



Transformasi Digital Sebagai Strategi Optimalisasi Bonus Demografi di Indonesia

Digital Transformation as a Strategy to Optimize Indonesia's Demographic Bonus

Nasrullah Hidayat¹, Munzir Phonna², Febri Br Hutabarat³, Uswatul Akmalia⁴,
Juanda Maulana⁵, Mery Kristiani⁶

Universitas Negeri Medan

Email: nasrullah@unimed.ac.id, munzir.phonna@gmail.com, febrivalensiahutabarat@gmail.com,
uswatulakmalia3@gmail.com, juannasution12@gmail.com, merykristianisimanjuntak@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 03-06-2026

Revised : 05-06-2026

Accepted : 07-06-2026

Published : 09-06-2026

Abstract

Indonesia is currently in a demographic bonus phase projected to last from 2012 to 2035, with its peak occurring between 2020 and 2030. During this period, the proportion of the productive-age population (15-64 years) is estimated to reach 68-71 percent of the total population, presenting significant opportunities for accelerating national economic growth. Simultaneously, the rapid acceleration of digital transformation — driven by advances in information technology, artificial intelligence, and platform-based economies — has fundamentally reshaped the world of work. This study aims to examine how digital transformation can serve as a primary strategy to optimize Indonesia's demographic bonus toward the vision of Golden Indonesia 2045. Using a qualitative approach with a literature review method, this research analyzes scientific literature, government reports, and international organization publications. The findings indicate that the synergy between the demographic bonus and digital transformation has the potential to serve as a significant economic growth accelerator, provided it is supported by improvements in human resource quality, equitable digital infrastructure development, strengthened digital literacy, and inclusive and sustainable government policies. However, the digital divide between urban and rural areas, low educational quality in certain regions, and limited telecommunications infrastructure remain structural challenges that must be addressed systematically. This study recommends strengthening investment in digital education and training, accelerating infrastructure equity, developing innovation ecosystems, and fostering cross-sector collaboration as strategic steps toward achieving inclusive and competitive digital transformation.

Keywords: *demographic bonus, digital transformation, human resources*

Abstrak

Indonesia sedang berada pada fase bonus demografi yang diperkirakan berlangsung antara tahun 2012 hingga 2035, dengan puncaknya terjadi pada rentang tahun 2020-2030. Pada periode tersebut, proporsi penduduk usia produktif (15-64 tahun) diproyeksikan mencapai 68-71 persen dari total penduduk, membuka peluang besar bagi percepatan pertumbuhan ekonomi nasional. Di sisi lain, akselerasi transformasi digital yang ditandai oleh perkembangan teknologi informasi, kecerdasan buatan, dan ekonomi berbasis platform telah mengubah lanskap dunia kerja secara fundamental. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana transformasi digital dapat dijadikan sebagai strategi utama dalam mengoptimalkan bonus demografi Indonesia menuju visi Indonesia Emas 2045. Menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan, penelitian ini menganalisis berbagai literatur ilmiah, laporan lembaga pemerintah, dan publikasi organisasi internasional. Hasil kajian menunjukkan bahwa sinergi antara bonus demografi dan transformasi digital berpotensi menjadi akselerator pertumbuhan ekonomi yang signifikan apabila didukung



oleh peningkatan kualitas sumber daya manusia, pemerataan infrastruktur digital, penguatan literasi digital masyarakat, serta kebijakan pemerintah yang inklusif dan berkelanjutan. Namun, kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan, rendahnya kualitas pendidikan di sejumlah daerah, serta keterbatasan infrastruktur telekomunikasi menjadi tantangan struktural yang harus diatasi secara sistematis. Penelitian ini merekomendasikan penguatan investasi pada pendidikan dan pelatihan digital, percepatan pemerataan infrastruktur, pengembangan ekosistem inovasi, serta kolaborasi lintas sektor sebagai langkah strategis dalam mewujudkan transformasi digital yang inklusif dan berdaya saing tinggi.

Kata Kunci: bonus demografi, transformasi digital, sumber daya manusia

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara dengan jumlah penduduk terbesar di dunia yang saat ini sedang memasuki fase strategis dalam perjalanan pembangunannya. Memasuki dekade ketiga abad ke-21, Indonesia menghadapi dua fenomena besar yang terjadi secara bersamaan, yaitu bonus demografi dan akselerasi transformasi digital. Kedua fenomena ini apabila dikelola dengan tepat dan terencana akan menjadi kekuatan penggerak yang mampu membawa Indonesia menuju cita-cita besar sebagai negara maju dan sejahtera pada tahun 2045 atau yang dikenal dengan visi Indonesia Emas 2045.

Bonus demografi merupakan kondisi kependudukan ketika proporsi penduduk usia produktif (15–64 tahun) lebih besar dibandingkan penduduk usia nonproduktif. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS, 2023), Indonesia telah memasuki periode bonus demografi sejak sekitar tahun 2012 dan diperkirakan akan berlangsung hingga tahun 2035. Puncak bonus demografi diproyeksikan terjadi antara tahun 2020 hingga 2030, di mana proporsi penduduk usia produktif mencapai sekitar 68 hingga 71 persen dari total penduduk. Kondisi ini menghadirkan potensi besar berupa tersedianya angkatan kerja yang melimpah, meningkatnya konsumsi domestik, serta terbukanya peluang investasi yang lebih luas.

