

## Kompetensi Sumber Daya Manusia Lokal Dalam Menghadapi Perkembangan Digitalisasi Di Kota Ambon

Joice Siahaya<sup>1</sup>, Elin Hutubessy<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Politeknik Negeri Ambon, Indonesia

Email : joicesiahaya772@gmail.com<sup>1</sup>, elinehutubessy31@gmail.com<sup>2</sup>

### Article History:

Received: 06 Juni 2026

Revised: 22 Juni 2026

Accepted: 26 Juni 2026

**Keywords:** kompetensi SDM, digitalisasi, literasi digital, tenaga kerja, Kota Ambon

**Abstract:** Percepatan transformasi digital secara global menuntut tenaga kerja lokal untuk memiliki kompetensi yang dinamis dan relevan dengan kebutuhan zaman. Penelitian ini dirancang untuk memetakan secara menyeluruh kondisi kompetensi SDM lokal Kota Ambon dalam merespons perkembangan digitalisasi yang berlangsung kian pesat. Melalui pendekatan deskriptif kualitatif berbasis kajian pustaka dan telaah data sekunder, penelitian ini menghimpun informasi dari Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI), Badan Pusat Statistik, dokumen SPBE, serta berbagai publikasi resmi instansi pemerintah daerah. Analisis menunjukkan bahwa Kota Ambon mencatatkan nilai IMDI sebesar 47,75 dan menjadi satu-satunya daerah di Provinsi Maluku yang berhasil meraih predikat kota digital. Ketersediaan infrastruktur internet yang menjangkau seluruh wilayah administrasi, tren peningkatan literasi digital masyarakat, serta kemajuan implementasi SPBE menjadi tiga pilar yang menopang proses transformasi tersebut. Namun di sisi lain, kajian juga mengidentifikasi sejumlah tantangan yang belum terselesaikan: terbatasnya penguasaan keterampilan digital tingkat lanjut, lemahnya keselarasan antara program pelatihan kerja dengan kebutuhan industri digital, serta kesenjangan kompetensi yang nyata antargenerasi angkatan kerja. Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini mengusulkan model pengembangan kompetensi SDM yang berpijak pada tiga pilar—literasi digital, keterampilan digital fungsional, dan adaptabilitas teknologi—sebagai peta jalan untuk memperkuat daya saing tenaga kerja lokal Kota Ambon.

### PENDAHULUAN

Laju transformasi digital yang semakin masif di seluruh penjuru dunia telah mengubah wajah ketenagakerjaan secara fundamental. Hampir tidak ada sektor ekonomi yang luput dari

gelombang perubahan ini—mulai dari manufaktur, keuangan, dan perdagangan, hingga pelayanan publik—semuanya dihadapkan pada pilihan serupa: bertransformasi atau kehilangan relevansi. Schwab (2020) menyebut fenomena ini sebagai revolusi industri keempat yang tidak sekadar membawa otomasi, melainkan mendefinisikan ulang makna kompetensi tenaga kerja di era kontemporer. Dalam konteks perubahan sistemik inilah, urgensi kesiapan sumber daya manusia di wilayah kepulauan seperti Kota Ambon semakin tidak dapat diabaikan, mengingat teknologi digital yang canggih sekalipun hanya akan bermakna jika dioperasikan oleh tenaga kerja yang benar-benar kompeten.

Sebagai ibu kota Provinsi Maluku sekaligus pusat perekonomian kawasan timur Indonesia, Kota Ambon menempati posisi yang strategis. Dalam rentang beberapa tahun terakhir, kota ini berhasil menorehkan kemajuan digital yang melampaui capaian rata-rata provinsi: nilai Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) Kota Ambon tercatat sebesar 47,75, sebuah angka yang menempatkannya sebagai satu-satunya daerah di Maluku yang berhasil meraih kategori kota digital (Bappenas, 2023). Seluruh wilayah administratif kota telah terjangkau jaringan internet, dan perjalanan implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) terus memperlihatkan kemajuan yang terukur. Meski demikian, angka-angka tersebut tidak serta-merta dapat dimaknai sebagai penanda bahwa agenda digitalisasi SDM telah tuntas dikerjakan.

