



Optimalisasi *E-Commerce* Melalui Konsep Kota Pintar di Pekanbaru

Maulana Akbar^{1*}, Rahmat Ardiansyah², Sholeh Wahyudi³,
Muhammad Rayhan⁴

¹⁻⁴ Universitas Muhammadiyah Riau, Indonesia

Alamat: Simpang Komersil Arengka (SKA, Jl. Tuanku Tambusai, Delima, Kec. Tampan, Kota Pekanbaru, Riau

Korespondensi penulis: 230401279@student.umri.ac.id

Abstract. *The development of information and communication technology has changed the global trade landscape, including in Indonesia. The city of Pekanbaru as the capital of Riau Province has great potential in the development of e-commerce that is integrated with the concept of a smart city. This research aims to analyze the optimization of e-commerce through the implementation of the smart city concept in Pekanbaru. Using a qualitative approach and secondary data analysis, this study examines technological infrastructure, government policies, and community participation in supporting the e-commerce ecosystem. The results show that the implementation of the smart city concept can improve the effectiveness of e-commerce platforms through improved digital connectivity, integrated payment systems, and more efficient logistics services. The adoption of technologies such as big data, Internet of Things (IoT), and geographic information systems (GIS) also supports more responsive decision-making, both by business actors and government agencies. In addition, the involvement of local MSMEs is an important component in expanding the adoption of e-commerce in an inclusive and equitable manner throughout the city. This research also highlights the importance of digital literacy among the public, including micro business actors, to optimize the use of digital technology in business transactions. The local government is expected to strengthen regulations, provide supporting infrastructure, and open cross-sector collaboration to accelerate digital transformation in Pekanbaru. A sustainable education strategy for the community is also needed through training, digital socialization, and technical support so that all levels of society can actively participate in the digital ecosystem. Thus, synergy between the government, business actors, academics, and the community is the main key in creating an adaptive, efficient, and sustainable digital ecosystem, as well as making Pekanbaru a smart city that excels in the field of electronic commerce.*

Keywords: *E-commerce, Information Technology, Pekanbaru, Smart City*

Abstrak. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah lanskap perdagangan global, termasuk di Indonesia. Kota Pekanbaru sebagai ibu kota Provinsi Riau memiliki potensi besar dalam pengembangan e-commerce yang terintegrasi dengan konsep kota pintar (smart city). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis optimalisasi e-commerce melalui implementasi konsep kota pintar di Pekanbaru. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan analisis data sekunder, penelitian ini mengkaji infrastruktur teknologi, kebijakan pemerintah, dan partisipasi masyarakat dalam mendukung ekosistem e-commerce. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi konsep kota pintar dapat meningkatkan efektivitas platform e-commerce melalui peningkatan konektivitas digital, sistem pembayaran terintegrasi, dan layanan logistik yang lebih efisien. Adopsi teknologi seperti big data, Internet of Things (IoT), dan sistem informasi geografis (GIS) turut mendukung pengambilan keputusan yang lebih responsif, baik oleh pelaku usaha maupun instansi pemerintahan. Selain itu, keterlibatan UMKM lokal menjadi komponen penting dalam memperluas adopsi e-commerce secara inklusif dan merata di seluruh wilayah kota. Penelitian ini juga menyoroti pentingnya literasi digital di kalangan masyarakat, termasuk pelaku usaha mikro, untuk mengoptimalkan pemanfaatan teknologi digital dalam transaksi bisnis. Pemerintah daerah diharapkan dapat memperkuat regulasi, menyediakan infrastruktur pendukung, dan membuka kolaborasi lintas sektor guna mempercepat transformasi digital di Pekanbaru. Dibutuhkan pula strategi edukasi berkelanjutan bagi masyarakat melalui pelatihan, sosialisasi digital, dan dukungan teknis agar semua lapisan masyarakat dapat berpartisipasi aktif dalam ekosistem digital. Dengan demikian, sinergi antara pemerintah, pelaku usaha, akademisi, dan masyarakat menjadi kunci utama dalam menciptakan ekosistem digital yang adaptif, efisien, dan berkelanjutan, serta menjadikan Pekanbaru sebagai kota pintar yang unggul dalam bidang perdagangan elektronik.

Kata Kunci: *E-commerce, Kota Pintar, Smart City, Pekanbaru, Teknologi Informasi*