Namun demikian, bonus demografi bukanlah sebuah jaminan otomatis atas kemajuan ekonomi. Pengalaman berbagai negara memperlihatkan bahwa keberhasilan memanfaatkan bonus demografi sangat bergantung pada kemampuan suatu bangsa dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, menciptakan lapangan kerja yang produktif, serta membangun sistem ekonomi yang adaptif terhadap perubahan. Becker (1993) menegaskan bahwa investasi pada kualitas manusia, khususnya melalui pendidikan dan pelatihan, merupakan kunci utama dalam mengoptimalkan potensi demografis suatu negara.

Di sisi lain, dunia tengah mengalami perubahan fundamental akibat pesatnya perkembangan teknologi digital. Revolusi Industri 4.0 telah mendorong transformasi mendalam di berbagai sektor kehidupan, mulai dari cara bekerja, cara belajar, cara bertransaksi, hingga cara pemerintah melayani masyarakat. Tapscott (2014) mengemukakan bahwa ekonomi digital ditandai oleh semakin dominannya teknologi informasi dan komunikasi sebagai fondasi penciptaan nilai ekonomi. Transformasi digital tidak lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan mendasar yang harus dipenuhi oleh setiap negara yang ingin tetap kompetitif di panggung global.

Indonesia memiliki posisi yang sangat strategis dalam memanfaatkan momentum ini. Kehadiran generasi muda yang berjumlah besar dan umumnya lebih adaptif terhadap teknologi menjadikan Indonesia berpotensi menjadi salah satu kekuatan ekonomi digital terbesar di kawasan Asia Tenggara. Kajian Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas, 2024) menunjukkan



bahwa dengan memanfaatkan sinergi antara bonus demografi dan transformasi digital, Indonesia memiliki peluang nyata untuk mencapai pertumbuhan ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan.

Namun, realisasi potensi tersebut masih menghadapi sejumlah tantangan yang tidak dapat diabaikan. Kesenjangan digital (*digital divide*) antara wilayah perkotaan dan pedesaan, ketimpangan kualitas pendidikan, rendahnya literasi digital di sebagian besar masyarakat, serta masih terbatasnya infrastruktur telekomunikasi di daerah terpencil menjadi hambatan struktural yang perlu diatasi secara sistematis. Nurisman dkk. (2024) mengungkapkan bahwa akses teknologi semata tidak cukup tanpa diimbangi oleh kemampuan pemanfaatan yang memadai dari seluruh lapisan masyarakat.

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana transformasi digital dapat dijadikan sebagai strategi utama dalam mengoptimalkan bonus demografi Indonesia. Secara spesifik, kajian ini berupaya menganalisis keterkaitan antara perkembangan teknologi digital dan struktur demografi Indonesia, mengidentifikasi peluang dan tantangan yang dihadapi dalam sinergi kedua fenomena tersebut, serta merumuskan rekomendasi kebijakan yang relevan dalam mendukung pencapaian visi Indonesia Emas 2045.

Dengan menggunakan pendekatan studi kepustakaan yang didukung oleh berbagai sumber ilmiah, laporan lembaga pemerintah, dan publikasi organisasi internasional, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi akademis dan praktis dalam memperkaya diskursus pembangunan ekonomi berbasis demografi dan teknologi di Indonesia.

KAJIAN TEORI

Teori Bonus Demografi dan Dividen Demografis

Bonus demografi merupakan konsep yang berkembang dalam kajian ekonomi kependudukan untuk menggambarkan kondisi di mana struktur penduduk suatu negara didominasi oleh kelompok usia produktif. Secara formal, konsep ini dipopulerkan oleh Bloom, Canning, dan Sevilla (2003) yang mendefinisikan bonus demografi sebagai potensi pertumbuhan ekonomi yang muncul akibat perubahan struktur usia penduduk, di mana penurunan rasio ketergantungan (*dependency ratio*) membuka peluang bagi peningkatan tabungan, investasi, dan konsumsi rumah tangga secara signifikan.

Dalam kerangka teori yang lebih luas, Bloom et al. (2003) membedakan antara dividen demografis pertama (*first demographic dividend*) dan dividen demografis kedua (*second demographic dividend*). Dividen pertama merujuk pada keuntungan ekonomi jangka pendek yang muncul dari meningkatnya proporsi tenaga kerja produktif terhadap jumlah penduduk yang ditanggung. Kondisi ini secara langsung meningkatkan output ekonomi dan mendorong pertumbuhan pendapatan per kapita. Sementara itu, dividen demografi kedua bersifat jangka panjang dan berkaitan dengan akumulasi modal manusia serta peningkatan tabungan yang terjadi seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya persiapan masa depan.