Realitas di lapangan ternyata jauh lebih kompleks dari sekadar deretan angka yang terlihat menjanjikan. Keberadaan infrastruktur internet tidak secara otomatis meningkatkan kapasitas produktif tenaga kerja lokal. Kajian Kurniawan dan Prasetyo (2022) yang dilakukan di berbagai kota tier-2 Indonesia menemukan bahwa kesenjangan antara akses digital dan pemanfaatannya secara produktif justru bertendensi melebar seiring meningkatnya konektivitas, karena penambahan akses tidak diiringi program peningkatan kompetensi yang terstruktur dan berkelanjutan. Situasi analogis ditengarai terjadi pula di Kota Ambon: meski literasi digital dasar warganya menunjukkan tren positif, keterampilan digital tingkat lanjut yang sesungguhnya dibutuhkan pasar kerja modern—seperti analisis data, keamanan siber, pemrograman, dan pengelolaan platform digital—masih sangat terbatas dikuasai oleh tenaga kerja setempat (Pemerintah Kota Ambon, 2023).

Sebagian besar penelitian terdahulu meneliti tentang digitalisasi di Maluku dan Papua Barat menitikberatkan perhatian pada dimensi infrastruktur dan pelayanan publik berbasis elektronik. (di antaranya riset Hidayat et al. (2022), Rianto et al. (2021), serta Fitriani et al. (2023)) Kajian yang menelaah secara khusus hubungan antara kondisi ekosistem digital suatu kota kepulauan dengan tingkat kesiapan kompetensi SDM-nya masih langka ditemukan sehingga dengan mendayagunakan data sekunder mutakhir dari berbagai sumber resmi, penelitian ini tidak hanya memotret kondisi kekinian, tetapi juga merumuskan model pengembangan kompetensi yang kontekstual dan dapat diimplementasikan dalam keterbatasan khas kota kepulauan.

Berdasarkan hal-hal yang dikemukakan diatas, penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis kondisi kompetensi SDM lokal Kota Ambon dalam menghadapi perkembangan digitalisasi; (2) mengidentifikasi faktor-faktor penghambat dan pendorong peningkatan kompetensi digital tenaga kerja; serta (3) merumuskan model pengembangan kompetensi SDM yang relevan dengan kebutuhan transformasi digital di Kota Ambon. Temuan penelitian diharapkan menjadi kontribusi akademik yang berguna sekaligus pijakan kebijakan praktis bagi pemerintah daerah, lembaga pendidikan vokasi, dan pelaku industri di Kota Ambon.

## **LANDASAN TEORI**

### **Kompetensi SDM di Era Digital**

Dalam konteks ekonomi digital, konsep kompetensi SDM mengalami transformasi makna yang cukup mendasar. Jika dua dekade silam kompetensi lazim dimaknai sebagai penguasaan keterampilan teknis yang bersifat relatif tetap, kini maknanya meluas menjadi kapasitas untuk terus beradaptasi terhadap perubahan teknologi yang tidak pernah berhenti bergerak (Schwab, 2020). World Economic Forum (2023) bahkan memproyeksikan bahwa hampir separuh—tepatnya 44%—dari keterampilan inti tenaga kerja global akan mengalami perubahan signifikan dalam kurun lima tahun mendatang, dengan literasi teknologi, kemampuan berpikir analitis, dan fleksibilitas kognitif menempati posisi teratas daftar kompetensi yang paling diburu dunia kerja.

Dalam kerangka teoritis yang lebih operasional, Ala-Mutka (2011) mengembangkan model kompetensi digital yang kemudian menjadi fondasi DigComp Framework Uni Eropa. Model ini membagi kompetensi digital ke dalam lima area: literasi informasi dan data, komunikasi dan kolaborasi digital, kreasi konten digital, keamanan digital, dan pemecahan masalah berbasis teknologi. Ferrari (2013) dan Vuorikari et al. (2022) memperbarui kerangka ini secara berkala, menunjukkan bahwa kompetensi digital bukan konstruk tunggal melainkan ekosistem keterampilan yang saling berhubungan. Penelitian Hague dan Payton (2021) lebih lanjut menegaskan bahwa kompetensi digital yang paling bernilai di pasar kerja adalah yang berhasil menggabungkan keterampilan teknis dengan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas.

Penelitian yang dilakukan di Indonesia, yakni penelitian Prasetyo dan Trisyanti (2021) menemukan bahwa kesenjangan kompetensi digital paling tajam terjadi bukan di dimensi akses, melainkan di dimensi pemanfaatan produktif: banyak tenaga kerja yang sudah terhubung secara digital tetapi belum mampu menggunakan teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan nilai tambah pekerjaannya. Temuan ini konsisten dengan data IMDI tahun 2022-2023 yang menunjukkan skor pilar penggunaan digital cenderung lebih rendah dibandingkan pilar infrastruktur di sebagian besar kota-kota di Indonesia Timur.

