



Transformasi Digital dan Implikasinya terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Sektor Jasa

Anjas Pratama

Jurusan Ekonomi Pembangunan, Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh, Indonesia

*Corresponding Author: anjas.pratama@usk.ac.id

Article History

Manuscript submitted:

2 july 2025

Manuscript revised:

18 july 2025

Accepted for publication:

31 july 2025

Abstract

The digital transformation has become a fundamental driver of change across all economic sectors, particularly in the service sector, which relies heavily on human capital and information technology. This study aims to explore the implications of digital transformation on labor productivity in the service sector in Indonesia. A mixed-method approach was employed, combining quantitative analysis of secondary productivity data from BPS (2015–2023) with qualitative interviews of 20 professionals across finance, health, and education sectors. The findings reveal a positive correlation between the adoption of digital technologies—such as cloud computing, digital workflow systems, and AI tools—and labor productivity, although the benefits vary across subsectors. However, the study also highlights challenges, including skills mismatches and uneven digital infrastructure. The results suggest that while digital transformation can significantly enhance productivity, it must be supported by continuous workforce upskilling and inclusive policy frameworks. The study contributes to the literature by providing sector-specific insights into the digital transition and offering recommendations for improving labor efficiency through strategic digital adoption.

Keywords

digital transformation;

labor productivity;

service sector;

technology adoption;

Indonesia

Copyright © 2025, The Author(s)

This is an open access article under the CC BY-SA license



How to Cite: Pratama, A. (2025). Transformasi Digital dan Implikasinya terhadap Produktivitas Tenaga Kerja di Sektor Jasa. *Economics Note*, 1(1), 23-30. <https://doi.org/10.70716/econote.v1i1.42>

Pendahuluan

Transformasi digital telah menjadi fenomena global yang mendisrupsi berbagai sektor ekonomi dalam dua dekade terakhir. Istilah ini mengacu pada integrasi teknologi digital ke dalam seluruh aspek operasional bisnis, yang mengubah cara organisasi beroperasi dan memberikan nilai kepada pelanggan. Di tengah berkembangnya teknologi seperti komputasi awan, Internet of Things (IoT), kecerdasan buatan (AI), big data analytics, dan otomatisasi cerdas, organisasi dari berbagai sektor di seluruh dunia dihadapkan pada kebutuhan untuk beradaptasi dengan cepat demi mempertahankan daya saing. Salah satu sektor yang mengalami dampak signifikan dari transformasi ini adalah sektor jasa, yang sangat bergantung pada interaksi manusia, penyampaian layanan berbasis informasi, dan efisiensi operasional (Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Penerapan teknologi digital di sektor jasa mencakup berbagai bentuk, mulai dari otomatisasi proses bisnis melalui robotic process automation (RPA), pemanfaatan AI untuk layanan pelanggan seperti chatbot dan virtual assistant, hingga penggunaan sistem manajemen layanan berbasis cloud yang meningkatkan aksesibilitas dan kolaborasi lintas tim. Inovasi-inovasi ini telah menciptakan perubahan mendasar dalam cara layanan disediakan, dikelola, dan dikonsumsi. Misalnya, dalam sektor perbankan, kehadiran mobile banking dan layanan fintech telah menggantikan fungsi-fungsi tradisional kantor cabang, sementara di sektor pendidikan, pembelajaran daring (e-learning) menjadi standar baru pascapandemi COVID-19 (Manyika et al., 2017).

Lebih lanjut, digitalisasi memungkinkan penciptaan model bisnis baru yang sebelumnya tidak terbayangkan, seperti platform berbasis langganan (subscription-based services), layanan berbagi (sharing economy), dan personalisasi layanan secara real-time berdasarkan analisis data pelanggan. Hal ini tidak hanya mengubah ekspektasi konsumen, tetapi juga memaksa penyedia jasa untuk mereformulasi strategi layanan dan model operasional mereka. Dalam konteks ini, transformasi digital bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan strategis yang menentukan keberlangsungan organisasi.