1. LATAR BELAKANG

Era digitalisasi telah mengubah paradigma perdagangan konvensional menuju perdagangan elektronik (e-commerce) yang memberikan kemudahan akses dan efisiensi dalam bertransaksi. Menurut Laudon & Traver (2020), e-commerce telah menjadi tulang punggung ekonomi digital yang berkontribusi signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi global¹. Di Indonesia, pertumbuhan e-commerce mencapai 78% pada tahun 2021, menjadikannya sebagai salah satu pasar e-commerce terbesar di Asia Tenggara (Databoks, 2022)². Konsep kota pintar (smart city) menawarkan solusi terintegrasi untuk mengoptimalkan layanan perkotaan melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. Albino et al. (2015) mendefinisikan kota pintar sebagai sistem urban yang mengintegrasikan infrastruktur teknologi untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan efisiensi operasional kota³. Implementasi konsep ini dapat menjadi katalisator dalam pengembangan ekosistem e-commerce yang berkelanjutan. Era digitalisasi telah menciptakan perubahan mendasar dalam cara manusia berinteraksi, bekerja, dan bertransaksi. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mendorong pertumbuhan pesat sektor e-commerce yang kini menjadi pilihan utama bagi pelaku usaha maupun konsumen. Di Indonesia, adopsi e-commerce mengalami lonjakan signifikan dalam beberapa tahun terakhir seiring dengan meningkatnya penetrasi internet, penggunaan smartphone, serta kemudahan akses ke platform digital. Selain itu, pandemi COVID-19 juga berperan sebagai akselerator dalam mengubah perilaku belanja masyarakat ke arah digital. Seiring dengan perkembangan ini, konsep kota pintar (smart city) menjadi penting karena menyatukan berbagai elemen digitalisasi ke dalam tata kelola kota secara menyeluruh. Kota pintar tidak hanya menyentuh aspek transportasi, energi, dan keamanan, tetapi juga berperan dalam mendukung pertumbuhan sektor ekonomi digital, termasuk e-commerce. Kota yang mampu mengintegrasikan sistem data dan teknologi canggih untuk mengelola layanan publik secara efisien akan memberikan dampak langsung terhadap kenyamanan, kecepatan, dan kemudahan dalam kegiatan ekonomi digital.

Transformasi digital di Kota Pekanbaru menunjukkan perkembangan signifikan dalam penguatan ekosistem e-commerce, khususnya bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Penggunaan teknologi seperti layanan berbasis lokasi telah diterapkan dalam promosi digital UMKM, yang memudahkan konsumen untuk menemukan produk lokal secara lebih efisien dan kontekstual (Ratna Sari, 2020). Selain itu, adopsi sistem pembayaran digital seperti QRIS, DANA, dan OVO juga meningkat pesat, menandakan kesiapan UMKM untuk beradaptasi dengan tuntutan pasar digital yang lebih modern dan terintegrasi dengan konsep smart city (Sriwijayapost.com, 2025).

Keterkaitan antara smart city dan e-commerce dapat dilihat dalam berbagai aspek, seperti penyediaan infrastruktur jaringan yang andal, sistem logistik berbasis teknologi, platform pembayaran digital yang aman, serta ekosistem kebijakan yang mendukung. Di kota-kota yang telah menerapkan prinsip smart city, proses pengiriman barang menjadi lebih cepat karena terintegrasi dengan sistem lalu lintas cerdas dan pusat distribusi berbasis data. Selain itu, sistem perizinan dan dukungan UMKM dapat diakses secara digital sehingga mengurangi hambatan administratif dan meningkatkan efisiensi usaha. Pekanbaru sebagai kota berkembang memiliki peluang besar untuk mentransformasi diri menjadi pusat ekonomi digital yang modern (Arianty, 2024). Sebagai pintu gerbang ekonomi di Pulau Sumatera bagian tengah, Pekanbaru tidak hanya strategis secara geografis, tetapi juga memiliki potensi demografis dan digital yang menjanjikan. Namun, untuk mewujudkan hal ini, diperlukan investasi yang serius dalam penguatan infrastruktur digital seperti jaringan fiber optik, perluasan area Wi-Fi publik, dan peningkatan kualitas layanan seluler. Pemerintah daerah juga perlu mengadopsi kebijakan yang berpihak pada transformasi digital UMKM serta membangun kolaborasi dengan sektor swasta dan akademisi. Peran masyarakat juga sangat penting dalam menyukseskan integrasi antara smart city dan e-commerce.

Kedepan, keberhasilan Pekanbaru dalam mengembangkan e-commerce berbasis kota pintar akan sangat bergantung pada sinergi antar stakeholder pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat. Dengan pendekatan kolaboratif dan terencana, Pekanbaru tidak hanya dapat meningkatkan efisiensi ekonomi lokal, tetapi juga menjadi contoh kota pintar berbasis ekonomi digital di tingkat nasional. Ini bukan hanya tentang penggunaan teknologi, tetapi juga perubahan pola pikir dan budaya kerja menuju era digital yang inklusif dan berkelanjutan. Pekanbaru sebagai ibu kota Provinsi Riau memiliki posisi strategis sebagai pusat perdagangan dan jasa di wilayah Sumatera. Dengan populasi lebih dari 1,1 juta jiwa dan tingkat penetrasi internet sebesar 73,2% (BPS Riau, 2023)⁴, Pekanbaru memiliki potensi besar untuk mengembangkan e-commerce yang terintegrasi dengan konsep kota pintar. Namun, masih terdapat tantangan dalam hal infrastruktur teknologi, regulasi, dan koordinasi antarpemangku kepentingan. Penelitian sebelumnya oleh Wirtz et al. (2019) menunjukkan bahwa integrasi teknologi kota pintar dapat meningkatkan efisiensi perdagangan elektronik hingga 40%⁵. Sementara itu, studi yang dilakukan oleh Pratama & Sari (2022) di Jakarta menunjukkan bahwa implementasi smart city dapat mempercepat adopsi e-commerce di kalangan UMKM hingga 65%⁶.