### **Ekosistem Digital dan Kesiapan Tenaga Kerja Daerah**

Kesiapan tenaga kerja menghadapi digitalisasi tidak dapat dianalisis secara terpisah dari ekosistem digital di mana mereka beroperasi. Nambisan et al. (2019) berargumen bahwa ekosistem digital suatu wilayah terbentuk dari empat komponen yang saling menopang: infrastruktur konektivitas, kerangka regulasi dan kebijakan, ekosistem inovasi dan wirausaha digital, serta kapasitas SDM. Kelemahan pada salah satu komponen akan menghambat optimalisasi komponen lainnya.

Khusus untuk wilayah kepulauan di negara berkembang, Heeks (2020) mengidentifikasi sejumlah tantangan sistemik yang memengaruhi kualitas ekosistem digital: biaya logistik yang tinggi, ketergantungan pada satu atau dua operator telekomunikasi, dan terbatasnya institusi pendidikan tinggi yang fokus pada pengembangan teknologi digital. Kondisi-kondisi ini secara langsung membentuk 'langit-langit kompetensi' yang dapat dicapai oleh tenaga kerja lokal tanpa intervensi kebijakan yang terencana. Penelitian Hidayat et al. (2022) di kawasan Indonesia Timur mengkonfirmasi bahwa kota-kota yang berhasil melampaui langit-langit tersebut umumnya memiliki kebijakan pengembangan SDM digital yang proaktif dan terintegrasi dengan kebutuhan industri lokal.

Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) yang dikembangkan Kementerian Komunikasi dan Informatika menjadi instrumen pengukuran yang relevan untuk memetakan posisi suatu daerah dalam ekosistem digital nasional. IMDI mengukur empat pilar utama: infrastruktur dan ekosistem digital, keterampilan digital, pemberdayaan digital, dan pekerjaan

digital. Setiap pilar memiliki sub-indikator yang secara kolektif memberikan gambaran komprehensif tentang kematangan digital suatu daerah (Kemenkominfo, 2023). Skor Kota Ambon sebesar 47,75 menempatkannya di atas rata-rata Maluku (32,14) tetapi masih di bawah rata-rata nasional (52,63), mengindikasikan ruang peningkatan yang masih terbuka lebar.

### **Model Pengembangan Kompetensi Digital SDM Lokal**

Berbagai model pengembangan kompetensi digital telah diusulkan dalam literatur. Binkley et al. (2012) mengembangkan kerangka '21st Century Skills' yang menekankan pentingnya mengintegrasikan literasi digital ke dalam kurikulum pendidikan formal. Sementara itu, pendekatan berbeda diusung oleh Ilomäki et al. (2016) yang mengadvokasi pengembangan kompetensi digital melalui komunitas praktik berbasis konteks pekerjaan, bukan hanya melalui pelatihan formal. Pendekatan terakhir ini dinilai lebih efektif untuk konteks tenaga kerja dewasa yang sudah aktif di pasar kerja.

Di Indonesia, model yang dikembangkan oleh Kurniawan dan Prasetyo (2022) untuk kota-kota tier-2 menawarkan pendekatan yang lebih kontekstual. Model mereka mengidentifikasi tiga jalur pengembangan kompetensi yang harus berjalan simultan: jalur formal melalui pendidikan dan pelatihan vokasi, jalur non-formal melalui program komunitas berbasis kecamatan, dan jalur informal melalui ekosistem wirausaha digital. Ketiga jalur ini harus didukung oleh kebijakan daerah yang kohesif dan insentif yang mendorong partisipasi aktif sektor swasta. Penelitian Fitriani et al. (2023) menguji model serupa di Sulawesi Tenggara dan menemukan bahwa jalur non-formal berbasis komunitas justru menghasilkan peningkatan kompetensi yang paling cepat karena lebih dekat dengan konteks keseharian tenaga kerja.

Dalam konteks Kota Ambon, model-model tersebut perlu diadaptasi dengan mempertimbangkan kearifan lokal dan karakteristik unik masyarakat Maluku. Latupapua (2020) menekankan bahwa program pengembangan SDM di Maluku yang mengabaikan jaringan sosial tradisional seperti pela-gandong cenderung memiliki tingkat partisipasi yang rendah. Sebaliknya, program yang berhasil memobilisasi jaringan kepercayaan komunal tersebut terbukti mampu menjangkau lapisan masyarakat yang selama ini sulit diakses oleh intervensi kebijakan formal. Ini menjadi pertimbangan penting dalam perancangan model pengembangan kompetensi digital yang relevan secara kultural untuk Kota Ambon.

### **Kerangka Konseptual**

Berdasarkan kajian pustaka di atas, penelitian ini mengembangkan kerangka konseptual yang menempatkan pengembangan kompetensi SDM sebagai proses yang dipengaruhi oleh kondisi ekosistem digital di satu sisi, dan menghasilkan peningkatan daya saing tenaga kerja lokal di sisi lain. Tabel 1 di bawah ini mengilustrasikan hubungan antara ketiga elemen tersebut.

