

MENUJU INDONESIA EMAS 2045: HARMONISASI EKONOMI ERA INDUSTRI 4.0 DAN INOVASI FINTECH UNTUK KESEJAHTERAAN

Diana Saputri Sri Wahyuningtyas¹, Haifa Fathiyah Muthadayyinah², Sugeng Hadi Utomo³, Imam Mukhlis⁴, Agung Nugroho⁵, Nimas Candhyta Maharani⁶ dan Firyal Hilmi Maghfiroh Ilahi⁷

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}Universitas Negeri Malang, Indonesia

¹diana.saputri.2204326@students.um.ac.id, ²haifa.fathiyah.2204326@students.um.ac.id³

sugeng.hadi.fe@um.ac.id, ⁴imam.mukhlis.fe@um.ac.id,

⁵agung.nugroho2004318@students.um.ac.id, ⁶nimas.candhyta.2204326@students.um.ac.id

dan ⁷firyal.hilmi.2104326@students.um.ac.id

Abstrak

Salah satu tantangan mencapai visi Indonesia Emas 2045 adalah kesulitan dalam mengharmonisasikan sistem ekonomi dengan Era Industri 4.0. Inovasi Fintech diidentifikasi sebagai kunci utama untuk mengatasi tantangan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki peran inovasi *fintech* dalam menghadapi tantangan tersebut serta memberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana *fintech* dapat digunakan secara efektif untuk mencapai kesejahteraan bersama. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan literatur, dengan mengumpulkan data dari sumber-sumber utama seperti buku, jurnal, dan sumber primer lainnya, yang kemudian diintegrasikan untuk memberikan pemahaman tentang dukungan inovasi *fintech* dalam transformasi ekonomi Indonesia. Temuan penelitian menunjukkan bahwa Era Industri 4.0 telah mendorong Indonesia untuk mengubah ekonominya menjadi lebih produktif dan efisien, dengan *fintech* sebagai pendorong utama dalam meningkatkan akses terhadap layanan keuangan, inklusi keuangan, dan inovasi di sektor keuangan. Implikasi dari penelitian ini adalah melalui integrasi inovasi *fintech* dan adaptasi sistem ekonomi Indonesia dengan Era Industri 4.0, Indonesia memiliki peluang untuk memperkuat posisinya dalam perekonomian global, serta memberikan wawasan baru yang dapat mendukung pengambilan keputusan strategis di tingkat nasional.

Kata kunci: *Fintech*, Era 4.0, Inovasi, Indonesia Emas 2045

TOWARDS GOLDEN INDONESIA 2045: ECONOMI HARMONISATION IN THE ERA OF INDUSTRY 4.0 AND FINTECH INNOVATION FOR PROSPERITY

Diana Saputri Sri Wahyuningtyas¹, Haifa Fathiyah Muthadayyinah², Sugeng Hadi Utomo³, Imam Mukhlis⁴, Agung Nugraha⁵, Nimas Candhyta Maharani⁶ dan Firyal Hilmi Maghfiroh Ilahi⁷

^{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}Malang State University, Indonesia

¹diana.saputri.2204326@students.um.ac.id, ²haifa.fathiyah.2204326@students.um.ac.id

³sugeng.hadi.fe@um.ac.id, ⁴imam.mukhlis.fe@um.ac.id

⁵agung.nugroho150798@gmail.com, ⁶nimas.candhyta.2204326@students.um.ac.id and

⁷firyal.hilmi.2104326@students.um.ac.id

Abstract

One of the challenges in achieving the vision of a Golden Indonesia 2045 is the difficulty in harmonizing the economic system with the Industrial Era 4.0. Fintech innovation was identified as the main key to overcoming these challenges. This research aims to investigate the role of fintech innovation in facing these challenges and provide an in-depth understanding of how fintech can be used effectively to achieve shared prosperity. This research uses a literature review method, by collecting data from main sources such as books, journals and other primary sources, which are then integrated to provide an understanding of the support of fintech innovation in Indonesia's economic transformation. Research findings show that the Industrial Era 4.0 has encouraged Indonesia to transform its economy to become more productive and efficient, with fintech as the main driver in increasing access to financial services, financial inclusion and innovation in the financial sector. The implication of this research is that through the integration of fintech innovation and adaptation of the Indonesian economic system to the Industrial Era 4.0, Indonesia has the opportunity to strengthen its position in the global economy, as well as provide new insights that can support strategic decision making at the national level.

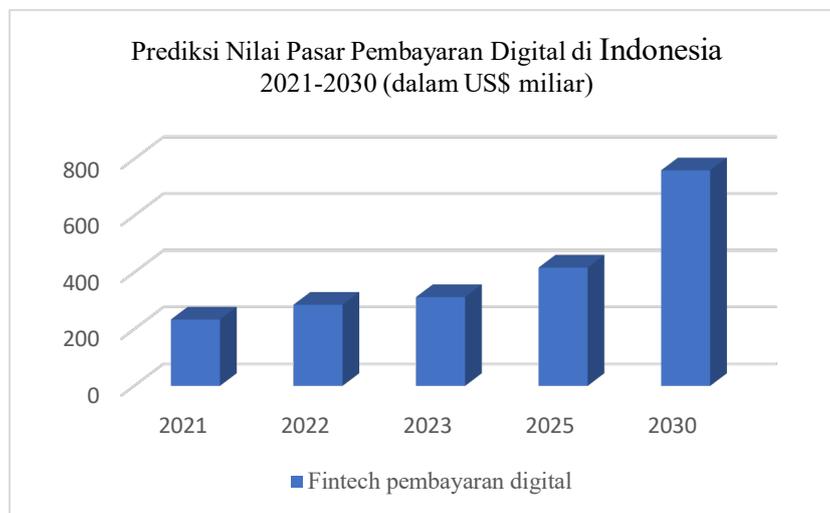
Keywords: *Fintech, Era 4.0, Innovation, A Golden Indonesia 2045*

Pendahuluan

Indonesia, sebagai negara dengan populasi terbesar keempat di dunia dan salah satu ekonomi terbesar di Asia Tenggara, memiliki potensi besar untuk menjadi kekuatan ekonomi global. Dalam rangka mewujudkan visi "Indonesia Emas 2045" yaitu menjadikan Indonesia sebagai negara maju yang kuat dan berdaulat pada tahun 2045, pemerintah dan masyarakat perlu memahami dan mengatasi berbagai tantangan serta memanfaatkan peluang yang ada. Salah satu fenomena utama yang tengah mengubah lanskap ekonomi global adalah Era Industri 4.0. Era ini ditandai dengan integrasi teknologi digital ke dalam semua aspek kehidupan dan bisnis yang membawa dampak signifikan pada model bisnis dan paradigma ekonomi global (Zhou, 2024). Di satu sisi, teknologi digital membuka pintu bagi inovasi dan efisiensi yang luar biasa. Namun, di sisi lain, tantangan terbesar adalah harmonisasi ekonomi Indonesia dengan tren global yang terus berubah (Feyen *et al.*, 2021). Selain itu, Industri 4.0 mengubah cara industri beroperasi, meningkatkan efisiensi dan produktivitas melalui otomatisasi, pertukaran data, dan teknologi manufaktur canggih. Bagi Indonesia, yang memiliki populasi besar dan beragam, adopsi dan adaptasi teknologi Industri 4.0 sangat penting untuk mempertahankan daya saing di pasar global.

Inovasi finansial teknologi (*fintech*) muncul sebagai salah satu kekuatan utama yang dapat mengubah paradigma ekonomi Indonesia. *Fintech* tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi transaksi keuangan tetapi juga memperluas akses keuangan bagi masyarakat yang sebelumnya tidak terlayani oleh lembaga keuangan tradisional, seperti usaha kecil dan individu

berpenghasilan rendah (Setiawan *et al.*, 2021). *Fintech* di Indonesia diperkirakan akan terus berkembang pesat. Berdasarkan penelitian yang dipublikasikan pada tahun 2021, nilai pasar pembayaran digital di Indonesia diprediksi akan mengalami pertumbuhan yang signifikan hingga tahun 2030 (Google, Bain & Company, dan Temasek)



Gambar 1. Prediksi Nilai Pasar Pembayaran Digital di Indonesia 2021-2030 (dalam US\$ miliar)

Source: Google, Bain & Company, dan Temasek

Gambar 1 menunjukkan dengan kemajuan perubahan gaya hidup masyarakat, pasar pembayaran digital (*fintech*) di Indonesia diperkirakan akan terus berkembang. Uang disimpan, diproses, dan dikirim menggunakan pembayaran digital dalam bentuk informasi digital, dan alat pembayaran elektronik memulai proses pemindahannya (Tarantang *et al.* 2019). *Fintech* diharapkan akan menjadi salah satu motor penggerak ekonomi Indonesia di Era Industri 4.0, meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan meningkatkan akses keuangan. Dengan demikian, *fintech* akan berkontribusi besar dalam mencapai visi Indonesia Emas 2045, yang berarti pada tahun 2030 akan menjadi salah satu dari sepuluh ekonomi terbesar di dunia (Sri, 2021).

Fintech telah memungkinkan masyarakat untuk melakukan pembayaran secara digital dan *online* yang meningkatkan efisiensi dan memudahkan proses pembayaran (Richter *et al.*, 2021). Dengan teknologi yang terus berkembang, *fintech* dapat menjadi pendorong utama dalam transformasi ekonomi Indonesia menuju ekonomi digital yang inklusif dan berkelanjutan. Namun, untuk mengoptimalkan potensi *fintech*, diperlukan pemahaman yang mendalam tentang tantangan dan peluang yang dihadapi dalam mengintegrasikan inovasi ini ke dalam sistem ekonomi yang ada (Andjani dan Irawan, 2024). Salah satu bentuk bukti nyata *fintech* dalam transformasi ekonomi di Indonesia adalah QRIS (*Quick Response Code Indonesian Standard*). QRIS, yang merupakan standar kode QR untuk pembayaran di Indonesia, memainkan peran penting dalam mendukung harmonisasi ekonomi Indonesia di Era Industri 4.0.