Rasio ketergantungan menjadi indikator kunci dalam mengukur bonus demografi. Ketika rasio ini menurun, artinya setiap penduduk usia produktif menanggung lebih sedikit penduduk nonproduktif, sehingga sumber daya dapat dialokasikan lebih efisien untuk kegiatan yang menghasilkan produktivitas dan pertumbuhan. Namun demikian, para ekonom kependudukan



sepakat bahwa bonus demografi tidak bersifat otomatis. Lee dan Mason (2006) menegaskan bahwa keuntungan demografis hanya dapat terwujud apabila negara mampu menyerap angkatan kerja yang besar melalui penciptaan lapangan kerja yang memadai, investasi pada pendidikan dan kesehatan, serta penerapan kebijakan ekonomi yang mendukung pertumbuhan inklusif.

Pengalaman negara-negara Asia Timur, terutama Korea Selatan, Taiwan, dan Singapura, membuktikan bahwa bonus demografi yang dikelola dengan baik mampu mengakselerasi pertumbuhan ekonomi secara dramatis. Keberhasilan tersebut tidak terlepas dari investasi masif pada sektor pendidikan, pengembangan keterampilan tenaga kerja, dan pembangunan infrastruktur yang mendukung transformasi ekonomi dari sektor primer menuju sektor industri dan jasa berbasis pengetahuan.

Teori Modal Manusia (Human Capital Theory)

Teori modal manusia yang dikembangkan oleh Gary S. Becker (1993) memberikan landasan konseptual yang kuat dalam memahami hubungan antara kualitas sumber daya manusia dan pertumbuhan ekonomi. Becker berpendapat bahwa individu adalah agen ekonomi yang melakukan investasi pada dirinya sendiri melalui pendidikan, pelatihan, dan pemeliharaan kesehatan guna meningkatkan produktivitas dan nilai ekonominya di pasar tenaga kerja. Investasi pada modal manusia dipandang tidak berbeda dengan investasi pada modal fisik karena keduanya menghasilkan arus manfaat ekonomi di masa depan.

Dalam konteks bonus demografi dan transformasi digital, teori modal manusia memiliki relevansi yang sangat besar. Besarnya jumlah penduduk usia produktif hanya akan menghasilkan keuntungan ekonomi apabila disertai oleh peningkatan kualitas modal manusia secara berkelanjutan. Mincer (1974) memperluas teori modal manusia dengan memasukkan pentingnya pelatihan di tempat kerja (*on-the-job training*) sebagai komplemen pendidikan formal dalam meningkatkan kompetensi dan produktivitas tenaga kerja.

Pada era digital saat ini, konsep modal manusia mengalami perluasan cakupan yang signifikan. Selain kompetensi akademis konvensional, investasi pada keterampilan digital (*digital skills*) menjadi semakin krusial. Organisasi untuk Kerja Sama Ekonomi dan Pembangunan (OECD, 2021) menegaskan bahwa keterampilan digital mencakup kemampuan penggunaan teknologi informasi, kemampuan berpikir komputasional, pemahaman tentang keamanan siber, serta kemampuan dalam memanfaatkan data untuk pengambilan keputusan. Penguasaan keterampilan digital ini menjadi prasyarat utama bagi tenaga kerja abad ke-21 untuk tetap relevan dan kompetitif di pasar kerja yang terus berubah.

Sejalan dengan hal tersebut, Wijayanti (2023) mengungkapkan bahwa literasi digital memiliki peran penting dalam meningkatkan daya saing generasi muda Indonesia. Individu dengan kompetensi digital yang baik memiliki akses yang lebih luas terhadap peluang ekonomi, lebih siap menghadapi dinamika pasar kerja, dan lebih mampu mengembangkan inovasi usaha berbasis teknologi. Temuan ini memperkuat argumen bahwa investasi pada pengembangan keterampilan digital merupakan bentuk nyata dari akumulasi modal manusia yang relevan dengan kebutuhan era transformasi digital.



Teori Ekonomi Digital dan Transformasi Teknologi

Konsep ekonomi digital pertama kali dipopulerkan oleh Don Tapscott (2014) yang mendefinisikannya sebagai sistem ekonomi di mana teknologi informasi dan komunikasi (TIK) berperan sebagai infrastruktur dasar dalam penciptaan, distribusi, dan konsumsi nilai ekonomi. Tapscott menegaskan bahwa dalam ekonomi digital, data menjadi faktor produksi baru yang sama pentingnya dengan modal dan tenaga kerja, sementara jaringan digital menjadi platform utama interaksi ekonomi antaraktor.

Perkembangan lebih lanjut dari teori ekonomi digital dapat dilihat melalui kerangka Revolusi Industri 4.0 yang dikembangkan oleh Schwab (2016). Revolusi ini ditandai oleh konvergensi teknologi fisik, digital, dan biologis yang menghasilkan perubahan mendasar dalam cara produksi, distribusi, dan konsumsi barang dan jasa. Teknologi kunci yang mendorong Revolusi Industri 4.0 meliputi kecerdasan buatan (artificial intelligence), Internet of Things (IoT), big data analytics, komputasi awan (cloud computing), serta teknologi blockchain.