Tabel 1. Kerangka Konseptual Pengembangan Kompetensi SDM Digital Kota Ambon

| <b>Input: Kondisi SDM &amp; Ekosistem</b> |   | <b>Proses: Pengembangan Kompetensi</b>   |   | <b>Output: Daya Saing Tenaga Kerja</b>     |
|-------------------------------------------|---|------------------------------------------|---|--------------------------------------------|
| Infrastruktur digital (IMDI 47,75)        | → | Pilar 1: Literasi digital dasar–lanjutan | → | Peningkatan produktivitas & inovasi kerja  |
| Kebijakan SPBE & regulasi digital         | → | Pilar 2: Keterampilan digital fungsional | → | Perluasan akses pasar digital UMKM         |
| Karakteristik SDM lokal & kearifan budaya | → | Pilar 3: Adaptabilitas teknologi         | → | Pengurangan kesenjangan kompetensi digital |

## **METODE PENELITIAN**

### **Pendekatan dan Desain Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan rancangan studi literatur (library research) yang diperkaya melalui analisis data sekunder. Pilihan pendekatan ini didasarkan pada tujuan penelitian yang bukan menguji hubungan kausalitas antar variabel, melainkan membangun pemahaman yang mendalam tentang kondisi kompetensi SDM digital Kota Ambon secara holistik dan kontekstual (Creswell & Poth, 2018). Analisis deskriptif kualitatif memungkinkan peneliti untuk tidak hanya memaparkan angka-angka indikator, tetapi juga menafsirkan maknanya dalam konteks dinamika sosial-ekonomi Kota Ambon.

### **Sumber Data**

Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari: 1) BPS Kota Ambon, 2024, 2) Kota Ambon dalam Angka, 2024, 3) Data indeks masyarakat digital Indonesia (IMDI) Kemenkominfo 2022-2023, 4) Dokumen Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) kota Ambon, 5) Laporan Tahunan Digitalisasi Pemerintah Kota Ambon 2022-2023, 6) Publikasi ilmiah artikel Sinta dan Scopus 2019-2024.

### **Teknik Analisis Data**

Analisis data dilakukan melalui empat tahap yang saling berurutan. Pertama, reduksi data yakni proses pemilihan dan pemfokusan informasi yang relevan dari seluruh sumber data, dengan mengidentifikasi kata kunci, tema, dan pola yang berkaitan dengan kompetensi digital SDM. Kedua, kategorisasi indikator digitalisasi berdasarkan empat pilar IMDI dan tiga pilar model kompetensi yang dikembangkan dalam penelitian ini. Ketiga, analisis relasional yang menelaah hubungan antara kondisi ekosistem digital Kota Ambon dengan profil kompetensi SDM lokal, dengan merujuk pada temuan penelitian terdahulu sebagai bahan perbandingan. Keempat, penarikan kesimpulan yang dilandasi verifikasi silang antara sumber data primer, data sekunder, dan literatur akademik (Miles, Huberman & Saldaña, 2014).

### **Keabsahan Data**

Untuk menjamin kredibilitas temuan, triangulasi sumber dilakukan dengan membandingkan data dari BPS, Kemenkominfo, dan dokumen pemerintah daerah. Setiap klaim empiris dikonfirmasi oleh setidaknya dua sumber independen. (misalnya data angka partisipasi kerja dari BPS Kota Ambon (2024) dikonfirmasi silang dengan data IMDI pilar ketenagakerjaan Kemenkominfo (2023)) Pengecekan konsistensi internal juga dilakukan untuk memastikan tidak ada kontradiksi antar sumber yang tidak dijelaskan. Proses analisis didokumentasikan secara rinci dalam memo analitik peneliti untuk mendukung transparansi dan auditabilitas penelitian. Sebagai contoh, memo analitik yang dibuat pada tahap reduksi data mencatat: “Data IMDI pilar keterampilan (skor 41,20) konsisten lebih rendah dari pilar infrastruktur (52,30) — mengindikasikan pola gap yang sama dengan temuan Rianto et al. (2021) di kota digital Indonesia Timur lainnya; perlu dikonfirmasi dengan data Dinas Ketenagakerjaan.” Memo semacam ini memungkinkan peneliti menelusuri kembali alur pengambilan keputusan analitis secara transparan.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Profil Digital Kota Ambon: Antara Kemajuan dan Kesenjangan

Kota Ambon memimpin transformasi digital di Maluku dengan selisih yang cukup jauh. Nilai IMDI sebesar 47,75 bukan hanya melampaui rata-rata provinsi yang berdiri di angka 32,14, tetapi juga menempatkan Ambon dalam kelompok kota digital bersama kota-kota di Jawa dan Bali yang secara historis telah lebih dahulu mengembangkan ekosistem digitalnya. Capaian ini didorong oleh beberapa faktor struktural yang saling menguatkan.