Selain QRIS, terdapat berbagai inovasi *fintech* lainnya yang juga berpotensi besar dalam mendukung transformasi ekonomi Indonesia. Misalnya, platform pinjaman online (*peer-to-peer lending*), dompet digital atau *e-money* dan BNPL (*buy now, pay later*) yang memungkinkan masyarakat dan usaha kecil untuk mendapatkan akses keuangan dengan lebih mudah dan cepat. Sitompul (2018) mengatakan bahwa *peer to peer lending* merupakan salah satu aktivitas atau sistem perusahaan *fintech* yang mempertemukan langsung pemilik dana

(investor atau pembiayaan) dengan peminjam dana. Penelitian oleh Setiawan *et al.* (2021) menunjukkan bahwa platform ini dapat meningkatkan inklusi keuangan dan membantu mengatasi kesenjangan akses keuangan di Indonesia.

Fintech memiliki potensi besar untuk mendukung transformasi ekonomi Indonesia, tetapi tantangan utama seperti regulasi yang belum sepenuhnya siap masih perlu diatasi. Pemerintah harus mengembangkan kerangka regulasi yang mendorong inovasi, melindungi konsumen, dan menjaga stabilitas keuangan. OJK merasa perlu mengkaji regulasi dan pengawasan *fintech*, termasuk perlindungan konsumen, baik untuk lembaga yang sudah diatur maupun yang belum berizin (Njatrijani, 2019). Literasi keuangan dan teknologi juga penting agar seluruh masyarakat dapat memanfaatkan *fintech* dengan bijak. Pendekatan kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat diperlukan untuk mengatasi tantangan ini. Dengan kolaborasi yang baik, *fintech* dapat berkontribusi maksimal dalam pencapaian visi Indonesia Emas 2045 (Judijanto, Rifky, and Sudarmanto 2024).

Permasalahan ini mendorong penulis untuk memahami transformasi ekonomi global di Era Industri 4.0 mempengaruhi sistem ekonomi Indonesia dan upaya mencapai Visi Indonesia Emas 2045. Fokusnya adalah mengintegrasikan *fintech* secara efektif dalam perekonomian Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan, menghadapi tantangan harmonisasi dengan Era Industri 4.0, serta perannya dalam inklusi keuangan dan pengurangan kesenjangan ekonomi. Selain itu, penulis meneliti peran regulasi dan kebijakan pemerintah dalam mendukung perkembangan *fintech* guna memastikan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan menuju Visi Indonesia Emas 2045. Tinjauan literatur dilakukan untuk mengeksplorasi konsep dan teori terkait peran *fintech* dalam mencapai kesejahteraan bersama.

Tujuan dari penulisan artikel ini adalah meninjau transformasi ekonomi di era industri 4.0 dalam mendukung visi Indonesia Emas 2045, serta mengkaji integrasi *fintech* untuk meningkatkan kesejahteraan dan menghadapi tantangan harmonisasi ekonomi. Selain itu, artikel ini mengeksplorasi bagaimana *fintech* dapat meningkatkan inklusi keuangan di Indonesia, serta mengevaluasi peran regulasi dan kebijakan pemerintah dalam mendukung perkembangan *fintech* untuk pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan menuju Visi Indonesia Emas 2045.

Manfaat teoritis artikel ini adalah memberikan pemahaman tentang bagaimana inovasi *fintech* dapat mendiversifikasi perekonomian Indonesia, mengurangi ketergantungan pada satu sektor, dan meningkatkan ketahanan terhadap guncangan ekonomi. Inovasi *fintech* juga berpotensi meningkatkan inklusi keuangan dengan memberikan akses layanan kepada usaha kecil dan individu berpenghasilan rendah, mendorong pertumbuhan dan stabilitas ekonomi. Manfaat praktisnya mencakup rekomendasi kebijakan publik untuk mendukung implementasi *fintech* dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat serta kontribusi terhadap pembangunan berkelanjutan dengan mempromosikan praktik ramah lingkungan sesuai dengan SDGs.

Tinjauan Pustaka

Indonesia Emas 2045

Presiden Joko Widodo mencanangkan visi Indonesia Emas 2045 melalui "Impian Indonesia 2015-2085," yang mencakup tujuh poin, antara lain kecerdasan SDM unggul, penghormatan terhadap pluralisme, dan Indonesia sebagai pusat pendidikan dan teknologi dunia (Budiman, 2024). Visi ini juga menekankan pada pembangunan infrastruktur merata, pemerintahan bebas korupsi, dan Indonesia sebagai negara mandiri yang berpengaruh di Asia Pasifik dan ekonomi dunia. Proyeksi bonus demografi pada 2045, dengan sekitar 70% penduduk usia produktif, diprediksi akan menjadi pendorong utama kemajuan bangsa (Suryasuciramdhan, 2024).

Finansial Teknologi

Finansial Teknologi (*fintech*) adalah penggunaan teknologi modern dalam bidang finansial, yang berfokus pada pengembangan inovasi dan produk layanan keuangan yang lebih efektif dan efisien. Menurut penelitian oleh (Zhou, 2024) *fintech* telah menjadi pendorong utama dalam transformasi industri keuangan, dengan menghadirkan solusi teknologi yang memperbaiki efisiensi operasional dan mengoptimalkan pengalaman pelanggan. Di sisi lain, sebuah studi oleh Feyen *et al.* (2021) menunjukkan bahwa pertumbuhan *fintech* telah mengubah lanskap persaingan dalam industri finansial dengan mendorong inovasi produk dan layanan baru serta menciptakan tekanan pada lembaga keuangan tradisional untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi.

Sistem Ekonomi Indonesia

Sistem Ekonomi Indonesia didasarkan pada nilai-nilai Pancasila dan UUD 1945, yang mencakup prinsip Ketuhanan, Kemanusiaan, Persatuan, Kerakyatan, dan Keadilan Sosial. Sistem ekonomi Pancasila berbeda dari kapitalis dan komunis karena berlandaskan pada ideologi Pancasila, dikenal sebagai "ekonomi pasar terkendali" (Kusumawati dkk., 2024). Konsep kekeluargaan dan gotong royong yang dimiliki sistem ini tidak hanya fokus pada pertumbuhan ekonomi, tetapi juga kesejahteraan seluruh rakyat (Jannah, 2024).

Indonesia Era 4.0

Pengembangan teknologi digital dan *Internet of Things* (IoT) mempengaruhi era industri 4.0 di Indonesia, memungkinkan interaksi antara manusia, mesin, dan sistem, serta meningkatkan efisiensi dan produktivitas dalam berbagai industri (Chowdhury, 2023). Konektivitas teknologi menciptakan sistem yang lebih cerdas dan otomatis, sehingga industri lebih adaptif terhadap perubahan pasar global (Jannah, 2024). Penggunaan data dalam era industri 4.0 mempengaruhi keputusan bisnis dan strategi industri, memungkinkan industri untuk membuat keputusan yang lebih cerdas dan efektif.

Kesejahteraan Sosial

Kesejahteraan mencakup aspek sosial, materi, dan spiritual, yang melibatkan keamanan, etika, dan ketenangan batin, memungkinkan individu memenuhi kebutuhan fisik, mental, dan sosial (Suryasuciramadhan *et al.* 2024). Partisipasi masyarakat sangat penting dalam menciptakan negara kesejahteraan, seperti melalui program Jaring Pengaman Sosial (JPS) di Indonesia yang membantu mereka yang hidup di bawah garis (Yoan Colina, 2021).

Penelitian Relevan

Hasil penelitian Rafidah & Maharani (2024) dengan judul "Inovasi dan Pengembangan Produk Keuangan Syariah: Tantangan dan Prospek di Era Revolusi Industri 4.0" dapat dihubungkan dengan penelitian ini. Pertama menekankan kolaborasi antara lembaga keuangan syariah dan *fintech*, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis, yang menekankan pentingnya kerja sama antara pemangku kepentingan dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang di era Industri 4.0. Kedua penelitian ini memberikan pandangan komprehensif tentang bagaimana inovasi, teknologi, kolaborasi, dan adaptasi regulasi menjadi kunci untuk mencapai kesejahteraan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif di Indonesia. Hasil penelitian (Maryaningsi *et al.*, 2024) dengan judul "*Development of Fintech as the Main Driver of Investment and Economic Growth in Indonesia*" dapat dihubungkan dengan penelitian ini. Kedua penelitian ini relevan dalam konteks transformasi ekonomi Indonesia ke era digital dan Industri 4.0. Penelitian tentang pengembangan *fintech* membahas dampak besar *fintech* dalam layanan keuangan, investasi, dan pertumbuhan ekonomi, sementara penelitian "Menuju Indonesia Emas 2045: Harmonisasi Ekonomi Era Industri 4.0 dan Inovasi *Fintech* Untuk Kesejahteraan" menyoroti pentingnya harmonisasi ekonomi Indonesia dengan Industri 4.0 untuk kesejahteraan.

Hasil penelitian (Fawna, 2023) dengan judul “*The Impact of Industry 4.0 on the Economy*” dapat dihubungkan dengan penelitian yang dilakukan penulis, keduanya membahas perubahan ekonomi yang didorong oleh Industri 4.0. Penelitian pertama menyoroti bagaimana teknologi digital mengubah proses produksi, tenaga kerja, dan model bisnis, sedangkan penelitian kedua fokus pada penyesuaian sistem ekonomi Indonesia dalam menghadapi era Industri 4.0. Kedua penelitian ini, dengan fokus pada kesejahteraan bersama, menunjukkan pentingnya kolaborasi antara sektor industri, pemerintah, dan lembaga pendidikan untuk memanfaatkan potensi Industri 4.0 guna mencapai pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan kesejahteraan di Indonesia. Hasil penelitian (STAVERSKA et al., 2023) dengan judul “*Fintech and the Future of Financial Services*” dapat dihubungkan dengan penelitian ini. Kedua penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih komprehensif tentang peran *fintech* dalam transformasi ekonomi Indonesia, tantangan yang dihadapi, dan potensi dampak positifnya terhadap kesejahteraan masyarakat. Kedua penelitian ini saling melengkapi dalam memberikan pandangan holistik tentang pentingnya inovasi *fintech* dalam konteks Indonesia Emas 2045 dan era Industri 4.0.

