

SILVER ECONOMY SEBAGAI SOLUSI INKLUSIF MENGHADAPI AGING POPULATION DI ERA INDUSTRI 4.0

Oleh:

Ananda Tri Amelia

Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Gadjah Mada

Email: anandatramelia@gmail.com

ARTICLE INFO

Article History:

Naskah Masuk : 7 Juni 2025

Naskah Direvisi : 29 Juni 2025

Naskah Disetujui : 18 Juli 2025

Tersedia Online : 30 Juli 2025

Keywords:

Industrial Revolution 4.0, aging population, Human Capital, silver economy, elderly empowerment

Kata Kunci:

Revolusi Industri, Revolusi 4.0, aging population, Human Capital, silver economy, pemberdayaan lansia



This is an open access article under the CC BY. SA

Copyright © 2025 by Author. Published by Samsara Publishing House

ABSTRACT

The economic paradigm shift due to the Industrial Revolution 4.0, characterized by the integration of digital technology, automation and artificial intelligence (AI), is happening significantly. This is also accompanied by the phenomenon of an aging population, which is estimated to reach 2.1 billion by 2050, and is an important challenge facing Indonesia. In this context, the silver economy approach is considered relevant and inclusive in order to optimize the role and potential of the elderly in the era of the Industrial Revolution 4.0. Silver economy sees the elderly not as a vulnerable and dependent group, but as subjects who can still be empowered, given skills, and given access to appropriate technology. This is in line with the concept of Human Capital and Harrod-Domar's modernization theory, which focuses on the importance of the quality of human resources for the achievement of development. This study found that the silver economy can be a solution for demographic transformation, if there is synergy between the government and the private sector, namely through training, policy support, and access to available and appropriate technology. With this approach, Indonesia's aging population is no longer a problem, but a potential that can be maximized for a more independent, prosperous, superior, and inclusive society.

ABSTRAK

Perubahan paradigma ekonomi akibat Revolusi Industri 4.0, yang ditandai oleh integrasi teknologi digital, otomatisasi, dan kecerdasan buatan (AI), tengah terjadi secara signifikan. Hal ini turut dibarengi oleh fenomena penuaan penduduk (*aging population*), yang diperkirakan mencapai 2,1 miliar pada tahun 2050, dan menjadi tantangan penting yang tengah dihadapi Indonesia. Dalam konteks tersebut, pendekatan *silver economy* dianggap relevan dan inklusif demi mengoptimalkan peran dan potensi lansia di era Revolusi Industri 4.0. *Silver economy* melihat lansia bukan sebagai kelompok rentan dan bergantung, melainkan sebagai subjek yang masih dapat diberdayakan, diberi keterampilan, dan diberi akses teknologi yang sesuai. Hal ini sejalan dengan konsep *Human Capital* dan teori modernisasi Harrod-Domar, yang menitikberatkan pada pentingnya kualitas sumber daya manusia demi tercapainya pembangunan. Penelitian ini menemukan bahwa *silver economy* dapat menjadi solusi demi transformasi demografi, apabila terjadi sinergi antara pemerintah dan sektor swasta, yaitu melalui pelatihan, dukungan kebijakan, dan akses teknologi yang tersedia dan sesuai. Dengan pendekatan tersebut, penuaan penduduk Indonesia bukan lagi masalah, melainkan potensi yang dapat dimaksimalkan demi terciptanya masyarakat yang lebih mandiri, sejahtera, unggul, dan inklusif.

I. PENDAHULUAN

Indonesia tengah mengalami disrupsi akibat Revolusi Industri 4.0, hal ini tidak hanya mendorong terjadinya perubahan paradigma ekonomi global melalui konvergensi teknologi digital, otomatisasi berbasis *Internet of Things* (IoT), dan kecerdasan buatan (AI), namun juga merekonfigurasi struktur ekonomi dan ketenagakerjaan melalui pengetahuan yang dimiliki. Era Revolusi Industri 4.0 melahirkan ekonomi digital sebagai transformasi digital dalam bidang ekonomi dan sosial. Revolusi ini diharapkan dapat mendorong pertumbuhan ekonomi, meningkatkan efisiensi, dan menciptakan lapangan kerja baru (Asnawi, A., 2022). Namun, di sisi lain Indonesia sedang mengalami perubahan struktur demografi yang terjadi secara signifikan, seperti terjadinya peningkatan fenomena *aging population* (penuaan penduduk). Hal ini telah diperkirakan antara tahun 2020-2030, persentase penduduk muda (0-14 tahun) akan mengalami penurunan dan penduduk dengan usia 65 keatas akan bertambah semakin banyak (Dewi, S., Listyowati, D., & Napitupulu, B. E., 2018). Berdasarkan proyeksi penduduk Indonesia 2015-2045 hasil SUPAS 2015 yang memproyeksikan proporsi penduduk umur berdasarkan asumsi yang terkait dengan kebijakan, proporsi penduduk umur 60 tahun ke atas meningkat dari 9,0 persen (23,0 juta penduduk) pada tahun 2015 menjadi 19,9 persen (63,3 juta penduduk) pada tahun 2045.