Dari sisi infrastruktur, keberhasilan pemerintah kota memastikan cakupan internet di seluruh kelurahan dan negeri dalam wilayah administratif Kota Ambon merupakan fondasi yang tidak boleh diremehkan. Data BPS Kota Ambon (2024) menunjukkan bahwa 78,3% rumah tangga di Kota Ambon telah memiliki akses internet, jauh di atas rata-rata Maluku yang baru mencapai 54,7%. Lebih dari itu, dominasi jaringan 4G yang kini mulai dilengkapi titik-titik 5G di pusat kota menunjukkan kualitas konektivitas yang terus meningkat.

Implementasi SPBE Kota Ambon juga mencatatkan kemajuan yang signifikan. Sejumlah layanan publik telah bermigrasi ke platform digital: perizinan usaha terintegrasi melalui OSS, pembayaran pajak daerah daring, hingga sistem informasi kesehatan terpadu. Pemerintah Kota Ambon (2023) melaporkan bahwa indeks SPBE kota ini mencapai 2,98 dari skala 5, melampaui rata-rata nasional SPBE kabupaten/kota yang berada di angka 2,67. Keberhasilan ini menunjukkan komitmen kelembagaan yang nyata terhadap transformasi digital.

Namun di balik angka-angka yang menjanjikan itu, terdapat kesenjangan yang perlu diperhatikan dengan serius. Skor pilar keterampilan digital dalam IMDI Kota Ambon (41,20) secara konsisten lebih rendah dibandingkan skor pilar infrastruktur (52,30). Kesenjangan sebesar 11,1 poin ini bukan anomali – ini adalah pola yang ditemukan Rianto et al. (2021) di hampir seluruh kota digital Indonesia Timur: infrastruktur berlari lebih cepat dari kapasitas SDM yang seharusnya memanfaatkannya.

### Profil Kompetensi Digital SDM Lokal Kota Ambon

**Literasi Digital Dasar.** Tingkat literasi digital dasar warga Kota Ambon menunjukkan tren peningkatan yang menggembirakan. Survei yang dilakukan Dinas Kominfo Kota Ambon (2023) mencatat bahwa 71,4% penduduk usia produktif (15–64 tahun) sudah mampu menggunakan gawai pintar untuk keperluan sehari-hari: komunikasi, pencarian informasi, dan transaksi perbankan dasar. Angka ini konsisten dengan temuan Prasetyo dan Trisyanti (2021) yang menyatakan bahwa literasi digital dasar di kota-kota kepulauan mengalami lompatan signifikan setelah penetrasi smartphone melampaui 60%. Media sosial menjadi pintu masuk utama: Instagram, TikTok, dan WhatsApp digunakan oleh lebih dari 80% responden, menjadikan platform-platform ini sebagai ekosistem pembelajaran digital informal yang tidak boleh diabaikan oleh perancang kebijakan.

**Keterampilan Digital Fungsional untuk Pekerjaan.** Gambaran yang berbeda muncul ketika analisis bergerak ke level keterampilan digital yang dibutuhkan dunia kerja modern. Data lapangan menunjukkan bahwa hanya 23,7% tenaga kerja di Kota Ambon yang mampu mengoperasikan perangkat lunak produktivitas secara mandiri (pengolah kata, spreadsheet, presentasi), dan hanya 12,4% yang memiliki pengalaman menggunakan platform manajemen proyek atau alat kolaborasi digital (Dinas Ketenagakerjaan Kota Ambon, 2023). Keterampilan yang lebih spesifik seperti analisis data, pemrograman dasar, desain grafis digital, dan pemasaran media sosial terstruktur hanya dikuasai oleh kurang dari 8% tenaga kerja. Kesenjangan ini secara langsung membatasi kemampuan tenaga kerja lokal untuk merespons permintaan pasar kerja yang semakin digital.

**Kompetensi Digital UMKM.** Sektor UMKM, yang menyerap lebih dari 60% tenaga kerja formal di Kota Ambon, menunjukkan profil adopsi digital yang timpang. Sementara 67% pelaku UMKM sudah menggunakan media sosial untuk pemasaran informal, hanya 18% yang pernah berjualan melalui marketplace terstruktur, dan kurang dari 10% yang menggunakan sistem pembukuan digital atau manajemen stok berbasis aplikasi (BPS Kota Ambon, 2024). Fitriani et al. (2023) menemukan pola serupa di kota-kota UMKM-driven di Indonesia Timur dan mengaitkannya dengan ketiadaan program pendampingan digital yang berkelanjutan pasca-pelatihan. Pelatihan kilat tanpa tindak lanjut terbukti tidak efektif meningkatkan kompetensi digital secara permanen.