Metode Penelitian

Metode tinjauan literatur dalam penelitian ini sangat penting untuk memperkuat dasar pengetahuan dan memberikan arahan kebijakan serta praktik. Pendekatan kajian pustaka yang terstruktur dan dapat direplikasi memungkinkan evaluasi dan sintesis karya penelitian sebelumnya, memastikan penggunaan literatur sebagai panduan dalam perancangan penelitian (Ulhaq & Rahmayanti, 2020). Pengumpulan data difokuskan pada sumber-sumber utama seperti buku dan jurnal, menghindari sumber sekunder karena potensi ketidaklengkapan dan ketidakakuratan. Penelitian dilakukan dari November hingga Desember 2023, dengan analisis literatur yang mencakup agresi verbal di media sosial dan teori belajar sosial, di mana data dari berbagai sumber diklasifikasikan, dibandingkan, dan dianalisis untuk menghasilkan kesimpulan yang valid.

Hasil dan Pembahasan

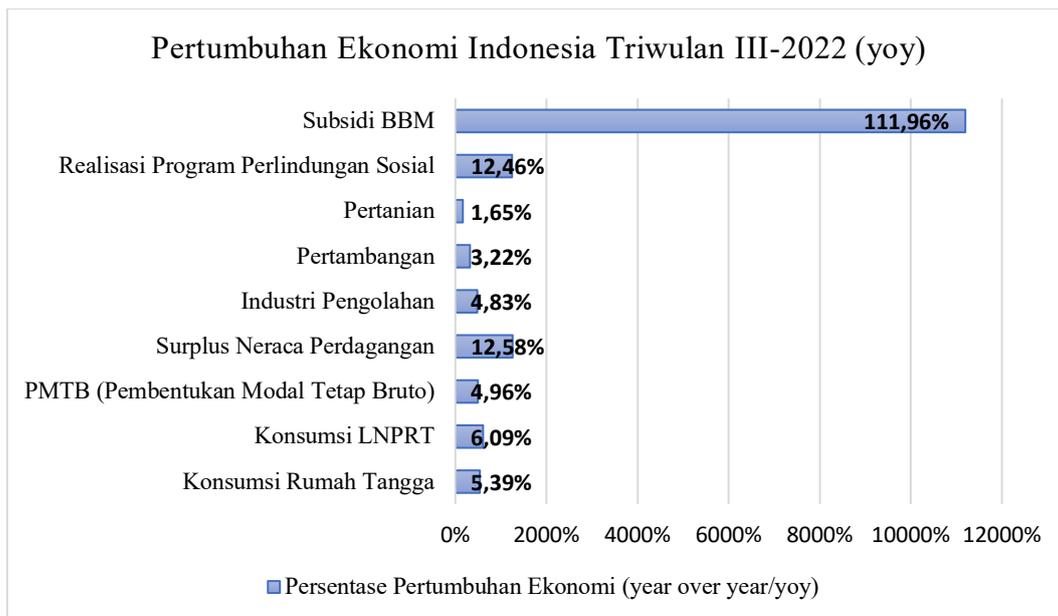
Transformasi Ekonomi Di Era Industri 4.0 Dalam Mendukung Visi Indonesia Emas 2045

Sebelum memasuki era Industri 4.0, perekonomian Indonesia sangat bergantung pada sektor-sektor tradisional seperti pertanian, pertambangan dan perikanan, dengan fokus utama pada produksi dan ekspor bahan mentah bernilai tambah rendah (Abduh, 2023). Menurut penulis Ketergantungan ini berdampak pada produktivitas yang rendah, pertumbuhan ekonomi yang tidak merata, dan ketidakstabilan akibat fluktuasi harga komoditas global. Untuk mengatasi masalah ini, Indonesia perlu mereformasi struktur ekonominya secara serius dengan mengurangi ketergantungan pada sektor-sektor primer dan beralih ke sektor bernilai tambah tinggi seperti manufaktur dan jasa. Langkah ini tidak hanya memerlukan pembangunan infrastruktur fisik tetapi juga peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan yang relevan dengan kebutuhan Industri 4.0, termasuk penguasaan teknologi canggih. Keterbatasan akses terhadap teknologi canggih semakin memperparah situasi, sehingga meskipun ada pertumbuhan ekonomi, kemajuan ini sering kali tidak merata dan tidak berdampak signifikan pada peningkatan kesejahteraan masyarakat (Silalahi, Harningtias & Rengganis, 2023). Perekonomian Indonesia sangat bergantung pada investasi asing, terutama dalam bentuk FDI, yang mendanai proyek besar seperti infrastruktur dan industri. Ketergantungan ini berisiko, terutama jika investasi lebih banyak mengalir ke sektor ekstraktif yang merugikan lingkungan dan sosial, sementara ketidakstabilan politik serta regulasi yang tidak konsisten menghambat investasi produktif. Pada akhir abad ke-20, Indonesia mulai

mengembangkan sektor manufaktur untuk mengurangi ketergantungan pada sektor primer dan meningkatkan daya saing ekonomi, didukung oleh pembangunan infrastruktur (Wijaya, 2019). Seharusnya, dukungan kebijakan pemerintah yang konsisten dalam mendorong inovasi dan kewirausahaan berbasis teknologi juga menjadi kunci agar ekonomi Indonesia lebih kompetitif dan tangguh menghadapi tantangan global di era Industri 4.0. Oleh karena itu, pergeseran fokus ekonomi dari sektor primer ke sektor sekunder dan tersier harus terus diperkuat untuk mencapai pertumbuhan yang inklusif dan berkelanjutan

Setelah Era Industri 4.0 masuk di Indonesia, yang ditandai oleh kemajuan pesat dalam teknologi digital membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk sektor keuangan. Salah satu fenomena yang mencolok dari era ini adalah munculnya teknologi finansial, atau yang lebih dikenal sebagai *fintech* (Ediagbonya *and* Tioluwani, 2023). *Fintech* menjadi simbol transformasi digital di sektor keuangan, yang secara mendasar mengubah cara masyarakat mengakses dan menggunakan layanan keuangan, menciptakan ekosistem keuangan yang lebih inklusif dan efisien. Di Indonesia, *fintech* telah mengalami pertumbuhan pesat sejak awal era 4.0. Salah satu contoh yang mencolok adalah munculnya berbagai platform pembayaran digital seperti GoPay, OVO, dan Dana, yang memudahkan transaksi sehari-hari tanpa harus menggunakan uang tunai (Kurniasari et al. 2021). Platform ini juga menjadi pendorong utama dalam mengintegrasikan ekonomi informal ke dalam sistem keuangan formal, misalnya seperti OVO, sebagai bagian dari ekosistem Grab dan beberapa jaringan ritel, telah menjalin kerja sama dengan berbagai merchant dan warung kecil untuk mengintegrasikan pembayaran digital dalam transaksi sehari-hari. Langkah ini memudahkan UMKM (Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah) untuk mengadopsi teknologi keuangan tanpa perlu mengeluarkan biaya besar untuk infrastruktur. Selain itu, OVO juga menawarkan program loyalitas dan *cashback* yang menarik, yang tidak hanya mendorong penggunaan aplikasi ini tetapi juga meningkatkan inklusi keuangan di Indonesia.

Tantangan ekonomi global di Era Industri 4.0 membawa dampak yang tidak terbantahkan bagi Indonesia dan ambisinya mencapai visi Indonesia Emas 2045. Proyeksi bonus demografi penduduk pada tahun 2045 menjadi inspirasi untuk Indonesia Emas 2045 (Sri, 2021). Negara ini berada dalam fase aktif persiapan untuk merangkul perubahan tersebut, dengan harapan bahwa perkembangan Industri 4.0 dapat memberikan dorongan besar hingga US\$133 miliar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) negara hingga 2030. Visi ini bukan hanya sekadar impian, namun juga merupakan bagian dari cita-cita lebih besar untuk menjadi salah satu kekuatan ekonomi terkemuka di dunia pada 2030. Indonesia Emas 2045 akan menjadi negara maju yang diperhitungkan dunia. Sektor seperti infrastruktur, ekonomi, dan sumber daya manusia pasti berkembang bersama dengan kemajuan (Budiman, 2024).



Gambar 2. Pertumbuhan Ekonomi Indonesia Triwulan III (BPS, 2023)

Source: BPS 2023

Studi kasus ini membahas pertumbuhan ekonomi Indonesia pada triwulan III-2022 yang mencapai puncaknya, didorong oleh konsumsi rumah tangga yang tumbuh 5,39% (yoy) dan konsumsi LNPRT sebesar 6,09% (yoy). Pertumbuhan ini juga dipicu oleh peningkatan kapasitas produksi di dunia usaha, sehingga sektor PMTB tumbuh 4,96% (yoy). Surplus neraca perdagangan yang mencapai US\$14,92 miliar atau 12,58% (yoy) juga mendukung pertumbuhan ekonomi. Sektor industri pengolahan tumbuh 4,83% (yoy), sementara pertambangan dan pertanian masing-masing tumbuh 3,22% (yoy) dan 1,65% (yoy). Peningkatan PDB juga dipengaruhi oleh daya beli masyarakat, yang terlihat dari peningkatan realisasi program perlindungan sosial sebesar 12,46% (yoy) dan realisasi subsidi BBM sebesar 111,96% (yoy) (Azwar, 2020). Secara keseluruhan, data ini menggambarkan bahwa perekonomian Indonesia pada triwulan III-2022 berada pada jalur yang positif, didorong oleh kuatnya konsumsi, peningkatan kapasitas produksi, dan kinerja perdagangan yang solid. Meski demikian, kewaspadaan terhadap potensi risiko seperti ketergantungan pada subsidi dan fluktuasi harga komoditas global tetap diperlukan. Kebijakan yang lebih mengedepankan diversifikasi ekonomi dan investasi di sektor-sektor bernilai tambah tinggi akan menjadi kunci untuk mencapai pertumbuhan yang berkelanjutan dan inklusif.