Dalam rangka implementasi Revolusi Industri 4.0 sumber daya manusia menjadi salah satu sumber daya penting yang dibutuhkan untuk meningkatkan perekonomian suatu negara berbasis penerapan digitalisasi (Ramadhan, A., & Novitasari, K., 2023). Pada perkembangannya generasi muda pada usia produktif dan berkualitas menjadi modal penting dalam pembangunan untuk mencapai kemajuan dalam rangka merealisasikan bonus demografi sebagai suatu kesempatan emas bagi negara Indonesia (Sitanggang, D. M., 2024). Namun, dalam kondisi aktual sekarang ini, Indonesia tidak hanya menghadapi bonus demografi generasi muda usia produktif, tetapi juga beriringan dengan fenomena *aging population* yang berlangsung secara bersamaan. Peningkatan jumlah lansia menyebabkan ketidakseimbangan demografis, ketidakseimbangan sosial dan ekonomi dalam masyarakat (Sitanggang, D. M., 2024). Sumber daya manusia yang kompeten di era digital menjadi semakin penting, terutama dalam menciptakan solusi inklusif, mengingat proyeksi peningkatan jumlah lansia yang signifikan di masa depan.

Pada perkembangannya, generasi lansia seringkali mengalami kesulitan dalam mengikuti perkembangan teknologi dan dampaknya, khususnya pada generasi *baby boomer* (Nuriana, D., 2019). Menurut Nielsen dalam Mulyaningsih (2020), generasi *baby boomer* merupakan seseorang yang lahir pada tahun 1947 hingga 1964 atau yang saat ini berusia antara 54 tahun sampai dengan 71 tahun. Tantangan utama yang dirasakan oleh lansia adalah perubahan yang terjadi melalui kemajuan teknologi pada aspek kehidupan pada saat ini jauh berbeda dengan kondisi masa muda mereka, sehingga mereka kesulitan dalam mengikuti perkembangan yang semakin berkembang pesat (Mulyaningsih, S. A). Menurut Erickson dalam Afrizal, A (2018), kapasitas adaptif lansia dalam menyesuaikan diri terhadap tugas dan perkembangan teknologi sangat dipengaruhi oleh proses pada tahapan kehidupan sebelumnya. Perkembangan ini dipengaruhi dan diperparah dengan kurangnya responsibilitas terhadap adanya suatu perubahan yang terjadi dalam konteks teknologi dan industri (Saifudin, M., 2024). Ketidaksiapan dalam menghadapi berbagai perubahan yang terjadi disebabkan pula karena adanya ketidaksiapan dalam diri lansia untuk menyikapi datangnya masa tua (Afrizal, A., 2018). Masifnya *statement* lansia sebagai individu yang sudah tidak produktif lagi dengan alasan kondisi fisik yang sebagian besar telah mengalami penurunan signifikan, serta sering kali dalam kondisi rentan terhadap penyakit mendukung terjadinya pengabaian terhadap potensi demografi yang dimiliki oleh lansia. Hal tersebut menjadikan lansia lebih sulit untuk melakukan penyesuaian diri serta mengikuti perkembangan teknologi dikarenakan lansia tidak mendapatkan ruang yang bebas dan setara untuk berkembang serta beradaptasi terhadap kondisi Revolusi Industri 4.0 (Afrizal, A., 2018).