**Kesenjangan Antargenerasi.** Analisis data BPS dan IMDI mengungkap pola kesenjangan kompetensi digital yang tajam antargenerasi. Tenaga kerja muda (18–35 tahun) secara umum memiliki skor kompetensi digital 2,3 kali lebih tinggi dibandingkan tenaga kerja berusia 45 tahun ke atas. Kesenjangan ini bukan semata soal eksposur teknologi, tetapi juga soal kesempatan belajar formal: generasi muda mendapatkan pendidikan yang sudah mengintegrasikan teknologi digital, sementara generasi yang lebih tua memasuki dunia digital tanpa bekal kurikulum yang memadai. Hidayat et al. (2022) menekankan bahwa mengatasi kesenjangan antargenerasi ini memerlukan strategi berbeda: pendekatan berbasis komunitas dan pembelajaran kontekstual jauh lebih efektif dibandingkan pelatihan formal konvensional untuk kelompok usia matang.

#### **Faktor Penghambat dan Pendorong Peningkatan Kompetensi Digital**

**Faktor pendorong utama** yang teridentifikasi meliputi: (1) komitmen pemerintah kota yang tercermin dari peningkatan alokasi anggaran untuk infrastruktur digital dan program literasi digital sebesar 34% dalam APBD 2023–2024; (2) ekosistem perguruan tinggi yang berkembang, di mana Universitas Pattimura dan beberapa perguruan tinggi swasta mulai membuka program studi berorientasi teknologi informasi; (3) meningkatnya permintaan digital dari sektor pariwisata dan perikanan yang mendorong pelaku usaha lokal untuk meningkatkan kompetensi digital mereka; serta (4) jaringan sosial pela-gandong yang terbukti menjadi saluran efektif penyebaran keterampilan digital secara peer-to-peer (Latupapua, 2020).

**Faktor penghambat** yang perlu diatasi secara sistematis meliputi: (1) mismatch antara kurikulum lembaga pelatihan vokasi dengan kebutuhan riil industri digital lokal – sebagian besar program masih mengajarkan keterampilan yang sudah tidak relevan; (2) tingginya biaya perangkat digital dan paket data yang masih menjadi hambatan bagi kelompok berpenghasilan rendah; (3) kurangnya konten digital berbahasa lokal yang relevan dengan kehidupan sehari-hari masyarakat Ambon; dan (4) belum adanya lembaga sertifikasi kompetensi digital yang mudah diakses di Kota Ambon, menyebabkan peningkatan kompetensi tidak terdokumentasi dan tidak diakui secara formal di pasar kerja (Rianto et al., 2021; Pemerintah Kota Ambon, 2023).

#### **Model Pengembangan Kompetensi SDM Digital Kota Ambon**

Bertolak dari analisis kondisi kompetensi dan identifikasi faktor-faktor tersebut, penelitian ini merumuskan model pengembangan kompetensi SDM digital berbasis tiga pilar yang dapat diadaptasi dalam konteks spesifik Kota Ambon. Model ini dikembangkan dari sintesis kerangka DigComp (Vuorikari et al., 2022), model pengembangan SDM digital kota tier-2 (Kurniawan & Prasetyo, 2022), dan temuan empiris yang dihasilkan penelitian ini.

**Pilar pertama – Literasi Digital Dasar hingga Lanjutan** – bertujuan memastikan seluruh angkatan kerja memiliki kompetensi digital minimum yang dibutuhkan di era sekarang. Program dalam pilar ini mencakup kelas literasi digital komunitas berbasis kelurahan dan negeri, pemanfaatan jaringan pela-gandong sebagai agen perubahan digital, serta pengembangan konten

pembelajaran digital berbahasa Melayu Ambon agar lebih mudah diserap masyarakat luas.

**Pilar kedua – Keterampilan Digital Fungsional** – menargetkan tenaga kerja aktif dan pelaku UMKM yang sudah memiliki literasi dasar tetapi membutuhkan keterampilan digital spesifik untuk meningkatkan produktivitas kerja mereka. Program dalam pilar ini meliputi pelatihan terstruktur berbasis kebutuhan sektoral (pariwisata digital, pemasaran UMKM online, administrasi digital pemerintahan), inkubasi usaha digital berbasis komunitas, dan sistem pendampingan digital berkelanjutan pasca-pelatihan.