Dalam konteks pembangunan ekonomi nasional, transformasi digital dipahami sebagai proses adopsi dan integrasi teknologi digital secara menyeluruh ke dalam seluruh aspek kegiatan ekonomi dan sosial. Ananta (2020) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi digital dan perubahan struktur demografi merupakan dua fenomena yang saling memengaruhi dan memperkuat satu sama lain. Populasi muda yang besar dan adaptif terhadap teknologi memberikan fondasi yang kuat bagi pertumbuhan ekonomi digital, sementara transformasi digital memberikan peluang yang lebih luas bagi generasi muda untuk berpartisipasi dalam kegiatan ekonomi yang produktif.

Niam dan Utami (2024) memperkuat pandangan ini dengan menyatakan bahwa bonus demografi dapat menjadi aset strategis dalam mendorong kapasitas inovasi nasional. Kelompok usia produktif yang akrab dengan teknologi digital cenderung lebih responsif terhadap perubahan, lebih aktif dalam mengembangkan model usaha baru, dan lebih mampu memanfaatkan platform digital untuk menciptakan nilai ekonomi. Potensi ini menjadikan sinergi antara bonus demografi dan transformasi digital sebagai akselerator pertumbuhan ekonomi yang sangat signifikan.

Teori Kesenjangan Digital (Digital Divide)

Konsep kesenjangan digital (digital divide) mengacu pada perbedaan dalam akses, pemanfaatan, dan kemampuan penggunaan teknologi digital di antara kelompok-kelompok masyarakat yang berbeda. van Dijk (2006) mengklasifikasikan kesenjangan digital ke dalam empat dimensi yang saling berkaitan, yaitu: (1) kesenjangan motivasional, yaitu perbedaan dalam keinginan untuk menggunakan teknologi; (2) kesenjangan akses fisik, yaitu keterbatasan kepemilikan perangkat dan konektivitas internet; (3) kesenjangan keterampilan, yaitu perbedaan kemampuan dalam mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi; dan (4) kesenjangan penggunaan, yaitu perbedaan dalam jenis dan intensitas pemanfaatan teknologi.

Dalam konteks Indonesia, Nurisman dkk. (2024) menunjukkan bahwa kesenjangan digital memiliki dimensi yang kompleks dan tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan akses internet. Meskipun penetrasi internet di Indonesia terus meningkat, terdapat ketimpangan signifikan antara wilayah perkotaan dan pedesaan, antara Pulau Jawa dan kawasan luar Jawa, serta antara kelompok masyarakat berpendidikan tinggi dan rendah. Data Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia



(APJII, 2024) mengkonfirmasi adanya disparitas yang masih cukup besar dalam tingkat penetrasi dan kualitas akses internet antarwilayah.

World Bank (2021) memperingatkan bahwa negara berkembang yang tidak mampu mengatasi kesenjangan digital berisiko menghadapi peningkatan ketimpangan ekonomi yang lebih parah. Kelompok masyarakat yang memiliki akses dan keterampilan digital lebih baik akan semakin jauh meninggalkan kelompok yang terpinggirkan secara teknologi. Dalam konteks optimalisasi bonus demografi, kesenjangan digital menjadi ancaman serius karena dapat mengakibatkan sebagian besar penduduk usia produktif tidak mampu berpartisipasi secara optimal dalam ekonomi digital.

Rahmadana (2025) menekankan bahwa infrastruktur digital yang memadai dan merata merupakan prasyarat fundamental dalam mengatasi kesenjangan digital. Tanpa infrastruktur yang kuat, berbagai program peningkatan keterampilan digital tidak akan memberikan hasil yang optimal karena masyarakat tidak memiliki akses yang memadai untuk mempraktikkan kemampuan yang telah diperoleh. Oleh karena itu, investasi pada infrastruktur digital harus dipandang sebagai bagian integral dari strategi pembangunan nasional.

Kerangka Pembangunan Sumber Daya Manusia Digital

Pembangunan sumber daya manusia digital merupakan agenda strategis yang mencakup pengembangan kapasitas individu maupun kelembagaan untuk memanfaatkan teknologi digital secara produktif. UNESCO (2022) mengidentifikasi empat dimensi utama keterampilan digital yang diperlukan dalam konteks ekonomi global saat ini, yaitu: kemampuan dasar teknologi informasi, kemampuan penggunaan internet dan komunikasi digital, kemampuan dalam keamanan dan privasi digital, serta kemampuan untuk berinovasi dan menciptakan menggunakan teknologi.

Pengalaman negara-negara yang berhasil dalam transformasi digital memberikan pelajaran berharga bagi Indonesia. OECD (2021) menunjukkan bahwa Korea Selatan berhasil membangun ekosistem digital yang kompetitif melalui integrasi pendidikan teknologi dalam kurikulum nasional sejak dini, investasi masif pada riset dan pengembangan, serta kebijakan industri yang mendorong adopsi teknologi di sektor swasta. Sementara itu, UNESCO (2022) mendokumentasikan keberhasilan Singapura melalui program SkillsFuture yang mengadopsi konsep pembelajaran sepanjang hayat untuk memastikan angkatan kerja terus meningkatkan kompetensinya seiring perkembangan teknologi.