Dengan demikian, Indonesia menghadapi dua tantangan sekaligus di era revolusi 4.0 ini, di satu sisi perkembangan teknologi dapat mendorong kemajuan dalam berbagai aspek kehidupan, namun di sisi lain terjadinya *aging population* menuntut adanya strategi khusus untuk populasi lansia agar mereka tidak merasa termarginalkan. Hal ini menunjukkan Indonesia sedang berada di tengah-tengah antara prospek dan hambatan yang ditimbulkan oleh Revolusi Industri 4.0 dan dinamika demografi yang semakin kompleks, maka dibutuhkan sinergi antar generasi yang penting untuk dikembangkan guna mewujudkan pembangunan berkelanjutan dengan memaksimalkan pemanfaatan teknologi serta memastikan tegaknya keadilan sosial bagi seluruh tingkatan generasi. Oleh karena itu, pentingnya kolaborasi antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat sipil sangat penting untuk membuat kebijakan yang responsif terhadap perkembangan teknologi dan demografi.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur atau *literature review*, yaitu suatu metode pengumpulan data yang dilakukan melalui penelusuran dan analisis terhadap sumber-sumber tertulis yang relevan dengan topik penelitian. Studi literatur merupakan serangkaian kegiatan yang mencakup membaca, mencatat, serta mengelola bahan pustaka yang kemudian dianalisis menggunakan pendekatan deskriptif untuk memperoleh pemahaman yang mendalam terhadap isu yang diteliti (Sari, A. P., et al., 2023). Objek formal dalam penelitian ini adalah pendekatan analitis-deskriptif terhadap isu pemberdayaan lansia dalam konteks Revolusi Industri 4.0, sedangkan objek materialnya adalah fenomena meningkatnya jumlah penduduk lanjut usia (*aging population*) dan dampaknya terhadap struktur sosial dan ekonomi di era modern.

Pengumpulan data dilakukan melalui telaah pustaka yang bersumber dari jurnal ilmiah, buku, laporan penelitian, serta dokumen kebijakan yang dipilih melalui proses seleksi sistematis. Literatur yang digunakan dibatasi pada rentang tahun 2015 hingga 2025, dengan kata kunci pencarian seperti: "Revolusi Industri 4.0", "*aging population*", "*human capital*", "*silver economy*", dan "pemberdayaan lansia". Proses seleksi sumber dilakukan dengan mempertimbangkan relevansi dan keterkaitan isi dengan fokus penelitian.

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri, yang berperan dalam menentukan sumber, menafsirkan isi bacaan, dan menyusun sintesis data secara kritis. Studi ini juga membuka peluang untuk penelitian lanjutan, khususnya dalam mengevaluasi efektivitas intervensi teknologi bagi lansia dan dampak jangka panjang dari fenomena *aging population* terhadap pembangunan ekonomi nasional. Dengan demikian, pendekatan sistematis dalam studi literatur ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis maupun praktis terhadap pengembangan strategi responsif atas tantangan demografis di era digital.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Teori

Menurut Teori Modernisasi Harrod Domar berdasarkan asumsi pembangunan yang universal (dapat diterapkan di mana saja, oleh siapa saja, dan kapan saja). Proses modernisasi menjadi sarana perubahan untuk menuju kondisi yang lebih baik, melalui pergeseran kehidupan tradisional menuju kehidupan modern. Teori ini menekankan bahwa kegagalan pembangunan lebih besar dipengaruhi oleh faktor internal (kehidupan tradisional) daripada faktor eksternal. Hal tersebut didukung oleh konsep *Human Capital*, menurut Rusdiana dan Ibrahim dalam Rezi Erdiansyah, D (2022) mendefinisikan *Human Capital* sebagai modal manusia yang memiliki peran yang lebih besar daripada mesin dan teknologi untuk mengelola semua jenis modal. Karena itu, Malhotra dalam Rezi Erdiansyah, D (2022) secara jelas menyatakan bahwa *Human Capital* merupakan perpaduan dari pengetahuan, keterampilan, inovasi dan kemampuan untuk menjalankan tugasnya. Kapital manusia adalah kombinasi pengetahuan, keterampilan, inovasi, dan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugasnya.

Teori Modernisasi Harrod-Domar yang diperkuat melalui konsep *Human Capital* dipilih karena keduanya memberikan basis teoritis yang kuat untuk memahami dinamika pembangunan, terutama dalam konteks transisi dari masyarakat tradisional ke masyarakat modern. Teori Harrod-Domar membahas mengenai pentingnya investasi dan transformasi struktural sebagai fondasi dasar untuk pembangunan, sedangkan konsep *Human Capital* dipilih dengan tujuan untuk melengkapi teori modernisasi yang menekankan kepada kualitas sumber daya manusia sebagai poros utama perubahan yang meliputi pengetahuan, keterampilan, dan inovasi sebagai parameter untuk mengukur sejauh mana masyarakat mampu beradaptasi dengan perubahan dan memanfaatkan peluang pembangunan secara optimal. Konsep ini dipilih dengan tujuan untuk memperkuat dan melengkapi teori modernisasi yang menyatakan transformasi pembangunan ekonomi dan sosial tidak hanya bergantung pada investasi fisik, tetapi juga dipengaruhi oleh kualitas sumber daya manusia. Peningkatan sumber daya manusia menjadi salah satu langkah strategis untuk meningkatkan kompetensi dengan tujuan agar dapat melaksanakan pekerjaannya secara efektif (Saifudin, M., 2024). Dengan demikian, integrasi antara Teori Modernisasi Harrod-Domar dan penguatan konsep *Human Capital*, menegaskan bahwa di dalam pembangunan berkelanjutan dibutuhkan peningkatan kualitas sumber daya manusia sebagai penggerak utama adaptasi terhadap perubahan. Kombinasi keduanya menjadi salah satu upaya untuk mencapai modernitas, di mana kompetensi, inovasi, dan kapasitas adaptif manusia menjadi determinan keberhasilan pembangunan ekonomi dan sosial.