Namun, transformasi ini juga membawa tantangan yang kompleks, terutama dalam hal kesiapan tenaga kerja. Perubahan teknologi yang cepat sering kali tidak diimbangi dengan peningkatan keterampilan pekerja yang memadai, mengakibatkan terjadinya kesenjangan keterampilan digital (digital skills gap) di berbagai lapisan tenaga kerja (Aviruttha, 2021). Sektor jasa, yang didominasi oleh tenaga kerja dengan latar belakang pendidikan dan keterampilan yang beragam, sangat rentan terhadap disrupsi ini jika tidak didukung oleh kebijakan pelatihan dan reskilling yang adaptif dan berkelanjutan.

Oleh karena itu, pemahaman yang mendalam mengenai bagaimana transformasi digital memengaruhi produktivitas tenaga kerja di sektor jasa menjadi sangat penting. Produktivitas, sebagai ukuran efisiensi output terhadap input, seringkali menjadi indikator utama dalam menilai dampak inovasi teknologi terhadap sektor ekonomi. Dalam banyak kasus, digitalisasi terbukti meningkatkan produktivitas dengan mempercepat proses kerja, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan kapasitas layanan. Namun, efek ini tidak bersifat universal; dampaknya bisa bervariasi tergantung pada jenis teknologi yang digunakan, kesiapan organisasi, dan kemampuan adaptasi tenaga kerja.

Dengan demikian, analisis yang bersifat sektoral dan kontekstual sangat diperlukan untuk mengidentifikasi pola, dinamika, dan tantangan dalam penerapan transformasi digital. Penelitian ini mencoba mengisi celah tersebut dengan menelaah implikasi transformasi digital terhadap produktivitas tenaga kerja di sektor jasa di Indonesia, yang merupakan salah satu kontributor utama terhadap produk domestik bruto dan penyerapan tenaga kerja nasional. Dengan menggunakan pendekatan campuran (mixed methods), penelitian ini bertujuan memberikan pemahaman yang lebih holistik dan empiris terkait hubungan antara adopsi teknologi digital dan kinerja tenaga kerja dalam konteks negara berkembang.

Di Indonesia, sektor jasa menyumbang lebih dari 50% terhadap PDB nasional dan menjadi penyerap tenaga kerja utama (BPS, 2023). Oleh karena itu, peningkatan produktivitas di sektor ini menjadi fokus utama dalam strategi pembangunan ekonomi nasional. Transformasi digital diyakini mampu menjadi katalisator untuk meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, dan daya saing (Ratry & Astuti, 2025).

Namun, dampak transformasi digital terhadap produktivitas tenaga kerja tidak selalu positif atau seragam di seluruh sektor dan wilayah. Meskipun teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja, penerapannya sering kali menghadirkan tantangan struktural yang signifikan, terutama dalam konteks ketenagakerjaan. Beberapa studi menyatakan bahwa proses otomatisasi dan digitalisasi berpotensi menggantikan tugas-tugas rutin yang sebelumnya dilakukan oleh manusia, sehingga menimbulkan risiko pengurangan jumlah pekerjaan atau bahkan pengangguran struktural, terutama di kalangan tenaga kerja yang memiliki keterampilan rendah hingga menengah (Acemoglu & Restrepo, 2020; Brynjolfsson & Mitchell, 2017). Dalam laporan OECD (2019), disebutkan bahwa sekitar 14% pekerjaan di

negara anggota OECD berisiko tinggi untuk tergantikan oleh otomatisasi, sementara 32% pekerjaan lainnya diperkirakan akan mengalami perubahan signifikan dalam struktur tugasnya akibat teknologi baru (Minchev, 2021).