Transformasi ekonomi digital dan Industri 4.0 di Indonesia menjadi pusat perhatian, memperlihatkan pertumbuhan paling pesat di kawasan Asia Tenggara (Yshilza 2024). ada 11 Januari 2024 keberadaan startup di Indonesia berjumlah sekitar 2.562 startup. Jumlahnya paling banyak nomor satu di Asia Tenggara, peringkat ke-2 di skala Asia, dan peringkat ke-6 secara global. Tak hanya itu, ada juga delapan unicorn dan dua decacorn, menandakan potensi besar yang dimiliki. Pertumbuhan ekonomi ini didukung oleh populasi keempat terbesar di dunia, dengan 185 juta orang yang terhubung ke internet, menciptakan ladang subur bagi inovasi dan perkembangan (Ulhaq & Rahmayanti, 2020). Menurut penulis dilihat dari data tersebut, bisa menjadikan Indonesia sebagai pemimpin di Asia Tenggara. Namun, pertumbuhan ini belum merata dan masih terkonsentrasi di kota-kota besar, dengan kesenjangan digital dan literasi teknologi yang signifikan di daerah-daerah lain. Selain itu, banyak startup yang bergantung pada investasi asing, yang berpotensi berisiko jika kondisi ekonomi global berubah.

Tantangan lain termasuk regulasi yang sering ambigu dan kekhawatiran tentang keberlanjutan model bisnis karena fokus pada pertumbuhan cepat dan strategi bakar uang. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan upaya kolaboratif antara pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat guna menciptakan ekosistem digital yang inklusif, stabil, dan berkelanjutan.

Indonesia berupaya mencapai visi Indonesia Emas 2045 dengan memanfaatkan kerjasama internasional, termasuk kolaborasi dengan Jerman dalam transformasi digital dan pengembangan energi hijau. Langkah-langkah seperti produksi biodiesel dan pemasangan panel surya telah dilakukan untuk mengurangi emisi dan menciptakan lapangan kerja. Indonesia juga berkolaborasi dengan KfW Development Bank untuk membangun infrastruktur transportasi hijau (KPRI, 2023). Selain itu, roadmap "*Making Indonesia 4.0*" yang diluncurkan pada 2018 menjadi panduan bagi perkembangan Industri 4.0 dan ekonomi digital untuk mencapai status negara pendapatan menengah atas pada 2045 (Astuti and Stiawati, 2023).

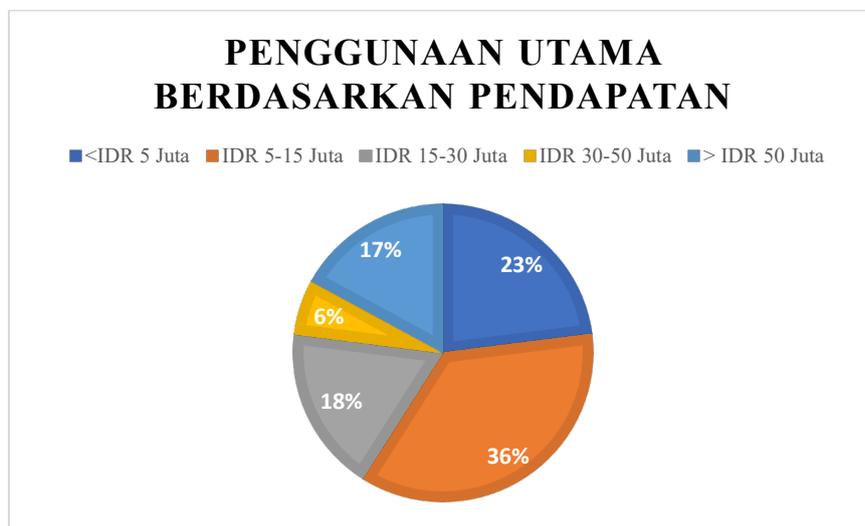
"*Making Indonesia 4.0*" menitikberatkan pada sektor manufaktur, yang selama ini menjadi pilar utama perekonomian Indonesia. Salah satu sasaran dari peta jalan ini adalah meningkatkan sumbangan sektor manufaktur terhadap PDB menjadi 21% pada tahun 2030, dari sekitar 16% pada tahun 2018 (Ikhsan *et al.* 2020) Untuk mencapai hal ini, strategi yang diterapkan mencakup penguatan lima sektor prioritas, yaitu industri makanan dan minuman, tekstil dan pakaian, otomotif, elektronik, serta kimia. Diharapkan, peningkatan efisiensi dan produktivitas di sektor-sektor tersebut dapat mendorong Indonesia menjadi pemain kunci dalam rantai pasokan global. Salah satu contoh penerapan yang nyata adalah pengembangan *Smart Factories* yang menggabungkan otomatisasi dan sistem siber untuk meningkatkan produktivitas serta menekan biaya produksi. Inisiatif ini juga menciptakan peluang baru bagi inovasi produk dan model bisnis, yang sebelumnya tidak mungkin tercapai tanpa dukungan teknologi ini (Ameliany *et al.* 2022). *Smart Factories* dan penggunaan teknologi seperti otomatisasi dan sistem siber diharapkan dapat meningkatkan produktivitas dan menurunkan biaya produksi. Namun, ketergantungan yang terlalu tinggi pada teknologi canggih dapat memperlebar kesenjangan keterampilan tenaga kerja, yang berpotensi menyebabkan pengangguran struktural jika tidak diimbangi dengan *upskilling* dan *reskilling* tenaga kerja. Secara keseluruhan, langkah-langkah ini merupakan fondasi penting, namun perlu diimbangi dengan kebijakan yang tepat untuk mengatasi tantangan sosial, ekonomi, dan lingkungan yang muncul selama proses transisi menuju ekonomi yang berdaya saing dan berkelanjutan pada tahun 2045.

Transformasi digital dalam "*Making Indonesia 4.0*" diperkirakan berdampak signifikan pada tenaga kerja Indonesia. Untuk mengatasi hal ini, *roadmap* tersebut menekankan pentingnya peningkatan kualitas sumber daya manusia melalui pendidikan dan pelatihan vokasi yang sesuai dengan kebutuhan industri modern. Pemerintah, bersama sektor swasta dan lembaga pendidikan, menyusun kurikulum yang berfokus pada keterampilan digital seperti pemrograman, analisis data, dan teknologi otomatisasi. Inisiatif ini bertujuan mempersiapkan tenaga kerja Indonesia menghadapi perubahan akibat Revolusi Industri 4.0. Proyeksi menunjukkan bahwa Industri 4.0 akan menjadi pendorong utama pertumbuhan ekonomi Indonesia pada 2025 (Wibowo *et al.*, n.d.). Pemerintah juga telah mengimplementasikan Undang-Undang Pembentukan Pekerjaan untuk memfasilitasi perizinan usaha, memberikan kepastian hukum, dan memberikan insentif bagi perkembangan ekonomi digital dan Industri 4.0 (Setiawan *et al.*, 2021). Dengan langkah-langkah ini, visi Indonesia Emas 2045 dapat dicapai melalui kerjasama dan inovasi berkelanjutan. Misalnya, seperti pemerintah Indonesia bekerja sama dengan perusahaan teknologi global seperti Google, Microsoft, dan Amazon Web Services (AWS) untuk menyediakan pelatihan keterampilan digital. Contohnya, melalui program "*Grow with Google*" masyarakat dapat mengikuti pelatihan gratis yang mencakup berbagai keterampilan digital, mulai dari dasar-dasar pemasaran digital hingga pengembangan aplikasi dan pemrograman. Contoh lainnya juga Indonesia telah membangun pusat inovasi dan

inkubator teknologi bertujuan untuk mendukung startup dan perusahaan berbasis teknologi. Contohnya adalah *Bandung Techno Park* dan *Makassar Digital Valley*, yang menyediakan ekosistem bagi pengembangan bisnis berbasis teknologi. Pusat-pusat ini mendukung kolaborasi antara akademisi, industri, dan pemerintah, serta menawarkan akses ke pendanaan, mentoring, dan fasilitas teknologi canggih.

Integrasi Fintech pada perekonomian Indonesia untuk meningkatkan kesejahteraan dan menghadapi tantangan harmonisasi era industri 4.0

Kemajuan teknologi keuangan (*fintech*) telah mengubah sektor keuangan global dengan menawarkan solusi inovatif sebagai alternatif bagi jasa keuangan tradisional. Di Indonesia, *fintech* berkembang pesat, terutama dalam pembayaran mobile, pinjaman digital, dan platform investasi, menunjukkan adopsi teknologi keuangan yang luas di masyarakat. Dukungan pemerintah diperlukan untuk menjaga iklim bisnis *fintech* yang sehat dan aman, terutama setelah pandemi COVID-19 yang mempercepat digitalisasi bisnis (Kirana, 2023). Menurut survei AMS 2021 oleh AFTECH, 53% responden setuju bahwa pemerintah telah mendukung perkembangan industri dengan fokus pada inovasi (Wajuba dkk., 2021)



Gambar 3. Pengguna Utama Berdasarkan Pendapatan
Source: Anggota AFTECH 2021

Lonjakan permintaan konsumen terhadap penawaran layanan keuangan dan solusi terkait telah menjadi pendorong utama dari pertumbuhan pesat industri *fintech* di Indonesia, terlihat jelas dalam diagram lingkaran. Data disajikan (AFTECH, 2021) menunjukkan tren yang sama, dengan Survey AMS 2021 semakin memperkuat laporan tersebut. Menurut survei tersebut, sebanyak 59% pengguna *fintech* berasal dari kalangan individu dengan penghasilan rendah hingga kisaran IDR 5-15 juta (Muhamad, 2023) terutama yang tinggal di pulau Jawa, khususnya di wilayah Jabodetabek.