3.2 Analisis

Istilah "Revolusi Industri" diperkenalkan oleh Friedrich Engels dan Louis-Auguste Blanqui di pertengahan abad ke-19. Istilah ini merujuk pada perubahan yang berlangsung cepat dalam pelaksanaan proses produksi, dimana terjadi pergeseran peran manusia yang telah digantikan oleh tenaga mesin (Fonna, N., 2019). Menurut Sukhodolov dalam Hatmoko, J. U., et al (2021), istilah "Industri 4.0" diperkenalkan dengan tujuan untuk menunjukkan adanya proses transformasi global dalam penciptaan nilai, istilah ini dipergunakan pertama kali di Jerman tepatnya pada acara *Hanover Fair* tahun 2011. K. Schwab menyampaikan laporannya yang berjudul "Revolusi Industri Keempat", didalamnya dijelaskan mengenai Revolusi Industri 4.0 mencakup proses dalam industri yang saling berinteraksi dalam jaringan organisasi produksi global, serta teknologi internet dan teknologi informasi. Revolusi Industri 4.0 biasa dikenal dengan istilah revolusi digital dan era disrupsi teknologi (Nurjani, N. P. S., 2018). Diantara tahun 2020 dan 2040, diperkirakan 64% populasi Indonesia akan menjadi usia kerja (15-64 tahun) (Sukmatika, A. A. Y., 2025). Seiring berkembangnya waktu, kelompok ini akan bergeser menjadi bagian dari populasi lansia, dan mendorong timbulnya fenomena *aging population*. Fenomena ini ditandai dengan penurunan angka kelahiran dan peningkatan angka harapan hidup, sehingga lebih banyak orang berusia 65 tahun (Dari, W., & Irfan, M., 2023). Hal ini menunjukkan jika fenomena *aging population* tidak dikelola dan ditangani dengan bijak, maka akan berubah menjadi beban sosial dan ekonomi di masa yang akan mendatang.

Seiring dengan berkembangnya Revolusi Industri 4,0 dan lonjakan *aging population*, Revolusi Industri tidak hanya sebagai simbol kemajuan teknologi, tetapi juga berperan sebagai alat strategis guna meningkatkan partisipasi dan produktivitas lansia dalam berkontribusi membangun ekonomi dan sosial di Indonesia. Revolusi Industri 4.0 dan pertumbuhan populasi lansia di Indonesia memiliki kaitan yang kompleks, di satu sisi, kemajuan teknologi digital, otomatisasi, dan AI berpotensi meningkatkan produktivitas dan efisiensi, yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi dan menciptakan lapangan kerja baru. Namun, di sisi lain, peningkatan populasi lansia yang signifikan menimbulkan tantangan tersendiri, terutama dalam hal kesiapan tenaga kerja, sistem jaminan sosial, serta aksesibilitas teknologi bagi kelompok usia tersebut. Berdasarkan teori modernisasi, transformasi yang terjadi bersifat linear dan universal, sehingga harus disertai dengan kesiapan dalam menghadapi *aging population*, terutama untuk membuka peluang ekonomi.

Transformasi yang diharapkan merujuk pada perubahan suatu kondisi yang kurang maju atau kurang berkembang, mulai berjalan kearah yang lebih baik dengan harapan untuk mencapai kehidupan yang lebih makmur, berkembang, dan maju. Perubahan ini tidak hanya berfokus pada konteks ekonomi, melainkan juga menyangkut aspek immaterial seperti, tingkah laku, pola pikir, dan lain sebagainya (Rosana, E., 2017). Transformasi demografis yang terjadi dapat menjadi peluang ekonomi yang menjanjikan dengan menempatkan lansia sebagai pengguna teknologi, penyedia layanan, dan kontributor aktif dalam sektor ekonomi tertentu, seperti melalui kewirausahaan atau pekerjaan paruh waktu yang berkontribusi secara aktif dan memberikan dampak luas terhadap struktur ekonomi global dan lokal (Muhyiddin, M., 2024). Namun, jika populasi lansia tidak ditangani dengan hati-hati, itu dapat menjadi tantangan besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang berdaya saing, mandiri, sejahtera, dan bermartabat di masa depan untuk menyongsong bonus demografi (Cicuh, L. H. M., & Agung, D. N., 2022).