Di tingkat nasional, Bappenas (2024) merumuskan bahwa pembangunan sumber daya manusia digital di Indonesia perlu dilakukan melalui tiga jalur utama. Pertama, reformasi sistem pendidikan untuk mengintegrasikan kompetensi digital ke dalam seluruh jenjang dan jalur pendidikan. Kedua, penguatan program pelatihan dan sertifikasi kompetensi digital bagi angkatan kerja yang sudah ada. Ketiga, pengembangan ekosistem inovasi yang mendorong kewirausahaan digital dan penciptaan lapangan kerja baru berbasis teknologi. Ketiga jalur ini perlu dijalankan secara simultan dan terintegrasi agar dapat menghasilkan dampak yang signifikan dalam mengoptimalkan bonus demografi.

Teori Pertumbuhan Ekonomi Endogen

Teori pertumbuhan ekonomi endogen, yang dikembangkan oleh Romer (1990) dan Lucas (1988), memberikan landasan teoretis yang relevan untuk memahami bagaimana transformasi



digital dapat mendorong pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan. Berbeda dengan teori pertumbuhan neoklasik yang memandang teknologi sebagai faktor eksogen, teori pertumbuhan endogen menempatkan inovasi teknologi dan akumulasi pengetahuan sebagai faktor internal yang dapat dipengaruhi oleh kebijakan ekonomi.

Dalam kerangka teori pertumbuhan endogen, investasi pada pendidikan, penelitian dan pengembangan, serta infrastruktur pengetahuan akan menghasilkan efek spillover yang mempercepat inovasi dan pertumbuhan produktivitas secara agregat. Romer (1990) secara khusus menekankan bahwa ide dan pengetahuan bersifat non-rival, artinya penggunaan oleh satu pihak tidak mengurangi kemampuan pihak lain untuk memanfaatkannya. Karakteristik ini menjadikan ekonomi berbasis pengetahuan dan digital memiliki potensi pertumbuhan yang jauh lebih besar dibandingkan ekonomi berbasis sumber daya alam.

Implikasi dari teori ini dalam konteks Indonesia sangat relevan. Populasi usia produktif yang besar, apabila dilengkapi dengan kualitas pendidikan yang memadai dan akses terhadap teknologi digital, akan menjadi mesin pertumbuhan ekonomi endogen yang powerful. Niam dan Utami (2024) menyimpulkan bahwa kemampuan Indonesia untuk memanfaatkan bonus demografi secara optimal sangat bergantung pada kualitas kebijakan investasi pada modal manusia dan teknologi, bukan sekadar pada besarnya populasi produktif semata.

Cicich dan Mulyani (2022) menambahkan dimensi temporal yang penting dalam diskursus ini. Mereka menegaskan bahwa keberhasilan pemanfaatan bonus demografi tidak dapat dipisahkan dariantisipasi terhadap proses penuaan penduduk (ageing population) yang akan terjadi setelah periode bonus demografi berakhir. Oleh karena itu, investasi pada transformasi digital dan kualitas sumber daya manusia perlu dipandang sebagai strategi pembangunan jangka panjang yang tidak hanya relevan untuk periode bonus demografi saat ini, tetapi juga sebagai fondasi untuk memastikan kesejahteraan bangsa pada masa depan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan pendekatan kualitatif dengan metode studi kepustakaan sebagai dasar dalam pengumpulan dan analisis data. Data yang digunakan merupakan data sekunder yang bersumber dari berbagai literatur ilmiah, seperti buku, artikel jurnal, laporan lembaga pemerintah, serta publikasi organisasi nasional maupun internasional yang memiliki keterkaitan dengan isu bonus demografi dan transformasi digital. Pengumpulan data dilakukan melalui kajian dokumentasi dan penelusuran literatur yang relevan dengan fokus penelitian. Selanjutnya, data dianalisis menggunakan metode deskriptif kualitatif melalui tahapan identifikasi, seleksi, pengelompokan, interpretasi, dan penarikan kesimpulan. Proses tersebut bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai peran transformasi digital dalam mendukung optimalisasi bonus demografi sebagai upaya mewujudkan Indonesia Emas 2045

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Bonus Demografi di Indonesia

Bonus demografi merupakan suatu kondisi kependudukan ketika jumlah penduduk yang berada pada usia produktif (15-64 tahun) lebih besar dibandingkan jumlah penduduk usia nonproduktif yang terdiri atas kelompok usia anak-anak (0-14 tahun) dan lanjut usia (65 tahun ke atas). Kondisi ini sering dipandang sebagai peluang strategis bagi pembangunan ekonomi karena



tersedianya tenaga kerja dalam jumlah besar dengan tingkat beban tanggungan yang relatif lebih rendah. Dalam perspektif ekonomi kependudukan, dominasi penduduk usia produktif dapat mendorong peningkatan produktivitas, memperkuat konsumsi rumah tangga, meningkatkan tabungan dan investasi, serta memperbesar kapasitas produksi nasional apabila didukung oleh kebijakan pembangunan yang tepat.