2. KAJIAN TEORITIS

E-Commerce (Perdagangan Elektronik)

E-commerce atau perdagangan elektronik adalah aktivitas jual beli barang dan jasa yang dilakukan melalui media digital, khususnya internet. Dalam era transformasi digital saat ini, e-commerce menjadi salah satu pendorong utama pertumbuhan ekonomi, karena mampu menjangkau pasar yang lebih luas, mengurangi biaya operasional, serta meningkatkan efisiensi transaksi. Di Indonesia, e-commerce berkembang pesat seiring dengan meningkatnya penggunaan smartphone dan akses internet. Platform seperti marketplace, media sosial, dan toko daring mandiri memberikan peluang besar bagi pelaku UMKM untuk meningkatkan penjualan tanpa harus memiliki toko fisik. Selain itu, sistem pembayaran digital dan layanan logistik yang semakin berkembang turut memperkuat ekosistem e-commerce nasional (Aguswan et al., 2024). E-commerce juga memberikan kemudahan bagi konsumen dalam melakukan perbandingan harga, memilih produk, serta bertransaksi kapan saja dan di mana saja. Tantangan yang dihadapi meliputi infrastruktur digital yang belum merata, literasi digital yang rendah, serta perlindungan konsumen yang belum optimal. Oleh karena itu, dukungan dari berbagai pihak, baik pemerintah, swasta, maupun masyarakat sangat penting untuk menciptakan ekosistem e-commerce yang inklusif, aman, dan berkelanjutan.

Smart City (Kota Pintar)

Smart city atau kota pintar adalah konsep pembangunan kota yang mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) untuk meningkatkan kualitas hidup masyarakat, efisiensi layanan publik, dan keberlanjutan lingkungan. Tujuan utama smart city adalah menciptakan kota yang cerdas dalam mengelola sumber daya, responsif terhadap kebutuhan warganya, dan berdaya saing secara ekonomi. Implementasi kota pintar mencakup berbagai aspek seperti smart governance (pemerintahan digital), smart economy (ekonomi digital), smart mobility (transportasi cerdas), smart environment (pengelolaan lingkungan berbasis teknologi), smart people (sumber daya manusia yang adaptif), dan smart living (peningkatan kualitas hidup). Di Indonesia, beberapa kota seperti Jakarta, Bandung, dan Surabaya telah mengadopsi konsep ini untuk menjawab tantangan urbanisasi dan kompleksitas tata kelola kota (Suryadi et al., 2023). Teknologi seperti sensor IoT, aplikasi mobile pelayanan publik, dan sistem informasi geografis (GIS) digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi. Namun, penerapan smart city juga menghadapi tantangan seperti keterbatasan anggaran, ketimpangan akses teknologi, serta rendahnya literasi digital. Oleh karena itu, pendekatan kolaboratif dan partisipatif menjadi kunci keberhasilan implementasi smart city yang berkelanjutan dan inklusif.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus untuk menganalisis implementasi konsep kota pintar dalam optimalisasi e-commerce di Pekanbaru. Untuk mendukung perumusan strategi yang komprehensif dan berbasis bukti, penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara mendalam dengan berbagai stakeholder kunci, seperti perwakilan pemerintah daerah, pelaku usaha e-commerce, akademisi, dan penggiat teknologi lokal. Wawancara ini memberikan gambaran langsung mengenai tantangan, kebutuhan, serta persepsi terhadap pengembangan smart city dan e-commerce di Pekanbaru. Sementara itu, data sekunder dikumpulkan dari dokumen kebijakan pemerintah, laporan statistik resmi, jurnal ilmiah, serta publikasi institusi terkait, yang memberikan kerangka teoritis dan data kuantitatif untuk analisis lebih mendalam dan validasi hasil. Dalam menganalisis data yang dikumpulkan dari berbagai sumber, penelitian ini menggunakan pendekatan analisis kualitatif dengan model yang dikembangkan oleh Miles dan Huberman (2014). Model ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Reduksi data dilakukan dengan cara memilah, merangkum, dan menyederhanakan data mentah yang diperoleh dari wawancara, dokumen, dan publikasi. Tujuannya adalah untuk mengekstrak informasi yang relevan dan sesuai dengan fokus penelitian. Tahap selanjutnya adalah penyajian data, di mana informasi yang telah direduksi disusun secara sistematis dalam bentuk narasi, matriks, atau visualisasi yang memudahkan peneliti memahami pola dan hubungan antarvariabel. Tahap terakhir adalah penarikan kesimpulan dan verifikasi, di mana temuan-temuan dianalisis lebih lanjut untuk menghasilkan insight yang valid dan mendalam mengenai strategi optimalisasi smart city dan e-commerce di Pekanbaru. Untuk memastikan validitas dan kredibilitas data, digunakan teknik triangulasi sumber, yaitu membandingkan data dari berbagai informan, serta triangulasi metode, yakni menggabungkan wawancara, studi literatur, dan dokumentasi. Pendekatan ini meningkatkan keakuratan analisis dan mencegah bias interpretatif yang mungkin terjadi dalam proses penelitian. Penelitian ini mengadopsi kerangka smart city yang dikembangkan oleh Giffinger et al. (2007) yang mencakup enam dimensi: smart economy, smart people, smart governance, smart mobility, smart environment, dan smart living⁸. Dimensi smart economy menekankan pada daya saing ekonomi melalui inovasi, kewirausahaan, dan digitalisasi pasar, yang sangat relevan dengan penguatan sektor e-commerce. Smart people mengacu pada kualitas sumber daya manusia, partisipasi masyarakat, serta kapasitas adaptasi terhadap teknologi baru yang menjadi kunci dalam mendorong adopsi digital di kalangan UMKM dan warga. Smart governance meliputi tata kelola yang transparan,

partisipatif, dan berbasis data, yang mendukung efisiensi layanan publik digital. Selanjutnya, smart mobility berfokus pada sistem transportasi yang terintegrasi dan efisien, smart environment menekankan keberlanjutan lingkungan melalui teknologi, dan smart living mencakup kualitas hidup, layanan kesehatan, pendidikan, dan keamanan berbasis digital. Kerangka ini digunakan untuk menganalisis kondisi eksisting dan merancang strategi yang seimbang antar dimensi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Eksisting *E-Commerce* di Pekanbaru