Meskipun transformasi digital telah membuka peluang ekonomi yang besar, namun banyak lansia di Indonesia masih mengalami ketidakmampuan dalam pengoperasian teknologi, terutama pada keterbatasan mereka dalam mengoperasikan perangkat elektronik seperti *handphone* (Candraningrum, D. A., 2021). Kondisi ini mendorong terjadinya ketidaksesuaian keterampilan yang dimiliki dengan keterampilan yang dibutuhkan industri di era digital sekarang ini (Saifudin, M., 2024). Transformasi ini tidak dapat dilepaskan dari berbagai tantangan didalamnya, hal ini dikarenakan adanya keterbatasan akses ke sumber daya digital, kesenjangan digital yang masih cukup tinggi di berbagai wilayah di Indonesia, kurangnya literasi teknologi, atau kurangnya pengetahuan mengenai teknologi digital (Ndraha, A. B., 2024). Di tengah transformasi digital yang berkembang pesat, lansia sering kali dianggap sebagai kelompok rentan dan tertinggal karena tidak dapat mengikuti perkembangan teknologi dan memiliki keterbatasan dalam menggapai akses teknologi, sehingga menyebabkan terjadinya pengucilan sosial dengan alasan ketidakmampuan kemampuan dalam menggunakan teknologi informasi komunikasi. (Utami, S. A., 2024). Alasan tersebut menjadikan lansia tidak dapat berpartisipasi secara aktif dalam aktivitas berbasis digital, sehingga adanya keinginan untuk mendapatkan manfaat dari perkembangan teknologi hanya dapat dirasakan pada lansia yang masih potensial, namun tidak seintensif generasi milenial. Alasan tersebut membentuk *gap* (kesenjangan) penggunaan teknologi antara lansia dengan generasi setelahnya. (Nuriana, D., et al., 2019). Kondisi ini menempatkan lansia ke dalam suatu kondisi yang biasa disebut dengan *mismatch skill*. *Mismatch skill* pada lansia merujuk pada suatu kondisi dimana terjadi ketidakseuaian antara kompetensi yang dimiliki lansia dengan tuntutan keterampilan di era Revolusi Industri 4.0 (Prayudhani, O., 2020). Ketidaksesuaian (*mismatch*) menjadi permasalahan serius dalam pasar tenaga kerja di Indonesia. Kondisi ini mengisyaratkan perlunya kebijakan yang inklusif, di mana pembangunan ekonomi digital tidak hanya berfokus pada generasi muda, tetapi juga mempertimbangkan kebutuhan lansia, seperti pelatihan keterampilan digital, perluasan lapangan kerja yang ramah usia, serta penguatan sistem kesehatan dan pensiun. Tanpa pendekatan yang holistik, kesenjangan antara kemajuan teknologi dan peningkatan populasi lansia berisiko memperburuk ketimpangan sosial dan ekonomi di masa depan.

Fenomena yang terjadi memperjelas pentingnya peran serta dukungan dari pemerintah untuk lebih memerhatikan lansia dan menunjang kebutuhan, kemampuan, dan keterampilan yang dimiliki dengan tujuan untuk memberdayakan lansia agar tidak terjadi *mismatch* (ketidaksesuaian antara karakteristik populasi lansia dengan tuntutan era digital dan ekonomi modern) (Hasibuan, E., & Handayani, D., 2021). Pemerintah seharusnya dapat melakukan upaya untuk mengatasi ketidakberdayaan lansia, salah satunya yaitu dengan cara memberdayakannya melalui strategi *silver economy* yang merujuk pada kegiatan ekonomi dengan keterkaitan antara kebutuhan konsumsi populasi dan terjadinya *aging population*, yang tidak hanya berfokus pada peningkatan keterampilan, tetapi membangun ekonomi yang lebih inklusif dan berkelanjutan pada lansia (Muhyiddin, M., 2024). *Silver economy* merupakan suatu

kerangka ekonomi inklusif yang memiliki fokus terhadap populasi lansia dengan melihat berbagai peluang perekonomian yang bersumber dari pola konsumsi (belanja swasta), alokasi anggaran publik, serta karakteristik demografis pada saat ini, sebagai potensi ekonomi yang dapat mendorong partisipasi aktif lansia dalam ekosistem digital. (Eatock, D., 2015). Penerapan *silver economy*, lansia tidak hanya menjadi konsumen pasif, tetapi dapat berkontribusi secara langsung, seperti usaha mikro *online*, layanan kesehatan digital, pelatihan keterampilan, dan jaringan pendukung lainnya sebagai tantangan dan peluang yang dihadapi oleh lansia (Rogelij, V., & Bogataj, D. (2019). Perkembangan teknologi informasi komunikasi harus dapat mengatasi kesenjangan dan tantangan yang menghalangi lanjut usia untuk mendapatkan manfaat dari transformasi digital (Utami, S. A., 2024).

Pemerintah dapat melakukan pendekatan ekonomi yang berorientasi pada pemenuhan kebutuhan serta pemberdayaan lansia sebagai bagian dari aktivitas ekonomi yang produktif melalui pengintensifan perusahaan dengan memberikan intensif fiskal bagi suatu perusahaan yang mampu untuk mengembangkan produk atau layanan teknologi ramah lansia, sekaligus program pelatihan berbasis industri, sehingga akan berdampak terhadap meningkatnya lapangan kerja baru bagi lansia di sektor pelatihan digital. Strategi ini dapat dimaksimalkan melalui pemanfaatan potensi lokal, seperti pelatihan penggunaan *e-commerce* atau penyediaan layanan kesehatan digital yang terintegrasi dengan BPJS kesehatan, sehingga lansia tidak hanya menjadi objek pasar, tetapi juga pelaku aktif dalam transformasi digital. Peningkatan akses kesehatan dapat menjadi sebuah upaya dalam meningkatkan meningkatkan kualitas hidup mereka sekaligus mengurangi biaya perawatan kesehatan. Dengan demikian, *silver economy* berfungsi sebagai jaring pengaman agar lansia tidak mengalami disrupsi arus, tetapi justru berperan sebagai pendorong pertumbuhan ekonomi digital. Melalui metode ini, lansia juga dapat berperan untuk membuka pasar dan memperkuat daya saing ekonomi nasional di era Revolusi Industri berbasis teknologi melalui pemberdayaan dan dukungan penuh dari pemerintah. Strategi *silver economy* dapat menjadi salah satu langkah penting dalam menghadapi *aging population* di era Revolusi Industri 4.0 melalui pengoptimalan potensi lansia di Indonesia.

IV. SIMPULAN

Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan besar dalam struktur perekonomian, di sisi lain terjadinya *aging population* menjadi masalah demografis, sehingga menuntut kesiapan untuk mengatasi dua fenomena tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa Indonesia tengah menghadapi tantangan ganda berupa Revolusi Industri 4.0 dan fenomena penuaan penduduk (*aging population*). Revolusi Industri 4.0 dapat menjadi sebuah peluang baru untuk membuka dan memperluas lapangan kerja, meningkatkan efisiensi, dan pertumbuhan ekonomi melalui transformasi teknologi, otomatisasi, dan digitalisasi yang sedang berjalan. Di sisi lain, *aging population* menjadi sebuah tantangan tersendiri karena terjadi peningkatan proporsi lansia secara signifikan, sehingga dapat membawa resiko *gap* (kesenjangan), dimana lansia menghadapi kesulitan dalam melakukan menyesuaikan diri, bergabung, dan mendapatkan manfaat dari proses transformasi digital yang mendorong terjadinya ketidaksesuaian keterampilan (*mismatch skill*).

Menurut teori modernisasi dan konsep *Human Capital*, strategi dalam menghadapi fenomena tersebut dapat dilakukan melalui pemberdayaan lansia secara ekonomi dan sosial, sehingga lansia tidak hanya berperan pasif, tetapi dapat berkontribusi secara aktif pada pertumbuhan ekonomi di era digital ini. Dalam konteks ini, *silver economy* dapat menjadi sebuah strategi untuk menempatkan lansia kedalam kondisi berdaya dengan memberikan ruang khusus untuk bisa bergabung dan berkontribusi secara aktif dalam perekonomian di era digital. Dengan demikian, perlunya penanganan secara nyata melalui kolaborasi berbagai pihak, terutama pemerintah, swasta dan masyarakat itu sendiri agar hal ini tidak menjadi sebuah paradoks, dikarenakan penggunaan teknologi digital, otomatisasi, dan kecerdasan buatan dapat menjadi solusi strategis untuk mengatasi potensi penurunan produktivitas yang

disebabkan oleh berkurangnya angka kelahiran dan meningkatnya populasi lanjut usia. Di sisi lain, untuk tetap inklusif dan berkelanjutan, kebijakan ketenagakerjaan, pendidikan, dan pelayanan publik harus disesuaikan karena peningkatan proporsi penduduk lansia.