Indonesia saat ini masih berada dalam fase bonus demografi. Berdasarkan kajian yang dilakukan oleh Badan Pusat Statistik (BPS), periode bonus demografi Indonesia mulai terlihat sejak sekitar tahun 2012 dan diperkirakan akan berlangsung hingga tahun 2035. Puncak kondisi tersebut diproyeksikan terjadi pada rentang tahun 2020-2030 ketika proporsi penduduk usia produktif mencapai tingkat tertinggi dibandingkan kelompok usia nonproduktif. Pada periode ini, jumlah penduduk usia kerja diperkirakan lebih dari dua kali lipat jumlah penduduk yang berada pada kelompok usia tanggungan.

Keberadaan bonus demografi memiliki arti penting bagi Indonesia karena berlangsung bersamaan dengan upaya mewujudkan visi pembangunan jangka panjang menuju Indonesia Emas 2045. Struktur penduduk yang didominasi oleh kelompok usia produktif berpotensi menghasilkan dividen demografi, yaitu keuntungan ekonomi yang muncul akibat meningkatnya kapasitas tenaga kerja dan produktivitas nasional. Namun demikian, pengalaman berbagai negara menunjukkan bahwa keuntungan tersebut tidak terbentuk secara otomatis. Keberhasilan pemanfaatan bonus demografi sangat dipengaruhi oleh kualitas pendidikan, ketersediaan lapangan kerja yang produktif, kondisi kesehatan masyarakat, serta kemampuan sumber daya manusia dalam menyesuaikan diri terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Tabel 1. Gambaran Bonus Demografi Indonesia

Indikator	Kondisi Indonesia
Periode bonus demografi	2012–2035
Periode puncak bonus demografi	2020–2030
Proporsi usia produktif pada puncak bonus demografi	Sekitar 68–71% dari total penduduk
Kelompok usia produktif	15–64 tahun
Rasio ketergantungan	Cenderung menurun selama periode bonus demografi
Peluang utama	Peningkatan tenaga kerja, produktivitas, konsumsi, dan investasi
Risiko utama	Pengangguran, rendahnya kualitas SDM, dan ketimpangan ekonomi
Tujuan strategis	Mendukung pencapaian Indonesia Emas 2045

Sumber: BPS, Bappenas, dan Kementerian Keuangan.

Transformasi Digital Sebagai Akselerator Ekonomi Nasional

Transformasi digital dapat dipahami sebagai proses pemanfaatan teknologi digital secara menyeluruh dalam berbagai sektor kehidupan yang mengubah pola kerja, interaksi, serta aktivitas



ekonomi masyarakat. Menurut Don Tapscott (2014), perkembangan ekonomi digital ditandai oleh semakin dominannya penggunaan teknologi informasi dan komunikasi sebagai fondasi utama dalam penciptaan nilai ekonomi. Di Indonesia, proses transformasi digital menjadi semakin penting karena berlangsung pada saat negara sedang mengalami bonus demografi, yaitu kondisi ketika jumlah penduduk usia produktif berada pada proporsi yang lebih besar dibandingkan kelompok usia lainnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Ananta (2020) menjelaskan bahwa perkembangan teknologi digital dan perubahan struktur demografi merupakan dua fenomena yang saling memengaruhi. Besarnya jumlah penduduk usia muda yang relatif lebih cepat beradaptasi dengan perkembangan teknologi memberikan peluang bagi Indonesia untuk memperkuat ekonomi berbasis digital. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan teknologi digital dapat meningkatkan produktivitas dan daya saing ekonomi apabila didukung oleh sumber daya manusia yang memiliki keterampilan, kreativitas, serta kemampuan inovasi yang memadai.

Pandangan tersebut diperkuat oleh penelitian Niam dan Utami (2024) yang menyatakan bahwa bonus demografi dapat menjadi aset strategis dalam mendorong kapasitas inovasi nasional. Kelompok usia produktif dinilai lebih responsif terhadap perkembangan teknologi, memiliki kemampuan beradaptasi yang lebih baik terhadap perubahan, serta cenderung lebih aktif dalam mengembangkan inovasi dan model usaha berbasis digital. Selain itu, kajian yang dilakukan oleh Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (2024) menunjukkan bahwa Indonesia memiliki peluang besar untuk menjadi salah satu kekuatan ekonomi digital terbesar di kawasan Asia Tenggara.

Sinergi Transformasi Digital dan Pemberdayaan Tenaga Kerja Muda

Kelompok usia muda memiliki posisi yang sangat strategis dalam memanfaatkan peluang yang muncul dari bonus demografi dan perkembangan transformasi digital. Dalam perspektif teori modal manusia (Human Capital Theory), pendidikan dan penguasaan keterampilan dipandang sebagai bentuk investasi yang mampu meningkatkan kualitas sumber daya manusia, produktivitas tenaga kerja, serta mendorong pertumbuhan ekonomi jangka panjang. Menurut Becker (1993), peningkatan kompetensi individu akan menghasilkan nilai tambah yang berkontribusi terhadap pembangunan ekonomi. Pada era digital saat ini, investasi sumber daya manusia tidak hanya terbatas pada pendidikan formal, tetapi juga mencakup kemampuan digital yang sesuai dengan tuntutan dan perkembangan dunia industri.