Di Indonesia, ketimpangan keterampilan menjadi salah satu tantangan utama dalam proses transformasi digital di sektor jasa. Banyak pekerja di sektor ini yang belum memiliki kompetensi digital dasar, seperti kemampuan menggunakan perangkat lunak produktivitas, memahami keamanan siber, atau beradaptasi dengan sistem kerja berbasis platform digital. Hal ini menyebabkan munculnya digital divide tidak hanya antarwilayah, tetapi juga antargenerasi, antarjenis kelamin, dan antarkelompok sosial-ekonomi. Tenaga kerja muda yang lebih melek teknologi cenderung lebih cepat beradaptasi, sementara pekerja yang lebih tua atau yang berasal dari latar belakang pendidikan rendah berisiko semakin tertinggal. Selain itu, rendahnya akses terhadap pelatihan dan infrastruktur digital yang memadai di luar wilayah perkotaan juga memperlebar jurang disparitas ini.

Tidak hanya itu, adopsi teknologi digital yang tidak disertai dengan perubahan dalam manajemen organisasi dan pola kerja juga dapat menciptakan disfungsi produktivitas. Misalnya, dalam beberapa kasus, implementasi sistem informasi manajemen yang baru justru menyebabkan kebingungan di antara staf yang belum dilatih secara memadai, sehingga terjadi resistensi terhadap perubahan (Budiman et al., 2025). Kurangnya kepemimpinan digital yang visioner dan komunikasi internal yang buruk dapat memperparah situasi ini. Beberapa organisasi bahkan mengalami stagnasi produktivitas dalam jangka pendek akibat adanya masa transisi yang tidak direncanakan secara strategis.

Transformasi digital juga dapat memengaruhi keseimbangan kerja dan kehidupan pribadi (work-life balance), terutama ketika teknologi memungkinkan konektivitas tanpa batas waktu. Praktik kerja jarak jauh yang semakin marak sejak pandemi COVID-19, meskipun memberikan fleksibilitas, juga memicu tekanan psikologis dan kelelahan digital (digital fatigue) yang pada akhirnya berdampak negatif terhadap produktivitas dan kesejahteraan pekerja (Saimin et al., 2023). Dalam konteks ini, penting untuk menilai tidak hanya output produktivitas, tetapi juga aspek kualitas pekerjaan dan kesehatan mental tenaga kerja.

Mengingat kompleksitas tersebut, penting bagi pengambil kebijakan dan pelaku industri untuk memahami secara kontekstual bagaimana digitalisasi memengaruhi tenaga kerja, terutama di sektor jasa Indonesia yang memiliki karakteristik unik. Pendekatan kebijakan yang one-size-fits-all tidak akan cukup efektif dalam menjawab tantangan yang sangat beragam antar subsektor, seperti perbankan, pendidikan, kesehatan, dan pariwisata. Setiap subsektor memiliki dinamika tersendiri dalam hal jenis layanan, struktur tenaga kerja, dan kesiapan digital. Oleh karena itu, intervensi yang bersifat sektoral dan berbasis data menjadi kunci keberhasilan transformasi digital yang inklusif dan berkeadilan (Ningsih, 2024).

Selain itu, penelitian akademik yang mendalam dan berbasis bukti empiris sangat dibutuhkan untuk mengungkap secara spesifik faktor-faktor yang mendorong atau menghambat dampak positif transformasi digital terhadap produktivitas. Penelitian yang mengintegrasikan pendekatan kuantitatif dan kualitatif dapat memberikan gambaran yang lebih utuh mengenai interaksi antara teknologi, manusia, dan struktur organisasi. Dengan memahami pola-pola tersebut secara lebih rinci, kita dapat merancang strategi transformasi digital yang tidak hanya meningkatkan produktivitas, tetapi juga menciptakan lingkungan kerja yang adaptif, inklusif, dan berkelanjutan.