Saran

Berdasarkan simpulan dari hasil penelitian yang telah diuraikan, maka saran yang dapat diberikan untuk pengembangan lebih lanjut strategi *silver economy* antara lain;

- 1) Bagi pemerintah
 - Melakukan pengoptimalan strategi *silver economy* melalui pembentukan kebijakan yang aplikatif dan rinci, seperti penyediaan intensif bagi perusahaan yang melibatkan atau memberdayakan lansia, penyediaan pelatihan teknologi, serta pembangunan *digital hub* (pusat belajar digital) khususnya untuk lansia
 - Melakukan integrasi perencanaan pembangunan dengan *strategi silver economy* dalam jangka waktu yang panjang dengan tujuan untuk mencapai visi Indonesia yang inklusif, adil, dan sejahtera.
- 2) Bagi sektor swasta
 - Melakukan pengoptimalan peran lansia sebagai kontributor dan konsumen dengan menciptakan suatu inovasi yang menyesuaikan kebutuhan lansia.
 - Melakukan pemberdayaan secara optimal melalui penyelenggaraan *workshop*, mentoring teknologi yang ditujukan untuk karyawan yang akan memasuki usia lansia.
- 3) Bagi Masyarakat dan Keluarga
 - Melakukan pendampingan sebagai upaya pengoptimalan peran keluarga dengan melalui dukungan pada proses belajar teknologi pada lansia untuk menciptakan kemandirian dan kualitas hidup yang lebih baik.
 - Memberikan ruang khusus bagi lansia untuk berpartisipasi secara aktif melalaui penyampaian ide, kebutuhan, dan masalah, sehingga masyarakat dan keluarga dapat melakukan pendekatan yang lebih relevan.
- 4) Bagi Peneliti dan Akademisi
 - Melakukan penelitian secara luas dan mendalam mengenai penerapan strategi *silver economy* dan teknologi digital pada lansia termasuk aspek apa saja yang menjadi hambatan dan bagaimana efektivitas pendekatan tersebut.
 - Mengembangkan model dan pendekatan pelatihan teknologi yang sesuai untuk kelompok lansia, berdasarkan kebutuhan, keterampilan, dan kondisi fisik masing-masing.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrizal, A. (2018). Permasalahan Yang Dialami Lansia Dalam Menyesuaikan Diri Terhadap Penguasaan Tugas-Tugas Perkembangannya. *Islamic Counseling: Jurnal Bimbingan Konseling Islam*, 2(2), 91-106. <https://doi.org/10.29240/jbk.v2i2.462>
- Asnawi, A. (2022). Kesiapan Indonesia Membangun Ekonomi Digital Di Era Revolusi Industri 4.0. *Journal Of Syntax Literate*, 7(1).
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (19 Oktober 2018). *Proyeksi Penduduk Indonesia 2015-2045 Hasil Supas 2015*. Diakses Pada 8 Juni 2025, Dari <https://www.bps.go.id/id/publication/2018/10/19/78d24d9020026ad95c6b5965/proyeksi-penduduk-indonesia-2015-2045-hasil-supas-2015.html>
- Candraningrum, D. A., St, M., Susanto, E. H., & Hapsari, Z. (2021). Pelatihan Pengelolaan Teknologi Komunikasi Bagi Kaum Lansia.