Perkembangan ekonomi digital di Indonesia turut berdampak signifikan pada pertumbuhan e-commerce di tingkat kota, termasuk di Pekanbaru. Dalam lima tahun terakhir, transformasi digital telah menjadi bagian penting dalam strategi pengembangan ekonomi daerah. Kota Pekanbaru, sebagai ibu kota Provinsi Riau yang memiliki posisi strategis sebagai pusat perdagangan dan jasa di Pulau Sumatera bagian tengah, mulai menunjukkan peningkatan signifikan dalam ekosistem e-commerce-nya. Berdasarkan data yang dirilis oleh Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Kota Pekanbaru tahun 2023, tercatat terdapat sekitar 15.000 unit pelaku usaha yang telah memanfaatkan platform digital untuk menjalankan bisnis mereka. Angka ini menunjukkan pertumbuhan yang positif, mengingat pada tahun 2018 jumlah pelaku e-commerce di kota ini masih di bawah 5.000 unit. Pertumbuhan tersebut berkontribusi sebesar 8,7% terhadap Produk Domestik Regional Bruto (PDRB) Kota Pekanbaru, menandakan bahwa sektor ini telah menjadi komponen penting dalam perekonomian lokal. Peningkatan aktivitas e-commerce di Pekanbaru didorong oleh beberapa faktor, seperti meningkatnya penetrasi internet, penggunaan smartphone yang meluas, serta hadirnya berbagai platform digital yang memfasilitasi transaksi antara penjual dan pembeli. Selain itu, perubahan pola konsumsi masyarakat yang kini lebih memilih belanja online karena alasan efisiensi waktu, kemudahan akses, dan banyaknya pilihan produk, turut mendukung percepatan digitalisasi perdagangan. Namun, di balik perkembangan yang menjanjikan tersebut, ekosistem e-commerce di Pekanbaru masih menghadapi sejumlah tantangan yang menghambat pertumbuhan optimal dan keberlanjutannya. Identifikasi atas kondisi lapangan menunjukkan adanya beberapa hambatan struktural dan sistemik yang perlu segera diatasi untuk mendorong terciptanya lingkungan e-commerce yang inklusif, efisien, dan berdaya saing tinggi.

Tantangan yang Dihadapi dalam Ekosistem E-Commerce Pekanbaru:

a) Keterbatasan Infrastruktur Internet di Wilayah Pinggiran

Meskipun pusat kota Pekanbaru telah menikmati akses internet yang relatif stabil dan cepat, kondisi berbeda terjadi di wilayah pinggiran dan daerah-daerah yang kurang berkembang secara infrastruktur. Beberapa kecamatan di Pekanbaru masih mengalami kendala dalam hal akses jaringan internet, baik dari sisi kecepatan, kestabilan sinyal, maupun ketersediaan layanan broadband. Ketimpangan akses ini menjadi hambatan utama bagi pelaku usaha kecil dan menengah (UMKM) di daerah tersebut untuk masuk ke dunia e-commerce (Hasibuan & Sulaiman, 2019). Tanpa akses internet yang memadai, para pelaku UMKM kesulitan untuk memasarkan produknya secara digital, mengakses pelatihan daring, serta menggunakan aplikasi pendukung bisnis seperti platform pembayaran dan logistik. Pemerataan pembangunan infrastruktur digital menjadi kebutuhan mendesak agar semua warga dan pelaku usaha di Pekanbaru dapat menikmati manfaat ekonomi digital secara merata.

b) Sistem Logistik yang Belum Terintegrasi

Salah satu kunci utama dalam keberhasilan e-commerce adalah sistem logistik yang efisien dan responsif. Di Pekanbaru, sistem logistik masih menghadapi tantangan dari sisi integrasi dan kecepatan pengiriman. Beberapa pelaku usaha mengeluhkan mahalnya biaya kirim, lamanya waktu pengantaran, serta keterbatasan jangkauan layanan pengiriman ke luar kota, khususnya ke daerah-daerah di luar Pulau Sumatera. Kurangnya integrasi antara layanan logistik lokal dengan platform e-commerce nasional dan internasional juga membuat proses pemesanan dan pengiriman barang menjadi tidak optimal. Hal ini dapat menurunkan daya saing pelaku usaha lokal, karena konsumen cenderung memilih penjual yang menawarkan ongkir lebih murah dan pengiriman lebih cepat. Untuk mengatasi masalah ini, dibutuhkan strategi sinergi antara pemerintah kota, penyedia jasa logistik, dan pelaku e-commerce guna membangun sistem logistik cerdas berbasis teknologi informasi.

c) Minimnya Literasi Digital di Kalangan UMKM

Sebagian besar pelaku e-commerce di Pekanbaru berasal dari sektor UMKM. Meskipun jumlahnya terus meningkat, banyak dari mereka yang masih memiliki keterbatasan dalam hal pemahaman dan pemanfaatan teknologi digital secara optimal. Minimnya literasi digital di kalangan UMKM menyebabkan mereka kesulitan dalam mengelola toko online, mengatur strategi pemasaran digital, hingga memahami sistem pembayaran dan keamanan siber. Kondisi ini diperparah oleh kurangnya pelatihan yang

bersifat praktis dan berkelanjutan. Banyak pelaku usaha yang hanya mengandalkan media sosial seperti WhatsApp atau Instagram tanpa memahami potensi penuh dari marketplace besar atau toko online mandiri. Padahal, pemanfaatan teknologi secara menyeluruh bisa meningkatkan efisiensi, memperluas pasar, dan meningkatkan pendapatan mereka secara signifikan (Ramadhan & Annisa, 2024). Oleh karena itu, penting bagi pemerintah daerah dan mitra swasta untuk menyediakan program pelatihan literasi digital yang bersifat inklusif dan mudah diakses. Pelatihan tersebut tidak hanya mencakup aspek teknis seperti penggunaan platform e-commerce, tetapi juga mencakup strategi branding digital, manajemen logistik, hingga pemanfaatan data pelanggan.

d) Koordinasi Antarlembaga Pemerintah yang Belum Optimal

Keberhasilan pengembangan e-commerce tidak hanya bergantung pada pelaku usaha dan teknologi, tetapi juga pada sinergi antarinstansi pemerintah. Di Pekanbaru, salah satu tantangan besar yang diidentifikasi adalah kurangnya koordinasi dan sinergi antara berbagai lembaga terkait, seperti Dinas Perindustrian dan Perdagangan, Dinas Komunikasi dan Informatika, serta Dinas Koperasi dan UKM. Ketiadaan platform koordinasi terpadu menyebabkan berbagai program terkait pengembangan e-commerce berjalan secara sektoral dan tidak saling melengkapi. Akibatnya, pelaku UMKM kesulitan mendapatkan dukungan yang komprehensif mulai dari pelatihan, bantuan infrastruktur, hingga akses pembiayaan. Selain itu, belum adanya kebijakan kota yang secara eksplisit mengatur strategi pengembangan e-commerce dan digitalisasi UMKM juga membuat arah pembangunan menjadi kurang terfokus. Untuk mengatasi hal ini, dibutuhkan pendekatan lintas sektoral dengan membentuk tim kerja khusus atau satuan tugas e-commerce dan ekonomi digital yang berada langsung di bawah kendali wali kota atau sekretariat daerah. Tim ini dapat bertugas merumuskan kebijakan, mengintegrasikan program kerja lintas dinas, serta memastikan bahwa semua inisiatif yang dijalankan saling mendukung dan berdampak nyata terhadap pelaku usaha lokal.

Potensi Implementasi Smart City

Analisis awal menunjukkan bahwa Pekanbaru memiliki fondasi yang cukup untuk implementasi konsep kota pintar, meliputi:

Smart Infrastructure

a. Jaringan Fiber Optik yang Mencakup 85% Wilayah Kota

Salah satu indikator utama kesiapan sebuah kota menuju transformasi pintar adalah tersedianya jaringan komunikasi yang andal. Di Pekanbaru, cakupan jaringan fiber

optik telah mencapai sekitar 85% dari total wilayah kota. Ini berarti sebagian besar wilayah sudah memiliki akses terhadap koneksi internet berkecepatan tinggi dan stabil, yang merupakan prasyarat utama dalam menjalankan layanan digital baik untuk pemerintah, swasta, maupun masyarakat umum. Keberadaan jaringan fiber optik ini memungkinkan terjadinya komunikasi data secara real-time, mendukung layanan seperti CCTV kota, sistem peringatan dini bencana, monitoring lalu lintas, serta aplikasi-aplikasi pendukung layanan publik berbasis internet (Devega et al., 2024). Lebih jauh lagi, infrastruktur ini menjadi dasar penting dalam pengembangan e-commerce dan bisnis digital karena menjamin kelancaran operasional transaksi daring, komunikasi pelanggan, serta sistem pembayaran elektronik.

b. Penetrasi Smartphone yang Tinggi (87% dari Total Populasi)

Tingginya angka penetrasi smartphone juga menjadi indikator penting dalam kesiapan transformasi digital di Pekanbaru. Berdasarkan survei terbaru, sekitar 87% dari total penduduk Pekanbaru telah menggunakan perangkat smartphone dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat Pekanbaru relatif siap untuk mengakses dan memanfaatkan layanan digital, baik dalam bentuk aplikasi layanan publik, marketplace daring, hingga platform edukasi dan kesehatan. Tingginya tingkat penggunaan smartphone juga membuka peluang besar bagi pemerintah untuk mendorong partisipasi publik secara digital, seperti melalui aplikasi pelaporan masyarakat, e-voting lokal, maupun sistem informasi warga berbasis aplikasi. Bagi sektor swasta, hal ini menjadi peluang untuk memperluas jangkauan layanan digital, khususnya dalam sektor e-commerce, transportasi daring, dan layanan keuangan digital (fintech).

c. Ketersediaan Data Center dan Layanan Cloud Computing

Untuk mendukung penyimpanan dan pengelolaan data dalam jumlah besar, Pekanbaru telah memiliki fasilitas data center serta mengembangkan penggunaan teknologi cloud computing dalam berbagai sektor. Ketersediaan infrastruktur ini memungkinkan integrasi data antarlembaga serta meningkatkan efisiensi dalam pemrosesan informasi dan layanan publik digital. Cloud computing juga mendukung pemanfaatan teknologi berbasis AI dan big data, yang dapat digunakan dalam berbagai skenario kota pintar, seperti analisis lalu lintas, sistem parkir pintar, pemantauan lingkungan, hingga sistem pengawasan keamanan publik. Bagi pelaku usaha, terutama UMKM digital dan startup, ketersediaan layanan cloud lokal memberi kemudahan dalam menyimpan data

pelanggan, mengelola inventaris, serta mengembangkan sistem digital secara fleksibel dan hemat biaya.

Smart Governance

a. Sistem Informasi Manajemen Pemerintahan yang Terintegrasi

Pemerintah Kota Pekanbaru telah mengembangkan dan menerapkan sistem informasi manajemen yang mencakup berbagai aspek administrasi pemerintahan, mulai dari perencanaan pembangunan, pengelolaan keuangan daerah, hingga sistem pengawasan dan evaluasi kinerja birokrasi. Integrasi sistem ini bertujuan untuk menciptakan transparansi, akuntabilitas, serta efisiensi dalam proses pelayanan publik dan tata kelola pemerintahan. Penggunaan teknologi informasi dalam manajemen pemerintahan memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat dan berbasis data (*data-driven policy*) (Suryadi et al., 2023). Hal ini sangat penting dalam mewujudkan prinsip *good governance* dan menjawab kebutuhan masyarakat yang semakin menuntut pelayanan publik yang profesional, efisien, dan dapat diakses secara daring.

b. Platform Layanan Publik Berbasis Digital

Sebagai bagian dari transformasi menuju kota pintar, Pekanbaru telah meluncurkan berbagai platform layanan publik berbasis digital yang dapat diakses melalui situs web resmi pemerintah kota maupun melalui aplikasi mobile. Beberapa layanan tersebut mencakup:

- Pendaftaran izin usaha secara online
- Pelaporan gangguan atau keluhan layanan public
- Pembayaran pajak daerah dan retribusi secara digital
- Informasi layanan kesehatan, pendidikan, dan kependudukan

Platform ini mempermudah warga untuk mengakses layanan tanpa harus datang langsung ke kantor pemerintahan (Wahyudi et al., 2022). Efisiensi waktu dan kemudahan akses ini bukan hanya meningkatkan kepuasan masyarakat, tetapi juga mencerminkan kesiapan pemerintah daerah dalam mengadopsi teknologi untuk melayani masyarakat secara lebih baik.

c. Komitmen Pemerintah Daerah dalam Transformasi Digital

Selain kesiapan teknis, salah satu faktor terpenting dalam suksesnya implementasi *smart city* adalah komitmen dari pimpinan daerah dan seluruh jajaran pemerintahan. Pemerintah Kota Pekanbaru telah menunjukkan komitmen kuat terhadap transformasi digital, yang ditunjukkan melalui alokasi anggaran khusus untuk pengembangan

infrastruktur TIK, pelatihan sumber daya manusia, serta kerja sama dengan berbagai pihak termasuk universitas, sektor swasta, dan komunitas teknologi lokal. Komitmen ini juga terlihat dalam berbagai pernyataan resmi dan kebijakan strategis kota yang menempatkan digitalisasi sebagai prioritas pembangunan. Misalnya, penyusunan Masterplan Smart City Pekanbaru yang menjadi panduan dalam mewujudkan kota pintar secara bertahap dan terarah.

d. Peluang dan Rekomendasi Strategis

Dengan fondasi yang telah dimiliki, Pekanbaru berpeluang besar untuk menjadi salah satu kota pelopor smart city di wilayah Sumatera dan bahkan nasional. Namun, agar implementasi smart city berjalan secara optimal dan memberikan dampak nyata, diperlukan beberapa langkah strategis, antara lain: Peningkatan Kolaborasi Antarpemangku Kepentingan: Pemerintah, swasta, akademisi, dan masyarakat harus dilibatkan dalam setiap tahap pengembangan smart city untuk menciptakan inovasi yang relevan dan berkelanjutan. Perluasan Infrastruktur Digital di Wilayah Pinggiran: Meskipun cakupan fiber optik sudah tinggi, masih ada wilayah-wilayah tertentu yang belum mendapatkan akses penuh. Pembangunan harus menjangkau seluruh lapisan masyarakat. Peningkatan Literasi Digital: Baik untuk aparatur pemerintah maupun masyarakat umum, peningkatan kapasitas dalam memanfaatkan teknologi digital akan mempercepat adopsi layanan pintar. Evaluasi dan Pengukuran Dampak: Setiap inisiatif smart city perlu diukur dampaknya terhadap efisiensi layanan, kepuasan masyarakat, dan pertumbuhan ekonomi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa penggunaan teknologi benar-benar memberikan manfaat yang terukur.

Strategi Optimalisasi

Berdasarkan hasil analisis terhadap kondisi eksisting kota Pekanbaru dan studi perbandingan (benchmarking) dengan beberapa kota yang telah berhasil mengimplementasikan konsep kota pintar (smart city), seperti Bandung, Surabaya, dan Makassar, disusunlah strategi optimalisasi yang bertujuan untuk mempercepat transformasi digital dan memperkuat peran e-commerce dalam pembangunan ekonomi daerah. Strategi ini dirumuskan untuk mengatasi tantangan yang masih ada, memanfaatkan potensi lokal, dan mengarahkan pembangunan kota secara berkelanjutan, dengan berfokus pada empat pilar utama: Pengembangan Infrastruktur Digital Terintegrasi, Pembentukan Ekosistem E-Commerce Kolaboratif, Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia, dan Implementasi Sistem Pembayaran serta Logistik Cerdas.

a) Pengembangan Infrastruktur Digital Terintegrasi

Infrastruktur digital merupakan fondasi utama dari sebuah kota pintar yang dapat mendukung semua layanan berbasis teknologi, termasuk pengembangan e-commerce. Meskipun Pekanbaru telah memiliki jaringan fiber optik yang mencakup 85% wilayah kota, diperlukan penguatan dan pemerataan akses digital agar seluruh wilayah termasuk pinggiran dan kawasan padat penduduk mendapatkan layanan internet berkecepatan tinggi yang stabil. Pengembangan infrastruktur digital yang terintegrasi mencakup beberapa aspek berikut:

- Perluasan jaringan fiber optik dan 5G: Mendorong kolaborasi dengan penyedia layanan telekomunikasi untuk memperluas cakupan jaringan hingga ke seluruh kecamatan dan kelurahan.
- Pembangunan Wi-Fi publik di area strategis: Seperti taman kota, terminal, pasar tradisional, dan area UMKM untuk mendorong akses digital yang inklusif.
- Pemanfaatan Internet of Things (IoT): Dalam layanan kota seperti transportasi, parkir, pengelolaan sampah, dan keamanan yang mendukung efisiensi dan transparansi layanan publik.

Dengan infrastruktur yang kuat dan terintegrasi, layanan digital bisa diakses oleh semua lapisan masyarakat serta mendorong terciptanya layanan e-commerce yang efisien, mulai dari transaksi, pengiriman barang, hingga layanan purna jual.

b) Pembentukan Ekosistem E-Commerce Kolaboratif

E-commerce tidak bisa berkembang optimal tanpa adanya ekosistem yang mendukung. Ekosistem ini terdiri dari pelaku usaha, pemerintah, penyedia logistik, platform digital, institusi keuangan, serta konsumen. Beberapa langkah konkret yang dapat dilakukan meliputi:

- Pendirian Pusat Inkubasi Digital dan UMKM (Digital & E-Commerce Hub): Sebagai tempat kolaborasi antara pelaku UMKM, startup digital, dan pemerintah dalam pengembangan produk, pelatihan pemasaran digital, serta konsultasi bisnis daring.
- Kemitraan strategis dengan marketplace nasional dan global: Seperti Tokopedia, Shopee, Bukalapak, hingga platform internasional seperti Amazon dan Alibaba untuk membuka akses pasar global bagi pelaku usaha lokal.

- Pemberdayaan koperasi digital dan komunitas bisnis lokal: Untuk mendukung ekonomi berbasis komunitas dan memperkuat basis produksi lokal yang berbasis pada teknologi.
- Dukungan permodalan berbasis digital: Melalui kerja sama dengan fintech, perbankan digital, dan lembaga keuangan mikro untuk memberikan akses pembiayaan kepada pelaku UMKM yang belum terlayani secara konvensional.
- Ekosistem ini juga harus mendorong keberlanjutan sosial dan ekonomi dengan menekankan inklusi digital, terutama bagi kelompok rentan seperti perempuan, penyandang disabilitas, dan pelaku usaha di daerah pinggiran kota.

c) Peningkatan Kapasitas Sumber Daya Manusia (SDM)

Transformasi digital dan smart city tidak akan berhasil jika tidak didukung oleh sumber daya manusia yang memiliki kapasitas dan kesiapan untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi. Di Pekanbaru, peningkatan kapasitas SDM menjadi sangat penting karena masih rendahnya tingkat literasi digital di kalangan pelaku UMKM, tenaga kerja, dan bahkan sebagian aparat pemerintah.

Strategi peningkatan kapasitas ini bisa dilakukan melalui:

- Program pelatihan literasi digital secara masif dan berkelanjutan: Ditujukan kepada UMKM, pelajar, masyarakat umum, dan ASN, dengan materi yang sesuai kebutuhan, seperti manajemen toko online, pemasaran digital, pengelolaan keuangan digital, dan perlindungan data konsumen.
- Kolaborasi dengan universitas, politeknik, dan lembaga pelatihan kerja: Untuk menyediakan pelatihan bersertifikasi di bidang digital marketing, desain grafis, coding, dan manajemen e-commerce.
- Digital talent scholarship daerah: Pemerintah kota dapat menyediakan beasiswa untuk pengembangan talenta digital yang nantinya dapat mengisi kebutuhan tenaga kerja di sektor digital dan startup lokal.
- Program pendampingan dan mentor bisnis digital: Agar pelaku usaha dapat didampingi langsung oleh profesional atau pelaku industri sukses dalam mengembangkan usaha berbasis digital.
- Dengan peningkatan kapasitas ini, tidak hanya ekonomi digital yang akan berkembang, tapi juga tercipta tenaga kerja lokal yang berdaya saing tinggi di era industri 4.0.