Penelitian Wijayanti (2023) mengungkapkan bahwa tingkat literasi digital berperan penting dalam meningkatkan daya saing generasi muda di Indonesia. Individu yang memiliki kompetensi digital yang baik cenderung lebih siap menghadapi perubahan teknologi dan dinamika pasar kerja yang terus berkembang. Selain memperbesar peluang memperoleh pekerjaan yang lebih berkualitas, kemampuan digital juga membuka kesempatan bagi generasi muda untuk mengembangkan berbagai inovasi usaha dan aktivitas kewirausahaan berbasis teknologi.

Hasil tersebut sejalan dengan temuan Poetiray et al. (2023) yang menegaskan bahwa keberhasilan pemanfaatan bonus demografi sangat dipengaruhi oleh kualitas kondisi ketenagakerjaan. Besarnya jumlah penduduk usia produktif tidak secara otomatis menghasilkan



keuntungan ekonomi apabila tidak disertai dengan peningkatan kualitas sumber daya manusia dan kesempatan kerja yang produktif.

Di sisi lain, penelitian yang dilakukan oleh OECD (2021) menunjukkan bahwa negara-negara yang berhasil memanfaatkan bonus demografi umumnya memiliki sistem pendidikan dan pelatihan yang mampu beradaptasi dengan kebutuhan ekonomi digital. Pengalaman Korea Selatan dan Singapura memperlihatkan bahwa program pelatihan keterampilan digital yang terintegrasi dengan kebutuhan industri dapat membantu mengurangi kesenjangan kompetensi tenaga kerja.

Tantangan Struktural: Kesenjangan Digital dan Kesiapan Infrastruktur

Di tengah pesatnya perkembangan transformasi digital, Indonesia masih dihadapkan pada berbagai kendala struktural yang berpotensi menghambat optimalisasi bonus demografi. Salah satu permasalahan yang paling menonjol adalah kesenjangan digital (*digital divide*), yaitu adanya perbedaan tingkat akses, pemanfaatan, dan kemampuan masyarakat dalam menggunakan teknologi digital. Kondisi ini menyebabkan manfaat transformasi digital belum dapat dinikmati secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat.

Penelitian Nurisman dkk. (2024) mengungkapkan bahwa kesenjangan digital di Indonesia tidak hanya berkaitan dengan ketersediaan akses internet, tetapi juga mencakup aspek kemampuan masyarakat dalam memanfaatkan teknologi secara efektif. Meskipun sebagian masyarakat telah terhubung dengan internet, banyak di antaranya yang masih belum mampu menggunakan teknologi digital untuk mendukung kegiatan produktif. Laporan APJII (2024) mengonfirmasi adanya ketimpangan penetrasi internet yang signifikan antara wilayah perkotaan dan perdesaan.

Penelitian Rahmadana (2025) menekankan bahwa keberhasilan transformasi digital sangat dipengaruhi oleh kesiapan infrastruktur digital yang tersedia. Infrastruktur telekomunikasi yang memadai dan tersebar secara merata akan memperluas jangkauan akses masyarakat terhadap teknologi dan layanan digital. World Bank (2021) mengingatkan bahwa negara berkembang yang belum mampu mengurangi kesenjangan digital berisiko menghadapi peningkatan ketimpangan ekonomi.

Kebijakan dan Program Strategis Pemerintah

Optimalisasi bonus demografi serta percepatan transformasi digital tidak dapat dilepaskan dari peran pemerintah dalam merancang dan melaksanakan kebijakan pembangunan yang efektif. Pemerintah berfungsi sebagai regulator, fasilitator, serta katalisator yang mendorong terciptanya ekosistem kondusif bagi pengembangan sumber daya manusia dan kemajuan teknologi.

Kajian Bappenas (2024) menjelaskan bahwa berbagai program seperti Digital Talent Scholarship, Kartu Prakerja, dan Gerakan Nasional Literasi Digital telah memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia. Program-program tersebut dirancang untuk memperkuat keterampilan masyarakat dan meningkatkan kesiapan angkatan kerja dalam menghadapi tuntutan ekonomi digital.

Meskipun demikian, Wijayanti (2023) mengungkapkan bahwa pelaksanaan program peningkatan keterampilan digital masih menghadapi kendala berupa belum meratanya akses masyarakat, terutama di wilayah dengan keterbatasan infrastruktur, serta minimnya pendampingan lanjutan setelah pelatihan dasar selesai.



Model Pembangunan SDM Digital: Pembelajaran dari Pengalaman Global

Kualitas sumber daya manusia merupakan faktor kunci keberhasilan transformasi digital. OECD (2021) menunjukkan keberhasilan Korea Selatan yang menjadikan pendidikan teknologi sebagai bagian penting dari kebijakan pembangunan nasional. UNESCO (2022) mendokumentasikan keberhasilan Singapura melalui program SkillsFuture yang mendukung konsep pembelajaran sepanjang hayat. Estonia, berdasarkan World Economic Forum (2023), berhasil membangun ekosistem digital melalui integrasi sistem pendidikan digital, pengembangan kompetensi, dan tata kelola pemerintahan berbasis data.