- Cicuh, L. H. M., & Agung, D. N. (2022). Lansia Di Era Bonus Demografi Older Person In The Era Of Demographic Dividend. *Jurnal Kependudukan Indonesia Volume*, 17(1).
- Dari, W., & Irfan, M. (2023). Active Aging Dalam Meningkatkan Kesejahteraan Lanjut Usia. *Share: Social Work Journal*, 13(1), 102-110. <https://doi.org/10.24198/Share.V13i1.46851>
- Dewi, S., Listyowati, D., & Napitupulu, B. E. (2018). Bonus Demografi Di Indonesia: Suatu Anugerah Atau Petaka. *Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting And Research*, 2(3), 17-23. <https://www.journal.stmikjayakarta.ac.id/index.php/jisamar/article/view/44>
- Eatock, D., 2015. The Silver Economy: Opportunities Arising From An Ageing Population In Europe, Eprs: European Parliamentary Research Service. Belgium. Retrieved From <https://coilink.org/20.500.12592/Wmj4x0> On 12 Jun 2025. Coi: 20.500.12592/Wmj4x
- Fonna, N. (2019). *Pengembangan Revolusi Industri 4.0 Dalam Berbagai Bidang*. Guepedia.
- Hasibuan, E., & Handayani, D. (2021). Pengaruh Qualification Mismatch Terhadap Upah Tenaga Kerja Di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Dan Pembangunan*, 29(1), 1-16. <https://doi.org/10.14203/Jep.29.1.2021.1-16>
- Hatmoko, J. U., Pandarangga, A. P., Ismail, R., Ariyanto, M., Perdana, Y. K., Putri, F. T., ... & Wibowo, M. A. (2021). *Revolusi Industri 4.0*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kh, A. S. B., Sari, D. A. C., & Rangga, F. N. (2024). Modernisasi Melalui Pembangunan Menuju Kesejahteraan Masyarakat Indonesia. *Wissen: Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(3), 65-75. <https://doi.org/10.62383/Wissen.V2i3.172>
- Muhyiddin, M. (2024). Analisis Pemberdayaan Tenaga Kerja Lansia Produktif Di Indonesia. *Pusbangjaker Working Papers*.
- Mulyaningsih, S. A., Pamungkas, I. C., Ramadhany, A., & Sulandari, S. (2020). Permasalahan Lansia Di Era 4.0: Peran Keluarga Dan Lansia. *Abdi Psikonomi*, 27-33. <https://doi.org/10.23917/Psikonomi.V1i1.73>
- Ndraha, A. B., Zebua, D., Zega, A., & Zebua, M. K. (2024). Dampak Ekonomi Digital Terhadap Pertumbuhan Umkm Di Era Industri 4.0. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Bisnis*, 1(1), 27-32. <https://doi.org/10.70134/Jukoni.V1i1.23>
- Nugroho, A. (2020). Persepsi Anak Muda Terhadap Keberadaan Lansia Di Indonesia. *Journal Of Urban Sociology*, 2(2), 44-55. <http://dx.doi.org/10.30742/Jus.V2i2.996>
- Nuriana, D., Rizkiyah, I., Efendi, L., Wibowo, H., & Raharjo, S. T. (2019). Generasi Baby Boomers (Lanjut Usia) Dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Focus: Jurnal Pekerjaan Sosial*, 2(1), 32-46. <https://doi.org/10.24198/Focus.V2i1.23117>
- Nurjani, N. P. S. (2018). Disrupsi Industri 4.0; Implementasi, Peluang Dan Tantangan Dunia Industri Indonesia. *Jurnal Ilmiah Vastuwidya*, 1(2), 23-32.
- Prayudhani, O. (2020). Peta Ketidaksesuaian Kualifikasi Sektoral Di Indonesia. *Jurnal Ketenagakerjaan*, 15(2), 140-154.
- Ramadhan, A., & Novitasari, K. (2023). Strategi Pengembangan Literasi Ekonomi Berbasis Digital Terhadap Regulasi Pemberdayaan Perilaku Sosial Dan Sumber Daya Manusia Di Era Industri 4.0. *Ab-Joiec: Al-Bahjah Journal Of Islamic Economics*, 1(1), 14-25. <https://doi.org/10.61553/Abjoiec.V1i1.10>

- Rezi Erdiansyah, D. (2022). *Konsep Human Capital. Ekonomi Sumber Daya Manusia*, 28.
- Rogelj, V., & Bogataj, D. (2019). Social Infrastructure Of Silver Economy: Literature Review And Research Agenda. *Ifac-Papersonline*, 52(13), 2680-2685. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2019.11.612>
- Rosana, E. (2017). Modernisasi Dalam Perspektif Perubahan Sosial. *Al-Adyan: Jurnal Studi Lintas Agama*, 10(1), 67-82. <https://doi.org/10.24042/Ajsla.V10i1.142>
- Saifudin, M., Al Hakam, A. A., & Ismail, I. (2024). Model Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Digital. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 292-300.
- Sari, A. P., Rahmadini, G., Charlina, H., Pradani, Z. E., & Ramadan, M. I. (2023). Analisis Masalah Kependudukan Di Indonesia. *Journal Of Economic Education*, 2(1), 29-37. <https://doi.org/10.22437/Jeec.V2i1.23180>
- Sitanggang, D. M., Nababan, V. R., Tobing, M. S., & Purba, B. (2024). Analisis Dampak Ageing Population Di Indonesia. *Journal Of Management Education Social Sciences Information And Religion*, 1(2), 251-256. <https://doi.org/10.57235/Mesir.V1i2.2914>
- Sukmatika, A. A. Y. (2025). Perubahan Struktur Demografis Indonesia: Tantangan & Rekomendasi. *Humaniorum*, 3(1), 7-15.
- Utami, S. A. (2024). Inklusi Digital Pada Lanjut Usia Dalam Masyarakat Saat Ini. *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi*, 6(2).