Studi kasus ini membahas bagaimana integrasi *fintech* di Indonesia mendorong pertumbuhan ekonomi dan mempercepat inklusi keuangan. *Fintech* meningkatkan minat masyarakat terhadap layanan perbankan melalui akses yang mudah, yang berdampak positif pada pertumbuhan sektor perbankan dan inklusi keuangan (Astuti and Stiawati, 2023). Data Bank Indonesia menunjukkan peningkatan penggunaan kartu ATM, debit, dan e-money, sementara pertumbuhan kartu kredit lebih lambat karena persyaratan pendapatan. *Fintech* memperkuat ekosistem keuangan, mendukung inklusi keuangan, dan berkontribusi pada stabilitas sistem keuangan (Kusuma and Asmoro, 2021). Perkembangan *fintech* terlihat di

sektor swasta dan publik, menunjukkan adopsi teknologi keuangan yang luas. *Fintech* telah menjadi kekuatan pengubah dalam menyediakan akses keuangan bagi masyarakat yang sebelumnya sulit dijangkau (OJK, 2021). Hingga Mei 2021, terdapat 118 perusahaan *fintech lending* konvensional dan 9 *fintech lending syariah* di Indonesia. Integrasi *fintech* memiliki manfaat signifikan, termasuk peningkatan inklusi keuangan dan efisiensi dalam jasa keuangan dengan mengoptimalkan proses transaksi, mengurangi biaya operasional, serta menawarkan akurasi dan kemampuan pengambilan keputusan yang lebih cepat (Hakim and Akutansi, 2024). Menurut penulis integrasi *fintech* di Indonesia telah mendorong pertumbuhan ekonomi dan mempercepat inklusi keuangan dengan memberikan akses yang lebih mudah dan layanan yang lebih beragam, terutama bagi masyarakat yang sebelumnya sulit dijangkau oleh perbankan konvensional. Namun, untuk memaksimalkan manfaat *fintech*, beberapa tantangan perlu diatasi, seperti kesenjangan digital di daerah terpencil, rendahnya literasi keuangan dan digital, regulasi yang belum matang, serta perlindungan konsumen yang masih kurang memadai. Selain itu, ketergantungan pada investor asing menimbulkan kekhawatiran terhadap ketahanan ekonomi digital dalam menghadapi fluktuasi ekonomi global dan mengancam keberlanjutan jangka panjang jika perusahaan *fintech* hanya berfokus pada pertumbuhan cepat. Dalam sektor *fintech lending*, risiko kredit juga harus dikelola dengan baik untuk mencegah lonjakan default yang bisa mengganggu stabilitas keuangan. Oleh karena itu, diperlukan strategi yang lebih komprehensif untuk mengatasi kesenjangan digital, meningkatkan literasi keuangan, memperkuat regulasi, dan memastikan keberlanjutan bisnis *fintech* guna mencapai pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan stabil di masa depan.

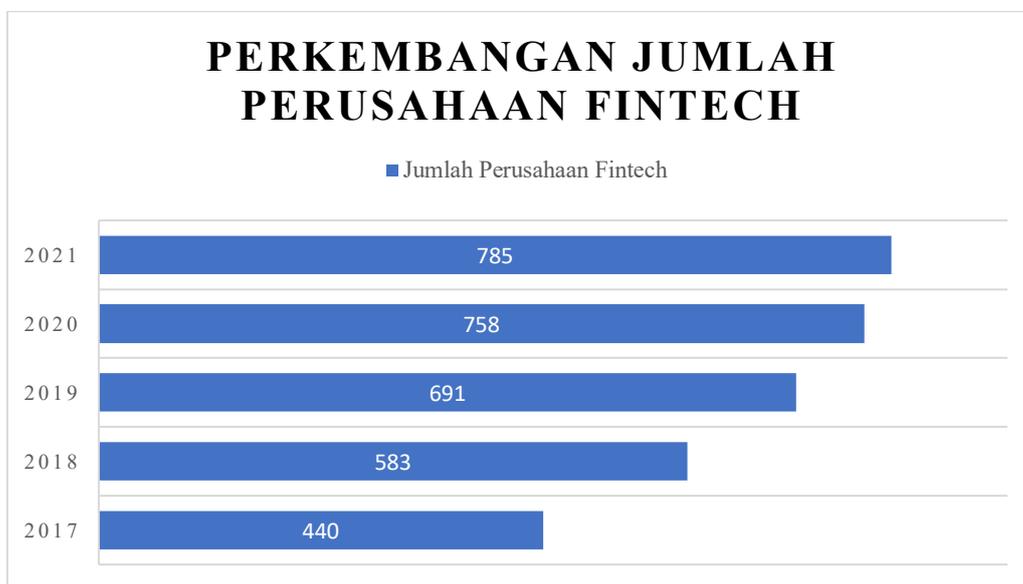
Integrasi *fintech* di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan. Salah satunya adalah kerangka regulasi yang belum matang, dengan ketidakjelasan dan ketidakkonsistenan yang dapat menghambat pertumbuhan industri *fintech* (Rahadiyan 2020). Infrastruktur dan konektivitas yang kurang, terutama di daerah pedesaan, juga menjadi kendala, menghambat penyebaran *fintech* ke seluruh Indonesia. Keamanan siber merupakan isu krusial, mengingat layanan keuangan digital rentan terhadap serangan siber. Selain itu, pentingnya edukasi dan literasi keuangan sering diabaikan, padahal masyarakat perlu memahami cara menggunakan layanan *fintech* dengan bijaksana dan aman (Pengaruh *et al.*, 2022; Aulia, Yustiardi, and Permatasari, 2020). Masyarakat perlu mendapatkan pemahaman yang cukup tentang cara menggunakan layanan *fintech* dengan bijaksana dan aman. Oleh karena itu, kampanye literasi keuangan yang dijalankan oleh pemerintah dan pelaku industri sangat penting agar *fintech* bisa memberikan manfaat nyata bagi semua kalangan tanpa menimbulkan risiko tambahan, seperti utang berlebih atau penipuan.

Terakhir, integrasi *fintech* harus disesuaikan dengan Era Industri 4.0, yang menekankan pada otomatisasi, kecerdasan buatan, dan analisis data. Dampak Era Industri 4.0 pada kehidupan manusia dan bisnis, yang memerlukan adaptasi dari perusahaan *fintech* untuk tetap relevan dan bersaing di pasar yang semakin dinamis. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini, integrasi *fintech* ke dalam sistem ekonomi Indonesia memiliki potensi besar untuk meningkatkan inklusi keuangan, efisiensi layanan keuangan, pertumbuhan ekonomi secara keseluruhan dan menurut (Suryadarma and Faqih 2024) *fintech* membuat peningkatan pada mobilitas transaksi masyarakat. Baik pelaku usaha maupun kaum milenial memanfaatkan keberadaan *fintech*, yang mudah dipelajari dan mudah diakses menjadikannya salah satu pilihan terbaik saat ini untuk melakukan aktivitas keuangan mereka dengan hanya menggunakan ponsel mereka (Rahadiyan 2020). *fintech* di Indonesia memiliki potensi besar untuk terus tumbuh, terutama dengan semakin meningkatnya penerapan teknologi seperti *blockchain*, *big data*, dan AI dalam sektor keuangan. Namun, keberhasilan jangka panjang akan sangat bergantung pada kerja sama antara pemerintah, regulator, dan industri dalam menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ada (Kurniasari *et al.* 2021) Inovasi berkelanjutan, regulasi yang fleksibel, dan komitmen untuk memperluas inklusi keuangan akan

menjadi faktor kunci untuk memastikan *fintech* dapat berperan signifikan dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi Indonesia di era mendatang.

Inovasi Finansial Teknologi (Fintech) dalam meningkatkan inklusi keuangan dan mengurangi kesenjangan ekonomi di Indonesia, untuk kesejahteraan

Inovasi Finansial Teknologi (*fintech*) memainkan peran kunci dalam mendukung inklusi keuangan di Indonesia dan mengurangi kesenjangan ekonomi. Dengan teknologi digital, *fintech* memberikan akses keuangan yang lebih luas, terutama bagi kelompok yang sebelumnya terpinggirkan. *Fintech* memfasilitasi transaksi yang lebih efisien, menurunkan biaya, dan meningkatkan kontrol individu terhadap keuangan mereka (Rahadiyan, 2020). Pemerintah menargetkan inklusi keuangan sebesar 90% pada tahun 2024, dan Menteri Koordinator Bidang Perekonomian, Airlangga Hartarto, menegaskan bahwa *fintech* akan terus berperan penting dalam hal ini. Diperkirakan, nilai pasar *fintech* akan mencapai lebih dari \$100 miliar pada tahun 2025, dengan pertumbuhan hampir 50% setiap tahun (Nasional et al., 2024).



Gambar 4. Perkembangan Jumlah Perusahaan Fintech
 Source: Asosiasi FINTECH Indonesia dan OJK 2021

Grafik tersebut menampilkan perkembangan jumlah perusahaan *fintech* di Indonesia dari tahun 2017-2021, berdasarkan data yang disediakan oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK). Trennya menunjukkan peningkatan yang konsisten dari tahun ke tahun. Pada tahun 2017, jumlah perusahaan *fintech* di Indonesia mencapai 440, kemudian meningkat menjadi 583 pada tahun berikutnya. Pada tahun 2019, jumlahnya naik lagi menjadi 691, diikuti dengan peningkatan signifikan menjadi 758 pada tahun 2020. Data terbaru menunjukkan bahwa pada tahun 2021, jumlah perusahaan *fintech* di Indonesia mencapai 785 (Adji et al., 2023) Kondisi pandemi COVID-19 kala itu membuat masyarakat dipaksa untuk membatasi aktivitas di luar rumah. Dengan *fintech*, transaksi pembayaran, investasi, dan pembiayaan dapat lebih cepat dan mudah. Hal ini membantu pertumbuhan ekonomi dimasa pandemi dan salah satu alasan meningkatnya perusahaan *fintech* di Indonesia.

Berdasarkan data tersebut studi kasus ini membahas pengaruh *fintech* terhadap inklusi keuangan di Indonesia. *Fintech* berperan penting dalam mengurangi ketidakseimbangan ekonomi dengan menyediakan layanan keuangan yang inklusif (Parsaulian, 2021). Terutama

bagi UMKM, *fintech* mempermudah akses ke sistem keuangan dan pembayaran, serta memfasilitasi kredit yang sebelumnya sulit diperoleh. Ini memberikan dorongan signifikan bagi pertumbuhan UMKM dan mempercepat pertumbuhan ekonomi nasional. Kolaborasi antara *fintech* dan UMKM tidak hanya memperluas akses pasar, tetapi juga menawarkan solusi keuangan tambahan yang belum terjangkau oleh layanan perbankan (Figueiró, 1967).

Inovasi *fintech*, seperti *Peer-to-Peer* (P2P) lending dan QRIS, telah mengubah akses layanan keuangan di Indonesia. P2P lending memfasilitasi UMKM dan individu yang kesulitan mendapatkan pinjaman dari bank, dengan menawarkan akses kredit tanpa syarat yang rumit (Aswirah, Arfah, and Alam, 2024). Sementara itu, QRIS, diluncurkan oleh Bank Indonesia, menyatukan berbagai metode pembayaran digital melalui satu kode QR, memungkinkan UMKM, terutama di sektor informal, menerima pembayaran digital dengan mudah (Patrisia and Rismayani, 2023). Inovasi ini meningkatkan efisiensi transaksi dan mengintegrasikan pedagang tradisional ke dalam ekosistem digital.



Gambar 5. Jumlah Pengguna QRIS di Indonesia Periode (Januari 2023-Maret 2024)

Source: *katadata.co.id* (link webnya:

<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/07/08/ada-48-juta-konsumen-pengguna-qris-pada-maret-2024>)

Pada Maret 2024, jumlah pengguna QRIS mencapai 48 juta, naik 50% dibandingkan tahun sebelumnya, dan mencatat rekor tertinggi. Peningkatan ini sejalan dengan bertambahnya 32 juta pedagang yang menerima QRIS, tumbuh 28% (yoy). Volume transaksi melonjak 199% dengan 374 juta transaksi, dan nilai total transaksi meningkat 223%, mencapai Rp 42 triliun. Pertumbuhan ini menunjukkan bahwa QRIS mempermudah transaksi dan membawa lebih banyak UMKM ke dalam ekosistem keuangan formal, mendukung upaya pemerintah dalam meningkatkan akses ke layanan keuangan.

Inovasi lainnya seperti dompet digital (*e-money*) dan *Buy Now Pay Later* (BNPL) memperkuat inklusi keuangan di Indonesia. Platform *e-money* seperti OVO, GoPay, dan Dana telah mengubah cara masyarakat bertransaksi, terutama bagi mereka yang tidak memiliki rekening bank, dengan memberikan akses yang sebelumnya sulit dijangkau. *E-money* juga membantu meningkatkan literasi keuangan masyarakat (Rahayu et al., 2023). Sementara itu,

BNPL menawarkan fleksibilitas kredit bagi konsumen tanpa kartu kredit, memungkinkan mereka membeli barang dan jasa dengan pembayaran bertahap, yang berkontribusi pada partisipasi ekonomi yang lebih luas. Menurut Radio Republik Indonesia, BNPL memiliki potensi pasar yang besar di tengah pertumbuhan ekonomi digital.

Fintech berperan penting dalam memperluas inklusi keuangan di Indonesia melalui teknologi digital. *Fintech* menyediakan solusi keuangan inovatif yang meningkatkan akses bagi kelompok yang sebelumnya terpinggirkan (Parsaulian, 2021). Selain itu, *fintech* telah meningkatkan akses keuangan untuk masyarakat kurang beruntung dan membantu UMKM dalam mengakses kredit, berkontribusi pada pengurangan kesenjangan ekonomi (Rahman et al., 2021).

Regulasi dan kebijakan pemerintah dalam mengakomodasi perkembangan Fintech untuk keberlanjutan pertumbuhan ekonomi dalam mencapai Visi Indonesia Emas 2045

Kebijakan pemerintah berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif melalui pengembangan industri *fintech*, sejalan dengan visi Indonesia Emas 2045. *Fintech* telah membawa banyak inovasi ke dunia keuangan, memungkinkan akses layanan keuangan tanpa harus mengunjungi bank konvensional (Otoritas Jasa Keuangan, 2023). Pemerintah perlu merumuskan kerangka regulasi yang jelas dan responsif untuk memberikan arah bagi pelaku industri, meningkatkan kepastian hukum, serta memperkuat kepercayaan investor dan konsumen (Suryadarma dan Faqih, 2024).

Regulasi yang adaptif dan progresif penting untuk mengakomodasi perkembangan teknologi tanpa mengorbankan keamanan dan stabilitas sistem keuangan. Pendekatan berbasis risiko dalam regulasi *fintech* juga diperlukan untuk menyesuaikan dengan perubahan pasar dan teknologi (Anastasia, 2023). Pemerintah harus terus memantau perkembangan industri, mengevaluasi regulasi, dan menyesuaikan kebijakan untuk menciptakan lingkungan yang kondusif bagi inovasi dan pertumbuhan *fintech* yang berkelanjutan, mendukung inklusi keuangan, dan mencapai visi Indonesia Emas 2045 (Pattinaja, 2021).

Studi ini membahas regulasi *fintech* di Indonesia, di mana pemerintah telah mengeluarkan berbagai aturan untuk mendukung inovasi dan melindungi konsumen. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mengawasi industri ini melalui peraturan seperti POJK Nomor 13/POJK.02/2018 tentang Inovasi Keuangan Digital dan POJK No. 77/2016 tentang Layanan Pinjam Meminjam Berbasis Teknologi Informasi (LPMUBTI), yang bertujuan memastikan keamanan, kualitas, dan perlindungan konsumen dari risiko seperti penipuan dan pencucian uang (Dhea Khoirunisa, 2023; Parsaulian, 2021).



Figure 6. Prediksi Nilai Pasar Pinjaman Online 2021-2030 (dalam US\$ Miliar)

Source: Google, Bain & Company, dan Temasek

Gambar 6 menunjukkan peningkatan nilai pasar pinjaman *online* yang terus meningkat setiap tahun, terutama di kalangan milenial. Meski menawarkan kemudahan, pinjaman *online* seringkali memiliki suku bunga tinggi, tenor pendek, dan biaya administrasi yang tidak transparan. Masyarakat harus memilih penyedia pinjaman yang terdaftar di OJK untuk menghindari masalah (Sari, 2021). Regulasi *fintech* bervariasi di berbagai negara; Inggris menekankan inovasi, sementara Tiongkok fokus pada pembatasan untuk mengendalikan pertumbuhan *fintech*. Regulasi yang efektif penting untuk menyeimbangkan inovasi dan keamanan, mendukung pertumbuhan berkelanjutan *fintech* di Indonesia (Lu, 2023; Sutra Disemadi and Regent, 2021).

Perkembangan regulasi *fintech* di Indonesia telah memberikan kepastian hukum bagi industri, mempermudah perusahaan *fintech* beroperasi tanpa khawatir melanggar hukum. Perusahaan *fintech* wajib mematuhi regulasi dan melaporkan bisnisnya untuk melindungi konsumen (Parsaulian, 2021). Kehadiran regulasi ini juga menarik investor, baik domestik maupun internasional, untuk berinvestasi dalam *fintech* (Sihombing, 2021). Namun, regulasi harus adaptif terhadap perkembangan teknologi agar tidak menghambat inovasi dan pertumbuhan *fintech*.

Kesimpulan

Artikel ini menekankan pentingnya upaya harmonisasi ekonomi Indonesia dalam menghadapi tantangan Era Industri 4.0 serta pentingnya peran inovasi *fintech* dalam mencapai visi Indonesia Emas 2045. Melalui transformasi digital, *fintech* tidak hanya mendorong peningkatan efisiensi dan inklusi keuangan, tetapi juga menciptakan peluang bagi UMKM dan memperkuat daya saing ekonomi Indonesia di tingkat global. Dengan adanya kerja sama antara pemerintah, sektor swasta, dan institusi pendidikan, *fintech* diharapkan dapat menjadi kekuatan utama dalam membentuk ekosistem ekonomi yang lebih responsif dan inklusif, serta memastikan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Keberhasilan *fintech* dalam mengintegrasikan dirinya ke dalam perekonomian Indonesia sangat bergantung pada regulasi yang fleksibel, literasi keuangan yang mencukupi, serta infrastruktur yang mendukung untuk memperluas teknologi ke seluruh pelosok negeri.

Tantangan seperti kesenjangan digital, regulasi yang belum sepenuhnya matang, dan perlindungan konsumen yang masih perlu diperkuat, harus diatasi dengan strategi yang menyeluruh. Dengan pendekatan yang tepat, *fintech* memiliki potensi besar untuk menjadi pilar utama dalam mencapai kesejahteraan ekonomi dan visi Indonesia Emas 2045.

Daftar Pustaka

- Abduh, Muhammad. 2023. *Indonesia Agricultural Transformation: How Far? Where Would It Go?* Vol. 7.
- Ameliany, Nanda, Sjafruddin, Sufi, and Lisa Iryani. 2022. “The Impact of Industry 4.0 in Responding to the Digital Economy’s Potential in Indonesia at Pandemic Covid 19.” *Proceedings of the 2nd International Conference on Social Science, Political Science, and Humanities (ICoSPOLHUM 2021)* 648(ICoSPOLHUM 2021):334–38. doi: 10.2991/assehr.k.220302.051.
- Aswirah, Aswirah, Aryati Arfah, and Syamsu Alam. 2024. “Perkembangan Dan Dampak Financial Technology Terhadap Inklusi Keuangan Di Indonesia: Studi Literatur.” *Jurnal Bisnis Dan Kewirausahaan* 13(2):180–86. doi: 10.37476/jbk.v13i2.4642.
- Aulia, Mahdiah, Aulia Fitria Yustiardi, and Reni Oktavia Permatasari. 2020. “An Overview of Indonesian Regulatory Framework on Islamic Financial Technology (Fintech).” *Jurnal Ekonomi & Keuangan Islam* 6(1):64–75. doi: 10.20885/jeki.vol6.iss1.art7.
- AFTECH. 2021. “Annual Members Survey 2021.” *Fintech Indonesia* 1–59.
- Alfarizi, Muhammad. 2022. “INDONESIAN HALAL MSME OPEN INNOVATION WITH ISLAMIC FINTECH ADOPTION.” 19(2):221–43.
- Andjani, Salsabilla, and M. Fatur Irawan. 2025. “Evaluation of Fintech ’s Impact on Financial Inclusion in Indonesia : A Case Research on the Use of Digital Payment Services.” 8(2):91–102. doi: 10.33062/mjb.v8i2.32.
- Astuti, Ismaya Indri, and Titi Stiawati. 2023. “Kebijakan Making Indonesia 4.0 Dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Sumber Daya Manusia (Sdm) Yang Kompeten.” *Jurnal Ilmiah Manajemen Muhammadiyah Aceh* 13(2). doi: 10.37598/jimma.v13i2.1864.
- Azwar, Azwar. 2016. “Peran Alokatif Pemerintah Melalui Pengadaan Barang/Jasa Dan Pengaruhnya Terhadap Perekonomian Indonesia.” *Kajian Ekonomi Dan Keuangan* 20(2):149–67. doi: 10.31685/kek.v20i2.186.
- BPS. 2022. “Ekonomi Indonesia Triwulan III-2022 Tumbuh 5,72 Persen (y-on-Y).” BPS. Retrieved (<https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2022/11/07/1914/ekonomi-indonesia-triwulan-iii-2022-tumbuh-5-72-persen--y-on-y-.html>).
- Challenges and Prospects.” *Technological Sustainability* 2(1):100–119. doi: 10.1108/TECHS-10-2021-0017.
- Chowdhury, Adiba Tabassum. 2023. “The Impact Of 5G Network On Industry 4 . 0.” (September). doi: 10.13140/RG.2.2.25308.16001.
- Ediagbonya, Victor, and Comfort Tioluwani. 2023. “The Role of Fintech in Driving Financial Inclusion in Developing and Emerging Markets: Issues, Adji, Yovie Bramantyo, Wildan Abineri Muhammad, Abdurrachma.
- Fawna, Hannah. 2023. “The Impact of Industry 4 . 0 on the Economy.” *International Journal of Science and Society* 5(3):125–33.
- Feyen, Erik, Jon Frost, Leonardo Gambacorta, Harish Natarajan, and Matthew Saal. 2021. *Fintech and the Digital Transformation of Financial Services: Implications for Market Structure and Public Policy*.
- Figueiró, Adriano. 1967. “濟無No Title No Title No Title.” *Biogeografia* 5–24.
- Hakim, Fauzan, and Sistem Informasi Akutansi. 2024. “Inovasi Teknologi Fintech Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akutansi.” 4(3):1–27.

- Ilham Febri Budiman. 2024. "Peran Pancasila Sebagai Ideologi Negara Dalam Mewujudkan Indonesia 2024." *Cendekia Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 2(3):47–54.
- Indonesia, Kementerian Perhubungan Replik. 2023. "Kurangi Dampak Emisi Karbon, Indonesia - Jerman Kerjasama Kembangkan Transportasi Hijau." *BIRO KOMUNIKASI DAN INFORMASI PUBLIK*. R Jannah, Annisa Maftuhatul, and Universitas Padjadjaran.
2024. "DEVELOPMENT OF INDUSTRY 4 . 0 IN INDONESIA : THE ROLE OF KEBIJAKAN PEMERINTAH DALAM MENINGKATKAN DAYA SAING DEVELOPMENT OF INDUSTRY 4 . 0 IN INDONESIA : THE ROLE OF GOVERNMENT POLICY IN INCREASING." (January):0–17.
- Ikhsan, Ok Mohammad Fajar, Rabiul Islam, Kamarul Azman Khamis, and Ariroza Sunjay. 2020. "Impact of Digital Economic Liberalization and Capitalization in the Era of Industrial Revolution 4.0: Case Study in Indonesia." *Problems and Perspectives in Management* 18(2):290–301. doi: 10.21511/ppm.18(2).2020.24.
- Ilham Febri Budiman. 2024. "Peran Pancasila Sebagai Ideologi Negara Dalam Mewujudkan Indonesia 2024." *Cendekia Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran* 2(3):47–54.
- Judijanto, Loso, Sehan Rifky, and Eko Sudarmanto. 2024. "Peran Modal Ventura, Inovasi Produk Keuangan, Dan Regulasi Pemerintah Dalam Mendorong Pertumbuhan Start-Up FinTech Di Indonesia." *Jurnal Bisnis Dan Manajemen West Science* 3(02):151–63. doi: 10.58812/jbmws.v3i02.1148.
- Kirana. 2023. "No Digitalisasi Bisnis Dan Peran Fintech Di Era Pasca Covid-19." *UGM*. Retrieved (<https://feb.ugm.ac.id/id/berita/3995-digitalisasi-bisnis-dan-peran-fintech-di-era-pasca-covid-19>).
- K.K, Azizah Shodiqoh Rafidah, and Happy Novasila Maharani. 2024. "Inovasi Dan Pengembangan Produk Keuangan Syariah: Tantangan Dan Prospek Di Era Revolusi Industri 4.0." *Edunomika* 08(01):1–14.
- Kurniasari, Florentina, Ardi Gunardi, Farica Perdana Putri, and Andy Firmansyah. 2021. "The Role of Financial Technology to Increase Financial Inclusion in Indonesia." *International Journal of Data and Network Science* 5(3):391–400. doi: 10.5267/j.ijdns.2021.5.004.
- Kusuma, Hendra, and Wiwiek Kusumaning Asmoro. 2021. "Perkembangan Financial Teknologi (Fintech) Berdasarkan Perspektif Ekonomi Islam." *ISTITHMAR : Jurnal Pengembangan Ekonomi Islam* 4(2):141–63. doi: 10.30762/itr.v4i2.3044.
- Kusumawati, Aulia, Yukova Miska Athira, and Windi Edriani Ningsih. 2024. "Sistem Ekonomi Pancasila Di Negara Hukum Indonesia Dalam Menjamin Hak Warganegara Atas Pembaharuan Melalui Affiliate Tiktok Shop 1 . Bagaimana Sistem Ekonomi Pancasila Di Negara Hukum Indonesia Dapat Menjamin Hak 2 . Bagaimana Peran Pemerintah Dalam Menja." (1). Retrieved (<https://portal.dephub.go.id/post/read/kurangi-dampak-emisi-karbon,-indonesia---jerman-kerjasama-kembangkan-transportasi-hijau>).
- Meline Gerarita Sitompul. 1970. "Urgensi Legalitas Financial Technology (Fintech): Peer To Peer (P2P) Lending Di Indonesia." *Jurnal Yuridis Unaja* 1(2):68–79. doi: 10.35141/jyu.v1i2.155.
- Muhamad, Nabilah. 2023. "Pengguna Fintech Indonesia Didominasi Kelompok Pendapatan Menengah." *Databoks*. Retrieved (<https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/07/31/pengguna-fintech-indonesia-didominasi-kelompok-pendapatan-menengah>).
- Nasional, Pemulihan Ekonomi, Presiden Ri, Joko Widodo, Indonesia Fintech Summit, Menteri Koordinator, Bidang Perekonomian, Airlangga Hartarto, Menko Perekonomian, Menko Airlangga, Otoritas Jasa Keuangan, Sementara Ojk, Menko Perekonomian, and Menko Airlangga. 2024. "[Berita] - Pemerintah Dorong Fintech Untuk Tingkatkan Inklusi

- Keuangan Dan Transformasi Digital.”
- Njatrijani, Rinitami. 2019. “Perkembangan Regulasi Dan Pengawasan Financial Technology Di Indonesia.” *Diponegoro Private Law Review* 4(1):462–74.
- Nurwira Lucky Akrobi, and Noerlina Noerlina. 2023. “Perkembangan Inovasi Fintech Di Indonesia.” *Business Economic, Communication, and Social Sciences Journal (BECOSS)* 5(1):47–58. doi: 10.21512/becossjournal.v5i1.8675
- OJK. 2021. “Statistik Fintech Lending Periode Mei 2021.” Retrieved (<https://www.ojk.go.id/id/kanal/iknb/data-dan-statistik/fintech/Pages/Statistik-Fintech-Lending-Periode-Mei-2021.aspx>).
- Otoritas Jasa Keuangan. 2023. “Edukasi Konsumen: Keuangan Digital Kunci Perekonomian Indonesia 2045.” *Otoritas Jasa Keuangan* 1–52.
- Peraturan Otoritas Jasa Keuangan RI. 2023. “Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Republik Indonesia No. 3 Tahun 2023 Tentang Peningkatan Literasi Dan Inklusi Keuangan Di Sektor Jasa Keuangan Bagi Konsumen Dan Masyarakat Indonesia.” *Peraturan Otoritas Jasa Keuangan* 53(9):3–5.
- Parsaulian, Baginda. 2021. “Regulasi Teknologi Finansial (Fintech) Di Indonesia.” *Fundamental: Jurnal Ilmiah Hukum* 10(2):167–78. doi: 10.34304/jf.v10i2.55.
- Pattinaja, Henri Christian. 2021. “Pengaturan Hukum Financial Technology Di Indonesia.” *Jurnal Hukum Dan Bisnis (Selisik)* 7 No.2(7):112–24.
- Pengaruh, Analisis, Manfaat Ekonomi, Keamanan D. A. N. Risiko, Terhadap Minat, Penggunaan Financial, and Technology Fintech. 2022. “ANALISIS PENGARUH MANFAAT EKONOMI, KEAMANAN DAN RISIKO TERHADAP MINAT PENGGUNAAN FINANCIAL TECHNOLOGY (FINTECH) (Study Kasus Pada Masyarakat Di Wilayah Kecamatan Bekasi Timur).” *Jurnal Bisnis & Akuntansi Unsurya* 7(2):89–105. doi: 10.35968/jbau.v7i2.899.
- Rahayu, Sri, Rahmatia, Hamrullah, and Andi Arya Setiawan Junior. 2023. “The Demand of E-Money as a Source of Financial Growth.” *Hasanuddin Review on Sustainable Development* 1(2):1–19.
- Riyanto, Mochamad, and Vitalina Kovalenko. 2023. “Partisipasi Masyarakat Menuju Negara Kesejahteraan: Memahami Pentingnya Peran Aktif Masyarakat Dalam Mewujudkan Kesejahteraan Bersama.” *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia* 5(2):374–88. doi: 10.14710/jphi.v5i2.374-388.
- Rohman, Adi Nur. 2023. “Urgensi Pengaturan Fintech Lending Syariah Di Indonesia: Analisis Perlindungan Hukum Bagi Pengguna Layanan.” *Jurnal Legislasi Indonesia* 20(1):16. doi: 10.54629/jli.v20i1.991.
- Rahadiyan, Inda. 2020. “Perkembangan Financial Technology Di Indonesia Dan Tantangan Pengaturan Yang Dihadapi.” *Artificial Intelligence and the Law* 31–48.
- Richter, Luiz Egon, Augusto Carlos, and De Menezes Beber. n.d. *No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title.*
- Rusdianasari, Fitri. 2018. “Kata Kunci: Fintech, Inklusi Keuangan, Stabilitas Sistem Keuangan Klasifikasi JEL: G23, E4, E6.” *Jurnal Ekonomi Kuantitatif Terapan* 11(2):244–53.
- Silalahi, Apen Salomo, Aisyah Harningtias, and Mutiara Rengganis. 2023. “Analysis of the Influence of Economic Growth on Poverty Levels in Medan City.” *Indonesian Journal of Advanced Research* 2(7):857–68. doi: 10.55927/ijar.v2i7.4541.
- Suryasuciramdhan, Arfian, Bintang Ramadhan, and Deden Deden. 2024. “Analisis Framing Komunikasi Politik Jokowi Tentang Indonesia Emas 2045 Di Media Online Detik.Com Dan Kompas.” 1(3):66–74.
- Sutra Disemadi, Hari, and Regent. 2021. “Urgensi Suatu Regulasi Yang Komprehensif Tentang Fintech Berbasis Pinjaman Online Sebagai Upaya Perlindungan Konsumen Di

- Indonesia.” *Jurnal Komunikasi Hukum* 7(2):605–18.
- Salasa Anastasia, Diva. 2023. “Urgensi Pembentukan Hukum Fintech Untuk Memberi Perlindungan Hukum Kepada Konsumen Dalam Pinjaman Online.” *Jurnal Hukum Dan HAM Wara Sains* 2(02):136–51. doi: 10.58812/jhhws.v2i02.227.
- Sari, nenden maya rosmala. 2021. “Menyikapi Pinjaman Online, Anugerah Atau Musibah.” *Kemntrian Keuangan*. Retrieved (<https://www.djkn.kemenkeu.go.id/kanwil-jabar/baca-artikel/14040/Menyikapi-Pinjaman-Online-Anugerah-atau-Musibah.html>).
- Setiawan, Budi, Deni Pandu Nugraha, Atika Irawan, Robert Jeyakumar Nathan, and Zeman Zoltan. 2021. “User Innovativeness and Fintech Adoption in Indonesia User Innovativeness and Fintech Adoption in Indonesia.” (August). doi: 10.3390/joitmc7030188.
- Sihombing, Roswant. 2021. “Analisis Pengaruh Financial Technology.” *Fakultas Ekonomi Universitas Brawijaya* 1(1):1–15.
- Sri. 2021. “Kemajuan Industri 4.0 Akan Dorong Indonesia Menuju Sepuluh Besar Kekuatan Ekonomi GlobalNo Title.” *Kominfo*. Retrieved (<https://www.kominfo.go.id/content/detail/33839/kemajuan-industri-40-akan-dorong-indonesia-menuju-sepuluh-besar-kekuatan-ekonomi-global/0/berita>).
- STAVERSKA, Tetiana, Halyna LYSAK, and Valentyn PRYKHODKO. 2023. “Fintech and the Future of Financial Services: Innovations in the Financial Sector.” *Economics. Finances. Law* 10:74–79. doi: 10.37634/efp.2023.10.16.
- Suryadarma, Fatika Redita, and Maldini Faqih. 2024. “Regulasi Fintech Di Indonesia: Mendorong Inovasi Dan Melindungi Konsumen Dalam Ekosistem Digital.” *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Perbankan Syariah (JIMPA)* 4(1):117–26. doi: 10.36908/jimpa.v4i1.320.
- Tarantang, Jefry, Annisa Awwaliyah, Maulidia Astuti, and Meidinah Munawaroh. 2019. “Perkembangan Sistem Pembayaran Digital Pada Era Revolusi Industri 4.0 Di Indonesia.” *Jurnal Al-Qardh* 4(1):60–75. doi: 10.23971/jaq.v4i1.1442.
- Tristiarto, Y., and W. Wahyudi. 2022. “Analisis Literasi Keuangan Dan Inklusi Keuangan Financial Technology Terhadap Personal Finance Usaha Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Lebak Banten.” *Ikra-Ith Ekonomika* 5(1):190–200.
- Ulhaq, M. A., & Rahmayanti, D. (2020). Digital Economy and Industry 4.0: A Case Study of Indonesia's Growth in Southeast Asia. *Journal of Asian Economic Integration*, 27(2), 215-230.
- Viona Patrisia, Niken, and Vina Rismayani. 2023. “Peran Penting QRIS Dalam Sistem Pembayaran Terhadap Marketing Kewirausahaan.” *Jurnal Abmas* 23(1):14–18.
- Wijaya, Trissia. 2019. “The Political Economy of Chinese and Japanese Infrastructure Regime: A Case Study of Indonesia (Preliminary Analysis).” *VRF Series* 504:1–82.
- Yoan Colina. 2021. “Implementasi Kebijakan Pembangunan Bidang Agama Dalam Mewujudkan Kesej Maryaningsi, Ugih, Cory Vidiati, Dini Selasi, and Gama Pratama. 2024. “Pengembangan Fintech Sebagai Pendorong Utama Investasi Dan Pertumbuhan Ekonomi Di Indonesia.” 1:35–42.
- Wajuba, Ladi, Perdini Fisabilillah, and Nurul Hanifa. 2021. “Analisis Pengaruh Fintech Lending Terhadap Perekonomian Indonesia.” *Indonesian Journal of Economics, Entrepreneurship and Innovation* 1(3):2721–8287. doi: 10.31960/ijoei.v1i3.866.
- Wibowo, Ir Agus, M. Kom, and M. Si. n.d. *Dr. Ir: Agus Wibowo, M.Kom, M.Si, MM*.
- Yasin, Iskandar, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, V. Reza Bayu Kurniawan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Julia Kurniasih, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Dewi Sulistyorini, and Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. 2022. *HUMAN RESOURCES AND TECHNOLOGY IN INDUSTRY 4 . 0 : Strategies , Challenges , and Applications*.

- Yshilza, Willy. 2024. “Indonesia Sebagai Pusat Startup Terbesar Se-Asia Tenggara.” Retrieved ([https://data.goodstats.id/statistic/indonesia-sebagai-pusat-startup-terbesar-se-asia-tenggara-qejb6#:~:text=Dengan jumlah 2.562 startup per,dan kewirausahaan di Asia Tenggara](https://data.goodstats.id/statistic/indonesia-sebagai-pusat-startup-terbesar-se-asia-tenggara-qejb6#:~:text=Dengan%20jumlah%202.562%20startup%20per,dan%20kewirausahaan%20di%20Asia%20Tenggara)).
- Yuning, Xiong, Fu Zehao, Yang Xin, Xu Siyuan, and Tang Shiqin. 2023. “Research on the Cultivation of the Digital Economy Ecosystem in China and Indonesia Under the Background of the Belt and Road Initiative.” 02(01):1–15.
- Zhou, Wentao. 2024. *The Transformative Impact of FinTech on Financial Services : A Comprehensive Analysis The Reciprocal Nature of Teacher-Student Dynamics*. Atlantis Press International BV. Kesejahteraan Masyarakat.” *Danum Pabelum: Jurnal Teologi Dan Musik Gereja* 1(2):236–45. doi: 10.54170/dp.v1i2.65.