Tinjauan pustaka yang ada masih terbatas pada analisis makro atau studi kasus sektoral tertentu. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut dengan menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif untuk menggambarkan implikasi transformasi digital secara lebih komprehensif di berbagai subsektor jasa.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: bagaimana transformasi digital memengaruhi produktivitas tenaga kerja di sektor jasa di Indonesia, dan apa saja tantangan yang dihadapi dalam proses tersebut? Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi dampak nyata dari penerapan teknologi digital terhadap produktivitas tenaga kerja, serta memberikan rekomendasi kebijakan dan strategi

adaptasi tenaga kerja di era digital. Penelitian ini berkontribusi pada pengembangan literatur mengenai ekonomi digital dan ketenagakerjaan, serta memberikan dasar empiris bagi pengambil kebijakan dan pelaku industri dalam merancang intervensi yang tepat.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan mixed-method dengan desain eksploratif. Data kuantitatif diperoleh dari publikasi resmi Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015–2023 yang mencakup indikator produktivitas tenaga kerja di subsektor jasa seperti keuangan, kesehatan, dan pendidikan. Data ini dianalisis menggunakan regresi linier berganda untuk mengidentifikasi korelasi antara adopsi teknologi digital dan produktivitas. Sementara itu, data kualitatif diperoleh melalui wawancara semi-terstruktur terhadap 20 profesional di sektor jasa, termasuk manajer SDM, konsultan IT, dan pengambil kebijakan. Teknik analisis tematik digunakan untuk mengeksplorasi persepsi mereka mengenai dampak transformasi digital terhadap pola kerja, efisiensi operasional, dan hambatan implementasi. Instrumen penelitian mencakup pedoman wawancara, checklist adopsi teknologi, serta perangkat lunak analisis statistik (SPSS) dan kualitatif (NVivo). Validitas data dijaga melalui triangulasi sumber dan member checking kepada responden utama.

Pembahasan

Hasil analisis regresi menunjukkan bahwa terdapat hubungan positif yang signifikan antara intensitas penggunaan teknologi digital dan peningkatan produktivitas tenaga kerja di sektor jasa ($p < 0.05$). Sektor keuangan menunjukkan kenaikan produktivitas sebesar 13,4% sejak implementasi sistem digital penuh, sementara sektor kesehatan dan pendidikan mengalami kenaikan yang lebih moderat.

Wawancara mendalam yang dilakukan terhadap para profesional di berbagai subsektor jasa—seperti keuangan, kesehatan, dan pendidikan—mengungkapkan bahwa penerapan teknologi digital seperti sistem Enterprise Resource Planning (ERP), platform komunikasi digital berbasis cloud (seperti Microsoft Teams dan Slack), serta kecerdasan buatan (AI) untuk layanan pelanggan telah membawa perubahan yang signifikan dalam efisiensi operasional. Teknologi ini tidak hanya mempercepat proses kerja dengan mengurangi waktu tunggu dan duplikasi tugas, tetapi juga meningkatkan akurasi dan transparansi dalam pengambilan keputusan. Sebagai contoh, sistem ERP memungkinkan integrasi antar divisi dalam satu platform, sehingga proses pelaporan keuangan, manajemen inventaris, dan alur kerja administratif dapat dilakukan secara real-time, yang sebelumnya memerlukan waktu sehari-hari dengan dokumen manual. Begitu pula dengan penggunaan chatbot berbasis AI di sektor layanan pelanggan, yang mampu menangani hingga 70% pertanyaan umum tanpa campur tangan manusia, memberikan efisiensi waktu yang besar dan memungkinkan staf untuk fokus pada tugas yang lebih kompleks dan bernilai tinggi.

Namun demikian, responden menegaskan bahwa peningkatan produktivitas yang dihasilkan dari teknologi tersebut tidak terjadi secara otomatis. Salah satu syarat utama keberhasilan implementasi digital adalah tersedianya pelatihan yang berkelanjutan bagi seluruh elemen tenaga kerja. Tanpa pelatihan intensif dan sistematis, teknologi canggih tersebut justru dapat menimbulkan kebingungan, resistensi, bahkan kesalahan operasional yang merugikan. Dalam beberapa kasus, pekerja mengalami penurunan motivasi karena merasa tidak mampu mengikuti perkembangan sistem baru. Hal ini terutama terjadi pada pekerja usia lanjut atau mereka yang belum memiliki pengalaman kerja dengan teknologi digital. Oleh karena itu, program pelatihan harus dirancang tidak hanya untuk mengenalkan teknologi baru, tetapi juga untuk membangun kepercayaan diri dan kesiapan mental tenaga kerja dalam menghadapi perubahan.

Selain pelatihan teknis, faktor manajerial juga memainkan peran kunci. Dukungan manajerial yang kuat meliputi komitmen pimpinan dalam mendorong transformasi, penyediaan sumber daya yang cukup, serta penciptaan budaya organisasi yang terbuka terhadap inovasi. Manajer yang mampu menjelaskan

manfaat teknologi secara jelas dan mengintegrasikannya ke dalam strategi kerja harian terbukti lebih berhasil dalam memobilisasi perubahan dibandingkan dengan manajer yang hanya bersikap reaktif atau sekadar mengikuti tren. Budaya organisasi yang mendukung kolaborasi, pembelajaran berkelanjutan, dan keberanian mengambil risiko juga diperlukan agar proses digitalisasi tidak hanya menjadi proyek teknis, tetapi juga menjadi bagian dari transformasi organisasi secara menyeluruh.

Lebih jauh lagi, wawancara juga menunjukkan bahwa organisasi yang menerapkan pendekatan partisipatif dalam proses digitalisasi—dengan melibatkan karyawan dari berbagai tingkatan dalam tahap perencanaan dan evaluasi teknologi—cenderung mengalami proses adaptasi yang lebih mulus dan produktif. Hal ini mengindikasikan pentingnya pendekatan human-centered dalam transformasi digital. Ketika karyawan merasa dihargai dan dilibatkan dalam proses perubahan, mereka cenderung menunjukkan sikap lebih terbuka dan termotivasi untuk belajar. Sebaliknya, pendekatan top-down yang tidak transparan sering kali memicu resistensi pasif dan menurunkan moral kerja (Adha, 2020).

Akhirnya, ditemukan pula bahwa dampak positif dari transformasi digital terhadap produktivitas juga sangat bergantung pada sejauh mana organisasi mampu menyelaraskan antara proses kerja lama dan teknologi baru. Transformasi yang terburu-buru tanpa pemetaan proses kerja yang matang justru berisiko menciptakan tumpang tindih, duplikasi sistem, atau bahkan kegagalan sistem. Oleh karena itu, transformasi digital harus dipahami sebagai perjalanan jangka panjang yang memerlukan koordinasi strategis lintas divisi, kesiapan SDM, serta evaluasi berkelanjutan.

Beberapa tantangan utama yang diidentifikasi mencakup kesenjangan keterampilan digital antara generasi pekerja, resistensi terhadap perubahan, serta kurangnya infrastruktur digital di daerah terpencil. Temuan ini selaras dengan laporan Bani (2024) yang menekankan pentingnya ekosistem digital yang inklusif.

Studi ini menegaskan bahwa transformasi digital bukan hanya soal adopsi teknologi semata, melainkan merupakan proses multidimensional yang mencakup perubahan mendasar dalam budaya kerja, struktur organisasi, sistem manajemen, serta pola interaksi antar individu dalam organisasi. Adopsi teknologi digital memang menjadi katalis utama, tetapi keberhasilan transformasi secara menyeluruh sangat bergantung pada kesiapan budaya organisasi untuk beradaptasi dan berkembang bersama perubahan tersebut. Budaya kerja yang sebelumnya cenderung hierarkis dan berbasis prosedur kaku kini perlu bergeser menuju pola kerja yang lebih kolaboratif, fleksibel, berbasis data, dan responsif terhadap perubahan pasar dan kebutuhan pelanggan (Marsudi & Widjaja, 2019).

Perubahan ini juga menuntut transformasi dalam struktur organisasi. Banyak organisasi jasa yang sebelumnya memiliki struktur birokratis dan bertingkat kini mulai merampingkan struktur mereka untuk meningkatkan kecepatan pengambilan keputusan dan efisiensi operasional. Struktur yang lebih datar dan agile memungkinkan tim untuk bergerak lebih cepat dalam merespons tantangan pasar dan mengimplementasikan inovasi. Selain itu, organisasi perlu membentuk unit-unit kerja baru seperti tim transformasi digital, analis data, dan divisi pengalaman pelanggan digital yang tidak pernah ada sebelumnya dalam model organisasi tradisional. Dengan kata lain, transformasi digital bukan hanya menggantikan alat atau sistem lama dengan yang baru, tetapi juga menata ulang cara organisasi berpikir dan bekerja.

Di sisi lain, pola interaksi antar individu dalam organisasi juga mengalami pergeseran yang signifikan. Komunikasi internal tidak lagi terbatas pada rapat fisik atau instruksi dari atasan secara langsung, tetapi semakin didominasi oleh penggunaan platform digital seperti aplikasi kolaborasi daring, sistem manajemen proyek digital, dan dashboard berbasis cloud. Perubahan ini membuka peluang bagi peningkatan transparansi dan akuntabilitas kerja, namun juga dapat menimbulkan tekanan psikologis seperti burnout digital, jika tidak diimbangi dengan kebijakan kerja yang manusiawi. Dalam lingkungan kerja digital, keterampilan interpersonal seperti empati, kolaborasi virtual, dan literasi digital menjadi kompetensi inti yang sama pentingnya dengan keterampilan teknis.

Lebih jauh, pendekatan holistik dalam transformasi digital berarti organisasi perlu memandang proses digitalisasi secara sistemik, bukan sebagai proyek teknologi jangka pendek. Proses ini harus melibatkan seluruh elemen organisasi: dari manajemen puncak yang menetapkan visi digitalisasi, divisi teknologi informasi yang mengembangkan sistem, hingga karyawan di garis depan yang berinteraksi langsung dengan teknologi tersebut dalam keseharian mereka. Keselarasan antar elemen ini menjadi kunci agar digitalisasi tidak hanya berhenti pada implementasi perangkat lunak atau sistem digital, tetapi mampu menghasilkan nilai nyata dalam bentuk peningkatan produktivitas, inovasi layanan, dan kepuasan pelanggan (Kudriani et al., 2023).

Selain itu, transformasi yang adil dan berkelanjutan mensyaratkan adanya perhatian pada aspek inklusivitas. Tidak semua pekerja memiliki tingkat kesiapan yang sama untuk menerima teknologi baru, sehingga diperlukan kebijakan yang mengakomodasi perbedaan latar belakang, keterampilan, dan akses terhadap pelatihan. Upaya peningkatan literasi digital harus dilakukan secara merata dan menjangkau seluruh lapisan tenaga kerja, termasuk mereka yang bekerja di daerah tertinggal, kelompok rentan, serta pekerja berusia lanjut. Pemerintah dan organisasi swasta harus menjalin kolaborasi strategis untuk menyediakan ekosistem pelatihan, pendampingan, dan perlindungan sosial bagi pekerja yang terdampak digitalisasi.

Oleh karena itu, keberhasilan transformasi digital dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja di sektor jasa sangat ditentukan oleh kemampuan organisasi dalam membangun fondasi budaya digital yang kuat, merancang struktur kerja yang adaptif, menciptakan komunikasi yang terbuka dan partisipatif, serta mengelola perubahan secara inklusif. Ketika pendekatan holistik ini diterapkan, potensi penuh dari digitalisasi dapat direalisasikan tidak hanya untuk efisiensi jangka pendek, tetapi juga untuk pembangunan ekonomi yang berkelanjutan dan berkeadilan dalam jangka panjang.