**Pilar ketiga – Adaptabilitas Teknologi** – merupakan pilar yang paling visioner dan berjangka panjang. Ia ditujukan untuk membangun kapasitas kolektif tenaga kerja Kota Ambon agar tidak hanya mampu menggunakan teknologi yang ada, tetapi juga beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi yang akan datang. Program dalam pilar ini mencakup pengembangan ekosistem inovasi digital berbasis kampus, forum berbagi pengetahuan antara tenaga kerja muda dan senior lintas sektor, serta kemitraan strategis antara pemerintah daerah, perguruan tinggi, dan pelaku industri digital dalam merancang kurikulum yang responsif terhadap perubahan.

Ketiga pilar ini harus diimplementasikan tidak secara berurutan melainkan secara simultan dan saling menguatkan. Pengalaman kota-kota digital yang berhasil di negara-negara berkembang, seperti yang didokumentasikan oleh Heeks (2020) dan Nambisan et al. (2019), menunjukkan bahwa intervensi yang menyasar satu pilar tanpa memperhatikan dua pilar lainnya cenderung menghasilkan peningkatan yang tidak berkelanjutan. Kohesi antarpilar adalah kunci.

## KESIMPULAN

Penelitian ini memberikan gambaran yang jelas tentang kondisi kompetensi SDM digital di Kota Ambon—sebuah kota kepulauan yang telah menorehkan prestasi digital yang membanggakan, namun masih dihadapkan pada jurang antara keterbukaan akses dan kemampuan tenaga kerjanya untuk memanfaatkannya secara produktif. Nilai IMDI 47,75 dan predikat sebagai satu-satunya kota digital di Maluku merupakan pencapaian yang tidak dapat diremehkan. Dari penelitian ini, tiga simpulan pokok patut mendapat perhatian khusus. Pertama, kontras antara literasi digital dasar yang tumbuh pesat di satu sisi dengan keterampilan digital fungsional yang belum berkembang setara di sisi lain, mencerminkan bahwa intervensi kebijakan yang ada baru mampu membuka akses tanpa sepenuhnya membekali tenaga kerja untuk memanfaatkannya secara optimal. Kedua, modal sosial berupa jaringan pela-gandong selama ini kerap luput dari perhatian para perancang kebijakan digitalisasi, padahal jejaring kepercayaan komunal ini terbukti menjadi medium penyebaran keterampilan yang efektif sekaligus efisien dari sisi biaya. Ketiga, strategi pengembangan SDM digital yang tepat untuk konteks Kota Ambon seyogianya menempuh tiga jalur secara bersamaan: jalur formal lewat lembaga pendidikan vokasi, jalur non-formal melalui program berbasis komunitas, serta jalur informal melalui penguatan ekosistem kewirausahaan digital lokal.

## SARAN

Berdasarkan temuan tersebut, penelitian ini menyampaikan beberapa saran kebijakan. Kepada pemerintah Kota Ambon, disarankan untuk (1) mengintegrasikan program pengembangan kompetensi digital ke dalam dokumen RPJMD dengan target kuantitatif yang terukur; (2) membentuk pusat sertifikasi kompetensi digital yang mudah diakses oleh tenaga kerja tanpa biaya besar; dan (3) mendorong kolaborasi triple helix antara pemerintah daerah, Universitas Pattimura, dan pelaku industri digital dalam merancang program pelatihan berbasis kebutuhan riil. Kepada lembaga pendidikan vokasi, disarankan untuk melakukan tinjauan



kurikulum berkala bersama representasi industri digital lokal minimal setiap dua tahun sekali.

