D. A. D. (2023). Pentingnya Penerapan E-Commerce Bagi UMKM Sebagai Salah Satu Bentuk Pemasaran Digital Dalam Menghadapi Revolusi Industri 4.0. *Jurnal Pijar*, 1(3), 566–577. <https://e-journal.naureendigiton.com/index.php/pmb/article/view/570%0Ahttps://e-journal.naureendigiton.com/index.php/pmb/article/download/570/179>
- Fazaaloh, A. M., Manzilati, A., Kaluge, D., Widiyanti, D. R., Fadli, F., Pangestuty, F. W., Krisnugroho, I. K., Supriyani, I., Pimada, L. M., Wildana, M. D. A., Mulachelah, N., Shofwan, S., Iswati, S., & Devia SS, V. (2023). Digital Transformation and Inclusive Economic Development in Indonesia. In *Digital Transformation and Inclusive Economic Development in Indonesia*. <https://doi.org/10.11594/futscipress19m>
- Hamidah, Q. R., Sejati, A. T. P., & Mujahidah, A. Z. (2019). The Development of Small and Medium Businesses (MSMEs) Based on Tecnology to Deal with The Industrial Revolution 4.0. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 2(1), 345. <https://doi.org/10.20961/shes.v2i1.38431>
- Indrawan, R., & Yaniawati, R. P. (2016). *Metodologi Penelitian : Kuantitatif, Kualitatif dan Campuran Untuk Manajemen, Pembangunan, dan Pendidikan*. Refika Aditama.
- Koh, L., Orzes, G., & Jia, F. (Jeff). (2019). The Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0): Technologies Disruption on Operations and Supply Chain Management. *International Journal of Operations & Production Management*, 39. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/IJOPM-08-2019-788>
- Mumtaha, H. A., & Khoiri, H. A. (2019). Analisis Dampak Perkembangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 Pada Perilaku Masyarakat Ekonomi (E-Commerce). *JURNAL PILAR TEKNOLOGI: Jurnal Ilmiah Ilmu Ilmu Teknik*, 4(2), 55–60. <https://doi.org/10.33319/piltek.v4i2.39>
- Nanda, A. Y. (2018). Analisis Strategi Pemasaran yang Efektif bagi Pengguna E-Commerce. *Jurnal Manajemen Dan Inovasi (MANOVA)*, 1(1), 11–19. <https://doi.org/10.15642/manova.v1i1.346>

- Nirwana, N. Q. S., & Biduri, S. (2021). Implementasi Digital Marketing Pada UMKM Di Era Revolusi Industri 4.0 (Study Pada UMKM Di Kabupaten Sidoarjo). *BALANCE: Economic, Business, Management and Accounting Journal*, 18(1), 29. <https://doi.org/10.30651/blc.v18i1.5720>
- Omrani, N., Rejeb, N., Maalaoui, A., Dabic, M., & Kraus, S. (2024). Drivers of Digital Transformation in SMEs. *IEEE Transactions on Engineering Management*, 71, 5030–5043. <https://doi.org/10.1109/TEM.2022.3215727>
- Pratama, M. R., Kornita, S. E., & Paili, E. A. (2017). Analisis Structure-Conduct-Performance (Scp) Pada Industri Kecil Dan Menengah Makanan Olahan Kota Pekanbaru (Studi Kasus Pada Ikm Tahu Di Kecamatan Payung Sekaki). *JOM Fekon*, 4(1), 2017.
- Purwadinata, S., Fitriyani, I., Sumbawati, N. K., Yuliarsih, T., & Sumarso, R. (2021). Penguatan UMKM Menghadapi Era 4.0 Melalui Perbaikan Manajemen Wirausaha Di Kota Sumbawa. *JPML (Jurnal Pengembangan Masyarakat Lokal)*, 4(1).
- Rojas-Berrio, S., Rincon-Novoa, J., Ascúa, M. S.-M. R., & Montoya-Restrepo, L. A. (2022). Factors Influencing 4.0 Technology Adoption in Manufacturing SMEs in an Emerging Country. *Journal of Small Business Strategy*, 32(3). <https://doi.org/10.53703/001c.34608>
- Siagian, A. O. (2021). Strategi Pemasaran E-Commerce Bagi UMKM Indonesia Untuk Meningkatkan Perekonomian Indonesia. *Jurnal AKRAB JUARA*, 6, 1–15.
- Solihat, M., & Sandika, D. (2022). E-commerce di Industri 4.0. *Jurnal Ilmiah Bisnis Dan Ekonomi Asia*, 16(2), 273281. <https://doi.org/10.32812/jibeka.v16i2.967>
- Statistik, B. P. (2020). *Merajut Data E-Commerce Indonesia: Kolaborasi Public Private Sectors di Era Digital*. <https://www.bps.go.id/id/news/2020/12/14/400/merajut-data-e-commerce-indonesia--kolaborasi-public-private-sectors-di-era-digital.html>
- Sugiharto, B. H. (2024). The Role of E-commerce for MSMEs as a Digital Marketing Strategy in Facing Industrial Revolution 4.0. *Management Studies and Business Journal (PRODUCTIVITY)*, 1(1), 99–107. <https://doi.org/10.62207/80ndq458>
- Sunarjo, W. A., Ilmiani, A., & Kamila, N. P. (2023). Optimalisasi Strategi Pemasaran Digital sebagai Upaya Peningkatan Omset bagi UMKM Batik di Era Society 5.0. *DIMASEKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 1–10.
- Teng, X., Wu, Z., & Yang, F. (2022). Research on the Relationship between Digital Transformation and Performance of SMEs. *Sustainability (Switzerland)*, 14(10), 1–17. <https://doi.org/10.3390/su14106012>
- Zheng-Qin. (2010). *Introduction to E-Commerce*. Tsinghua University Press, Beijing and Springer-Verlag GmbH Berlin Heidelberg.