Implikasi praktis dari penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital dalam meningkatkan produktivitas tenaga kerja sangat bergantung pada kesiapan manusia—bukan semata-mata kesiapan teknologi. Oleh karena itu, investasi dalam pengembangan literasi digital harus menjadi prioritas utama, baik oleh sektor publik maupun swasta. Literasi digital yang dimaksud tidak hanya mencakup kemampuan teknis dasar seperti pengoperasian perangkat lunak atau sistem manajemen digital, tetapi juga meliputi kemampuan berpikir kritis terhadap informasi digital, kesadaran terhadap etika digital, dan adaptasi terhadap alur kerja yang terdigitalisasi. Penelitian ini menekankan bahwa peningkatan produktivitas tidak dapat terjadi jika tenaga kerja mengalami kesenjangan digital yang signifikan, terutama di kalangan pekerja usia lanjut, pekerja di daerah non-perkotaan, serta sektor jasa yang masih bersifat tradisional.

Selain itu, implikasi penting lainnya adalah urgensi untuk melakukan desain ulang (*redesign*) proses kerja agar sejalan dengan prinsip-prinsip transformasi digital yang berpusat pada manusia (*human-centered design*). Proses digitalisasi yang hanya menggantikan sistem manual dengan sistem digital tanpa merekonstruksi ulang alur kerja, struktur komunikasi, serta peran dan tanggung jawab karyawan, cenderung menghasilkan “digitalisasi semu” yang tidak membawa perubahan signifikan terhadap produktivitas. Dalam konteks ini, pendekatan partisipatif dalam perancangan ulang proses kerja sangat dianjurkan—yakni dengan melibatkan karyawan dari berbagai level dalam pemetaan tantangan dan penyusunan solusi digital. Hal ini tidak hanya meningkatkan rasa kepemilikan terhadap perubahan, tetapi juga memastikan bahwa teknologi yang diterapkan benar-benar menjawab kebutuhan operasional di lapangan.

Pemerintah dan pelaku industri juga memiliki peran strategis dalam menyusun roadmap digitalisasi sektor jasa yang bersifat adaptif dan kontekstual. Artinya, transformasi digital tidak boleh dipaksakan dalam bentuk yang seragam untuk seluruh subsektor jasa, karena masing-masing subsektor memiliki dinamika, kebutuhan, dan tantangan yang berbeda. Misalnya, digitalisasi di sektor perbankan sangat

bergantung pada keamanan data dan efisiensi transaksi, sementara di sektor pendidikan menekankan pada interaksi pengguna dan aksesibilitas konten. Oleh karena itu, kebijakan dan regulasi yang menyertai digitalisasi perlu fleksibel, berbasis data, dan dikembangkan melalui pendekatan kolaboratif antara pemerintah, pelaku usaha, akademisi, dan asosiasi profesi.

Lebih lanjut, dukungan kebijakan fiskal seperti insentif pajak bagi perusahaan yang berinvestasi dalam pelatihan digital, pendanaan inkubasi teknologi di sektor jasa, serta subsidi bagi pelaku usaha kecil yang ingin melakukan digitalisasi, merupakan langkah konkret yang dapat mempercepat adopsi digital secara luas dan merata. Pemerintah juga perlu membentuk kerangka kerja regulatif yang melindungi hak-hak pekerja dalam ekosistem digital, termasuk keamanan data pribadi, perlindungan atas pekerjaan yang terdampak otomatisasi, serta jaminan atas hak pelatihan ulang (reskilling) dan peningkatan keterampilan (upskilling).