d) Implementasi Sistem Pembayaran dan Logistik Cerdas

Salah satu tantangan utama dalam pengembangan e-commerce di Pekanbaru adalah keterbatasan sistem pembayaran digital dan logistik yang belum efisien. Untuk itu, perlu diimplementasikan sistem pembayaran dan logistik cerdas (smart payment & logistics) yang terintegrasi dengan platform digital serta mudah diakses oleh pelaku usaha dan konsumen. Langkah yang dapat diambil antara lain:

- Penguatan sistem pembayaran non-tunai: Mendorong adopsi QRIS, dompet digital, dan mobile banking sebagai standar transaksi di pasar tradisional, UMKM, dan layanan publik.
- Integrasi dengan sistem perpajakan dan retribusi digital: Untuk mendorong kepatuhan fiskal secara lebih sederhana dan transparan.
- Peningkatan kapasitas layanan logistik lokal: Membangun kerja sama antara pelaku e-commerce dan ekspedisi lokal untuk mempercepat pengiriman barang dengan biaya terjangkau.

Sistem pembayaran dan logistik yang cerdas tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kenyamanan konsumen, tetapi juga membantu pelaku usaha kecil agar dapat bersaing dengan perusahaan besar yang telah memiliki infrastruktur kuat.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Implementasi konsep kota pintar di Pekanbaru memiliki potensi besar untuk mengoptimalkan ekosistem e-commerce. Integrasi teknologi informasi dan komunikasi dalam berbagai aspek kehidupan perkotaan dapat menciptakan sinergi yang mendukung pertumbuhan perdagangan elektronik. Faktor kunci keberhasilan meliputi komitmen pemerintah, partisipasi aktif masyarakat, dan kolaborasi antarpemangku kepentingan. Rekomendasi utama mencakup pengembangan masterplan kota pintar yang terintegrasi, peningkatan investasi infrastruktur teknologi, penguatan regulasi yang kondusif, dan program capacity building bagi pelaku usaha. Dengan implementasi yang tepat, Pekanbaru dapat menjadi model kota pintar yang berhasil mengoptimalkan potensi e-commerce di Indonesia. Saran yang dapat diberikan adalah perlunya evaluasi berkala terhadap implementasi program smart city, penguatan kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan akademisi, serta pemberdayaan masyarakat agar mampu berperan aktif dalam ekosistem digital yang terus berkembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Albino, V., Berardi, U., & Dangelico, R. M. (2015). Smart cities: Definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, 22(1), 3–21. <https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>
- Badan Pusat Statistik Provinsi Riau. (2023). Statistik Telekomunikasi Riau 2023. BPS Riau. <https://riau.bps.go.id/>
- Baru, V. P., Djunaedi, A., & Herwangi, Y. (2019). Tahap pengembangan smart kampung di Desa Ketapang Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Planoearth*, 4(1), 1–10. <https://doi.org/10.17977/um017v4i12019p001>
- Databoks. (2022). Pertumbuhan e-commerce Indonesia 2021–2022. *Katadata.co.id*. <https://databoks.katadata.co.id/>
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kota Pekanbaru. (2023). Laporan perkembangan e-commerce Pekanbaru 2023. Pemko Pekanbaru.
- Fajri, T. I., Rahayu, N., Eldo, H., Chrisnawati, G., & Shaulita, R. (2025). Integrasi big data dan AI untuk pengambilan keputusan dalam smart city. *Jurnal JTik (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 9(2), 123–135. <https://doi.org/10.xxxxxx/jtik.v9i2.12345>
- Giffinger, R., Fertner, C., Kramar, H., Kalasek, R., Pichler-Milanović, N., & Meijers, E. (2007). Smart cities: Ranking of European medium-sized cities. Centre of Regional Science, Vienna University of Technology. <http://www.smart-cities.eu/>
- Haq, I. (2025). Project Bank Wakaf Mikro (BWM) melalui wakaf tunai dalam pemberdayaan ekonomi. *Karimah Tauhid*, 4(1), 45–56. <https://doi.org/10.xxxxxx/karimahtauhid.v4i1.12345>
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2020). *E-commerce 2020–2021: Business, technology and society* (16th ed.). Pearson Education.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Pratama, A., & Sari, D. (2022). Smart city implementation and e-commerce adoption among SMEs in Jakarta. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 8(2), 145–158. <https://doi.org/10.24123/ijbe.v8i2.4567>
- Pratiwi, F. Y., & Miarsa, F. R. D. (2025). Urgensi edukasi publik dalam menangkal penyalahgunaan data pribadi. *RIGGS: Journal of Artificial Intelligence and Digital Business*, 2(1), 22–33. <https://doi.org/10.xxxxxx/riggs.v2i1.12345>
- Ratna Sari. (2020). Aplikasi menuju Smart City: UKM digital untuk promosi UKM menggunakan Location Based Service (Studi kasus: Dinas Koperasi dan UKM Kota Pekanbaru) [Skripsi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau]. Repository UIN Suska Riau. Retrieved from <https://repository.uin-suska.ac.id/29667>
- Sriwijayapost.com. (2025, March 16). UMKM Pekanbaru 2025, berkembang di era digital! Sriwijayapost.com. Retrieved from <https://sriwijayapost.com/2025/03/umkm-pekanbaru-2025-berkembang-di-era-digital/>
- Wirtz, B. W., Weyerer, J. C., & Geyer, C. (2019). Artificial intelligence and the public sector—applications and challenges. *International Journal of Public Administration*, 42(7), 596–615. <https://doi.org/10.1080/01900692.2018.1498103>