Keterbatasan penelitian ini terletak pada sifatnya yang berbasis data sekunder, sehingga tidak menangkap pengalaman subyektif tenaga kerja secara langsung. Penelitian lanjutan dengan pendekatan kualitatif berbasis wawancara mendalam atau survei primer terhadap tenaga kerja lokal akan memperkaya pemahaman yang dibangun dalam penelitian ini, khususnya untuk memetakan kebutuhan spesifik keterampilan digital per sektor industri yang dominan di Kota Ambon.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ala-Mutka, K. (2011). Mapping digital competence: Towards a conceptual understanding. Institute for Prospective Technological Studies, Joint Research Centre European Commission.
- Bappenas. (2023). Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2023: Hasil pengukuran kabupaten/kota. Kementerian Perencanaan Pembangunan Nasional.
- Binkley, M., Erstad, O., Herman, J., Raizen, S., Ripley, M., Miller-Ricci, M., & Rumble, M. (2012). Defining twenty-first century skills. In P. Griffin, B. McGaw, & E. Care (Eds.), *Assessment and teaching of 21st century skills* (pp. 17–66). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5\\_2](https://doi.org/10.1007/978-94-007-2324-5_2)
- BPS Kota Ambon. (2024). Kota Ambon dalam angka 2024. Badan Pusat Statistik Kota Ambon.
- BPS Kota Ambon. (2024). Statistik daerah Kota Ambon 2024. Badan Pusat Statistik Kota Ambon.
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2018). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (4th ed.). SAGE Publications.
- Dinas Ketenagakerjaan Kota Ambon. (2023). Profil ketenagakerjaan Kota Ambon 2023. Pemerintah Kota Ambon.
- Dinas Kominfo Kota Ambon. (2023). Laporan kinerja digitalisasi pelayanan publik Kota Ambon 2023. Pemerintah Kota Ambon.
- Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: A framework for developing and understanding digital competence in Europe. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2788/52966>
- Fitriani, R., Maulana, A., & Sari, D. P. (2023). Efektivitas program literasi digital berbasis komunitas di kota-kota kepulauan Indonesia Timur. *Jurnal Ilmu Pemerintahan Indonesia*, 14(2), 88–107.
- Ghobakhloo, M., & Fathi, M. (2021). Corporate survival in Industry 4.0 era: The enabling role of lean-digitized manufacturing. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 31(1), 1–30. <https://doi.org/10.1108/JMTM-11-2018-0417>
- Hague, C., & Payton, S. (2021). *Digital literacy across the curriculum: A Futurelab handbook*. Futurelab Education Research.
- Heeks, R. (2020). ICT4D 3.0? Part 1 – The components of an emerging fourth-generation paradigm. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 86(3), e12124. <https://doi.org/10.1002/isd2.12124>
- Hidayat, F., Kusuma, B. A., & Wahyuni, S. (2022). Ekosistem digital dan kesiapan tenaga kerja daerah kepulauan: Analisis komparatif di kawasan Indonesia Timur. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Publik*, 13(1), 45–62.
- Ilomäki, L., Paavola, S., Lakkala, M., & Kantosalo, A. (2016). Digital competence – an emergent boundary concept for policy and educational research. *Education and Information*

- 
- Technologies, 21(3), 655–679. <https://doi.org/10.1007/s10639-014-9346-4>
- Janssen, J., Stoyanov, S., Ferrari, A., Punie, Y., Pannekeet, K., & Sloep, P. (2013). Experts' views on digital competence: Commonalities and differences. *Computers & Education*, 68, 473–481. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.06.008>
- Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. (2023). Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI) 2023: Laporan nasional. Kemenkominfo.
- Krumsvik, R. J. (2021). Teacher educators' digital competence. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 58(3), 269–280. <https://doi.org/10.1080/00313831.2012.726273>
- Kurniawan, A., & Prasetyo, B. (2022). Model pengembangan kompetensi digital SDM di kota tier-2 Indonesia: Pendekatan tiga jalur simultan. *Jurnal Kebijakan dan Administrasi Publik*, 26(1), 23–41.
- Latupapua, Y. T. (2020). Pengembangan ekonomi lokal berbasis potensi wilayah di Provinsi Maluku. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 23(1), 45–62.
- Martzoukou, K., Fulton, C., Kostagiolas, P., & Lavranos, C. (2020). A study of higher education students' self-perceived digital competences for learning and everyday life online participation. *Journal of Documentation*, 76(6), 1413–1457. <https://doi.org/10.1108/JD-03-2020-0041>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Nambisan, S., Wright, M., & Feldman, M. (2019). The digital transformation of innovation and entrepreneurship: Progress, challenges and key themes. *Research Policy*, 48(8), 103773. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2019.03.018>
- Pemerintah Kota Ambon. (2023). Laporan kinerja tahunan SPBE Kota Ambon 2023. Bagian Organisasi dan Reformasi Birokrasi Setda Kota Ambon.
- Prasetyo, H., & Trisyanti, U. (2021). Revolusi industri 4.0 dan tantangan kompetensi SDM Indonesia: Analisis empiris di kota-kota berkembang. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Manusia*, 15(2), 112–130.
- Rianto, Y., Prasetio, T., & Oktavia, A. (2021). Kesenjangan kompetensi digital di Indonesia Timur: Infrastruktur berlari lebih cepat dari kapasitas SDM. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(2), 67–84.
- Schwab, K. (2020). *The fourth industrial revolution*. Crown Business.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2008 tentang Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah. Lembaran Negara RI Tahun 2008 Nomor 93.
- Vuorikari, R., Kluzer, S., & Punie, Y. (2022). DigComp 2.2: The digital competence framework for citizens. EUR 31006 EN. Publications Office of the European Union. <https://doi.org/10.2760/490274>
- World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. World Economic Forum.