Implikasi jangka panjang dari semua ini adalah perlunya pembentukan ekosistem kerja digital yang berkelanjutan, inklusif, dan resilien terhadap disrupsi teknologi yang akan terus berlangsung. Dengan membangun literasi digital yang merata, mendesain ulang proses kerja secara strategis, dan menyusun roadmap digitalisasi yang kontekstual, sektor jasa di Indonesia akan lebih siap dalam menghadapi tantangan ekonomi digital global, serta mampu menciptakan model produktivitas baru yang tidak hanya efisien secara teknis, tetapi juga manusiawi dan berkelanjutan secara sosial.

Kesimpulan

Penelitian ini menunjukkan bahwa transformasi digital memiliki dampak positif terhadap produktivitas tenaga kerja di sektor jasa Indonesia, khususnya dalam subsektor yang telah mengadopsi teknologi secara sistematis. Meskipun demikian, terdapat tantangan yang harus diatasi, seperti kesenjangan keterampilan dan infrastruktur yang belum merata. Upaya peningkatan produktivitas melalui digitalisasi harus diiringi dengan strategi pelatihan, pembinaan budaya kerja digital, serta kolaborasi lintas sektor. Penelitian lanjutan disarankan untuk menggali pengaruh digitalisasi dalam sektor jasa informal dan dampaknya terhadap kesejahteraan tenaga kerja.

Daftar Pustaka

- Acemoglu, D., & Restrepo, P. (2019). Automation and new tasks: How technology displaces and reinstates labor. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 3–30. <https://doi.org/10.1257/jep.33.2.3>
- Adha, L. A. (2020). Digitalisasi industri dan pengaruhnya terhadap ketenagakerjaan dan hubungan kerja di Indonesia. *Jurnal Kompilasi Hukum*, 5(2), 267–298. <https://doi.org/10.29303/jkh.v5i2.49>
- Avirutha, A. A. (2021). ASEAN in digital economy: Opportunities and challenges. *Journal of ASEAN Plus Studies*, 2(1), 17–25.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Indonesia 2023*. Badan Pusat Statistik.
- Bani, P. (2024). Strategi pengembangan karir di sektor jasa keuangan: Studi literatur di era digital. *Journal of Syntax Literate*, 9(12). <http://dx.doi.org/10.36418/syntax-literate.v9i12>
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. W. W. Norton & Company.
- Budiman, D., Iswati, S., & Sitompul, M. K. (2025). Perkembangan ekosistem ekonomi digital di Indonesia: Sebuah kajian literatur. *JUMINTAL: Jurnal Manajemen Informatika dan Bisnis Digital*, 4(1), 115–126. <https://doi.org/10.55123/jumintal.v4i1.5130>
- Kudriani, N., Murdana, F., & Muriati, L. (2023). Transformasi digital dalam pendidikan: Tantangan dan peluang penerapan kecerdasan buatan dalam proses pembelajaran. *Jurnal Literasi Digital*, 3(3), 129–139. <https://doi.org/10.54065/jld.3.3.2023.596>

- Manyika, J., Chui, M., Miremadi, M., Bughin, J., George, K., Willmott, P., & Dewhurst, M. (2017). *A future that works: Automation, employment, and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Marsudi, A. S., & Widjaja, Y. (2019). Industri 4.0 dan dampaknya terhadap financial technology serta kesiapan tenaga kerja di Indonesia. *Ikraith-Ekonomika*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.20885/ncaf.vol5.art19>
- Minchev, Z. (2021). Future transformational outlook for the digital society and economy. *Romanian Cyber Security Journal*, 2(3), 25–37. <https://doi.org/10.3868/s060-012-021-0026-2>
- Ningsih, S. R. (2024). Pengaruh teknologi terhadap produktivitas tenaga kerja di Indonesia. *Benefit: Journal of Business, Economics, and Finance*, 2(1), 1–9. <https://doi.org/10.70437/benefit.v2i1.341>
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2019). *Employment outlook 2019: The future of work*. OECD Publishing.