Implikasi Kebijakan: Transformasi Digital yang Inklusif dan Berkelanjutan

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya diukur dari kemajuan teknologi, tetapi juga dari kemampuannya menciptakan pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan. Ananta (2020) mengingatkan bahwa bonus demografi bersifat terbatas dan hanya terjadi pada periode tertentu, sehingga harus dimanfaatkan melalui peningkatan kualitas SDM.

Berdasarkan sintesis berbagai hasil penelitian, terdapat beberapa implikasi kebijakan yang dapat diprioritaskan: peningkatan investasi pada sektor pendidikan dan pelatihan digital; percepatan pemerataan akses internet dan infrastruktur digital; penguatan ekosistem inovasi melalui dukungan riset dan kewirausahaan digital; serta penguatan kolaborasi antara pemerintah, dunia usaha, dan lembaga pendidikan.

KESIMPULAN

Transformasi digital merupakan strategi kunci dalam mengoptimalkan bonus demografi Indonesia sebagai modal pembangunan menuju Indonesia Emas 2045. Sinergi antara besarnya populasi usia produktif dengan akselerasi teknologi digital membuka peluang besar bagi pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan. Namun, keberhasilan sinergi ini mensyaratkan terpenuhinya sejumlah kondisi, yaitu kualitas sumber daya manusia yang memadai, pemerataan infrastruktur digital, kesiapan sistem pendidikan yang adaptif, serta kebijakan pemerintah yang konsisten dan terintegrasi.

Kesenjangan digital yang masih terjadi antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta antara kelompok masyarakat yang memiliki akses dan keterampilan digital yang berbeda, menjadi tantangan struktural yang harus diatasi. Pengalaman Korea Selatan, Singapura, dan Estonia menunjukkan bahwa keberhasilan transformasi digital membutuhkan komitmen jangka panjang pada investasi SDM, infrastruktur teknologi, dan ekosistem inovasi. Indonesia perlu mengadopsi pendekatan serupa yang disesuaikan dengan karakteristik dan kebutuhan spesifik pembangunan nasional.

Periode bonus demografi merupakan jendela kesempatan yang terbatas. Apabila tidak dimanfaatkan secara optimal melalui strategi transformasi digital yang inklusif, Indonesia berisiko kehilangan momentum pembangunan yang tidak akan terulang. Oleh karena itu, diperlukan sinergi yang kuat antara pemerintah, sektor swasta, lembaga pendidikan, dan masyarakat dalam membangun fondasi ekonomi digital yang kokoh sebagai warisan bagi generasi mendatang.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2024). *Laporan survei penetrasi internet Indonesia 2024*. Jakarta: APJII.
- Ananta, A. (2020). *Demografi dan ekonomi digital di Indonesia*. Jakarta: Penerbit UI Press.
- Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2024). *Pembangunan sumber daya manusia dan transformasi digital menuju Indonesia Emas 2045*. Jakarta: Bappenas.
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Statistik Indonesia 2023*. Jakarta: BPS.
- Becker, Gary S. (1993). *Human capital: A theoretical and empirical analysis with special reference to education* (3rd ed.). Chicago: The University of Chicago Press.
- Bloom, David E., Canning, D., & Sevilla, J. (2003). *The demographic dividend: A new perspective on the economic consequences of population change*. Santa Monica: RAND Corporation.
- Cicuh, L. H., & Mulyani, S. (2022). Bonus demografi dan tantangan penuaan penduduk di Indonesia. *Jurnal Kependudukan Indonesia*, 17(2), 125–138.
- Creswell, John W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Lee, R., & Mason, A. (2006). What is the demographic dividend? *Finance & Development*, 43(3), 16–17.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3–42.
- Niam, M., & Utami, R. (2024). Bonus demografi sebagai modal pembangunan ekonomi digital di Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan*, 25(1), 45–58.
- Nurisman, A., dkk. (2024). Kesenjangan digital dan tantangan transformasi teknologi di Indonesia. *Jurnal Teknologi dan Masyarakat*, 8(1), 1–15.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *The digital transformation and the future of work*. Paris: OECD Publishing.
- Poetiray, A., dkk. (2023). Kualitas ketenagakerjaan dalam menghadapi bonus demografi di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 24(2), 89–104.
- Rahmadana, M. F. (2025). *Transformasi digital dan pembangunan ekonomi berkelanjutan di Indonesia*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Romer, P. M. (1990). Endogenous technological change. *Journal of Political Economy*, 98(5), S71–S102.
- Schwab, K. (2016). *The fourth industrial revolution*. Geneva: World Economic Forum.
- Sugiyono. (2022). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tapscott, Don. (2014). *The digital economy: Promise and peril in the age of networked intelligence* (Anniversary ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- UNESCO. (2022). *Digital skills and lifelong learning for the future workforce*. Paris: UNESCO Publishing.
- van Dijk, J. (2006). *The deepening divide: Inequality in the information society*. Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Wijayanti, D. (2023). Literasi digital dan daya saing generasi muda dalam era transformasi teknologi. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 4(3), 211–223.



World Bank. (2021). *World development report 2021: Data for better lives*. Washington, DC: World Bank.

World Economic Forum. (2023). *Future of jobs report 2023*. Geneva: World Economic Forum.

Zed, Mestika. (2018). *Metode penelitian kepustakaan*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia.