



## Menghadapi Era Baru : Strategi Perbankan Dalam Menghadapi Perubahan Pasar Dan Teknologi Di Indonesia

Ferozi Ramdana Irsyad <sup>1</sup>; Filja Azkia Siregar <sup>2</sup>; Jonatan Marbun <sup>3</sup>; Hasyim Hasyim <sup>4</sup>  
Universitas Negeri Medan

Address: Jl. William Iskandar Ps. V, Kenangan Baru, Kec. Percut Sei Tuan

Corresponding author: [ferozirmdirsyad@gmail.com](mailto:ferozirmdirsyad@gmail.com)

**Abstract:** *This research focuses on banking strategies in facing the new era in Indonesia, taking into account the rapid market and technological changes. This transformation is triggered by the development of financial technology (fintech) and the digital revolution, which aims to expand financial inclusion by providing easier and more flexible access for people. To remain competitive, banks need to continue to innovate and improve services to meet higher customer expectations. This research uses a qualitative approach with a literature review method to gain an in-depth understanding of banking strategies in the face of market and technological changes in Indonesia. Secondary data was collected from relevant scientific articles, journals and books, then analyzed descriptively and interpretatively. This analysis aims to identify common patterns, trends, and important findings related to product and service innovation strategies, as well as risk and compliance management in the banking industry in Indonesia. The results show that human resource capacity building, digital infrastructure investment, financial education and literacy, effective risk management, collaboration with regulators, adoption of the latest technology, and development of innovative products and services are crucial steps for banks in Indonesia to face dynamic market challenges. The implementation of these suggestions will help banks in Indonesia to be better prepared for change and provide the best services for customers.*

**Keywords:** *Market Change, Financial Technology, Digital Transformation*

**Abstrak:** Penelitian ini berfokus pada strategi perbankan dalam menghadapi era baru di Indonesia, dengan memperhatikan perubahan pasar dan teknologi yang pesat. Transformasi ini dipicu oleh perkembangan teknologi finansial (fintech) dan revolusi digital, yang bertujuan memperluas inklusi keuangan dengan menyediakan akses yang lebih mudah dan fleksibel bagi masyarakat. Untuk tetap kompetitif, bank perlu terus berinovasi dan meningkatkan layanan guna memenuhi harapan nasabah yang semakin tinggi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur untuk mendapatkan pemahaman mendalam tentang strategi perbankan dalam menghadapi perubahan pasar dan teknologi di Indonesia. Data sekunder dikumpulkan dari artikel ilmiah, jurnal, dan buku yang relevan, kemudian dianalisis secara deskriptif dan interpretatif. Analisis ini bertujuan mengidentifikasi pola-pola umum, tren, dan temuan penting terkait strategi inovasi produk dan layanan, serta manajemen risiko dan kepatuhan dalam industri perbankan di Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kapasitas SDM, investasi infrastruktur digital, edukasi dan literasi keuangan, manajemen risiko yang efektif, kolaborasi dengan regulator, adopsi teknologi terkini, dan pengembangan produk dan layanan inovatif adalah langkah-langkah yang krusial bagi perbankan di Indonesia untuk menghadapi tantangan pasar yang dinamis. Implementasi saran-saran ini akan membantu bank-bank di Indonesia untuk lebih siap menghadapi perubahan dan memberikan layanan terbaik bagi nasabah.

**Kata Kunci :** Perubahan Pasar, Teknologi Finansial, Transformasi Digital

### LATAR BELAKANG

Dalam beberapa dekade terakhir, industri perbankan telah mengalami transformasi yang signifikan. Perbankan telah beralih ke sistem digital dan otomatis, memungkinkan efisiensi operasional yang lebih tinggi dan layanan pelanggan yang lebih baik. Ini terjadi setelah awalnya perbankan bergantung pada transaksi manual dan pencatatan kertas (Craig Smith, 2019). Bank pada awalnya menyediakan layanan dasar seperti penyimpanan uang dan pinjaman, tetapi seiring dengan kemajuan teknologi informasi, layanan perbankan telah

berkembang menjadi lebih kompleks dan terintegrasi. Teknologi telah menjadi pendorong utama transformasi ini, menciptakan peluang baru sekaligus tantangan bagi institusi perbankan konvensional (Ebuete et al., 2020).

Sektor perbankan telah dipengaruhi oleh perkembangan pasar dan teknologi, di satu sisi, teknologi seperti *mobile banking*, *internet banking*, dan *blockchain* telah mengubah cara bank berinteraksi dengan pelanggan dan meningkatkan efisiensi operasional. Di sisi lain, perubahan ini menimbulkan persaingan baru dari perusahaan fintech yang lebih cerdas dan kreatif, Fintech menantang model bisnis konvensional bank dan membuat layanan keuangan alternatif lebih mudah diakses dan murah (Maghfiroh & Dwiridotjahjono, 2023). Dalam konteks global, penelitian mengenai strategi perbankan dalam menghadapi perubahan pasar dan teknologi sangat relevan karena setiap negara menghadapi tantangan dan peluang yang berbeda. Di negara-negara maju, adopsi teknologi dalam perbankan telah mencapai tingkat yang tinggi, sementara di negara-negara berkembang, tantangannya lebih pada infrastruktur teknologi dan literasi digital.

Di Indonesia, fintech dan adopsi teknologi digital dalam perbankan berkembang pesat. Bank-bank Indonesia telah mulai menggunakan layanan digital seperti *mobile banking* untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan efisiensi operasional. Di Indonesia, pola konsumsi masyarakat telah berubah, seperti yang ditunjukkan oleh data ekonomi dan keuangan digital yang menjadi lebih terampil dalam teknologi dan memiliki optimisme yang tinggi terhadap ekonomi digital. Dengan masuknya pelaku baru yang didukung oleh model bisnis yang berpusat pada konsumen, struktur pasar sektor keuangan berubah lebih cepat.

Menyikapi hal ini, BI telah mengembangkan 5 visi Sistem Pembayaran Indonesia (SPI) 2025 serta blueprint SPI 2025 melalui 5 inisiatif utama yang semakin relevan sebagai navigator kebijakan sistem pembayaran sekaligus menjamin fungsi bank sentral di era digital. Reformasi kebijakan sistem pembayaran terintegrasi dari sisi regulasi, infrastruktur, dan standar melalui BSPI 2025 diharapkan mampu menjaga keseimbangan antara inovasi dan stabilitas. Pokok-pokok regulatory reform mencakup simplifikasi dan efisiensi, restrukturisasi, dan optimalisasi (Bank Indonesia, 2022). Kontribusi Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI) juga sangat penting dalam mendukung strategi perbankan di era baru. SKNBI memungkinkan layanan transfer dana yang lebih cepat, aman, dan mudah diakses, meningkatkan kepuasan dan loyalitas nasabah (Bank Indonesia, 2022). SKNBI juga menjadi platform untuk pengembangan layanan keuangan baru seperti pembayaran real-time, *mobile banking*, dan *e-commerce*, membantu bank tetap kompetitif dan memenuhi kebutuhan nasabah yang berkembang.

**Tabel. 1**  
SKNBI (Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia)

<b>Periode</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Nominal (juta Rp)</b>
Juni 2023	11.449.876	361.806.200.08
Juli 2023	12.970.702	445.772.384.26
Agustus 2023	12.619.215	425.665.044.61
September 2023	11.927.010	396.433.637.03
Oktober 2023	12.688.302	425.707.247.54
November 2023	12.110.755	411.460.648.11
Desember 2023	12.805.597	434.530.589.33
Januari 2024	11.781.962	428.467.991.20
Februari 2024	11.695.108	383.363.247.19
Maret 2024	11.904.321	400.794.546.92
April 2024	11.465.448	373.707.774.43

*Sumber :Bank Indonesia*

Secara umum, nominal transaksi SKNBI menunjukkan tren peningkatan dari periode April 2024 hingga Desember 2023. Hal ini terlihat dari peningkatan nilai nominal pada setiap periode dibandingkan periode sebelumnya. Dari Penyajian Tabel terdapat fluktuasi bulanan dalam nominal transaksi SKNBI. Fluktuasi terbesar terjadi antara November 2023 dan Desember 2023, dengan peningkatan nominal sebesar Rp 87.749.194.43. Fluktuasi terkecil terjadi antara Februari 2024 dan Maret 2024, dengan peningkatan nominal sebesar Rp 47.191.026.92.

Selain itu OJK berkomitmen untuk mendukung transformasi digital di sektor perbankan melalui pengawasan yang ketat terhadap implementasi teknologi baru, termasuk keamanan siber dan perlindungan data nasabah, untuk memastikan stabilitas dan keamanan sistem keuangan. OJK menerbitkan POJK Nomor 21 Tahun 2023 tentang Layanan Digital Oleh Bank Umum (POJK Layanan Digital) yang merupakan penyempurnaan dari peraturan sebelumnya yaitu POJK Nomor 12/POJK.03/2018 tentang Penyelenggaraan Layanan Perbankan Digital Oleh Bank Umum. Selain itu, penerbitan POJK Layanan Digital ini juga merupakan amanat Undang-Undang Nomor 4 tahun 2023 tentang Pengembangan dan Penguatan Sektor Keuangan (Otoritas Jasa Keuangan, 2023). Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi strategi-strategi yang dapat digunakan oleh lembaga keuangan di Indonesia dalam menghadapi perubahan pasar dan teknologi. Dengan memahami faktor-faktor kunci yang mempengaruhi keberhasilan adaptasi teknologi dalam perbankan, diharapkan bank dapat mengembangkan strategi yang lebih efektif untuk meningkatkan daya saing dan memenuhi kebutuhan pelanggan yang terus berkembang. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan wawasan bagi regulator dalam merumuskan

kebijakan yang mendukung inovasi teknologi sambil tetap menjaga stabilitas dan keamanan sistem perbankan.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **Perubahan Pasar dalam Industri Perbankan**

Tuntutan akan layanan keuangan yang cepat, efisien, dan aman semakin meningkat seiring dengan ekspektasi konsumen yang semakin tinggi terhadap pengalaman yang lancar. Model kolaborasi baru dalam ekonomi berbagi (sharing economy) mengurangi peran institusi keuangan sebagai perantara. Model bisnis baru melebihi batasan yang telah ditetapkan oleh peraturan yang ada, dengan pelaku non-bank mulai mengeksplorasi layanan keuangan yang sebelumnya didominasi oleh bank. Perusahaan-perusahaan rintisan hingga perusahaan teknologi besar semakin kuat dalam industri ini, dengan mengurangi hambatan masuk (entry barrier). Di era digital, data menjadi aset yang sangat berharga dan kunci dalam mempertahankan daya saing. Dengan hampir semua perangkat terhubung secara digital, Internet of Things (IoT) menghasilkan jejak data yang semakin detail, yang kemudian digunakan untuk meningkatkan kualitas layanan dan mempertahankan loyalitas konsumen (Bank Indonesia, 2019). Pelaku industri dengan modal kuat mengintegrasikan platform digital lintas layanan untuk membentuk ekosistem eksklusif, dengan penguasaan data menjadi kunci kesuksesan. Sebagian dari mereka bahkan berkembang menjadi perusahaan teknologi besar (big tech) dan memperluas pasar mereka dengan cepat. Dalam integrasi ekosistem ini, kontrol atas sistem pembayaran memainkan peran sentral.

Di sektor perbankan, kemajuan teknologi informasi dianggap sebagai elemen strategis yang mendukung upaya untuk memenangkan persaingan bisnis melalui peningkatan produk dan layanan kepada nasabah (Nustini, Ummah, and Samira 2020). Berbagai jenis teknologi mobile, termasuk layanan keuangan yang dikenal dengan sebutan mobile banking, telah diperkenalkan oleh berbagai lembaga keuangan. Mobile banking, atau yang biasa disebut sebagai m-Banking, merupakan salah satu inovasi terbaru dalam teknologi mobile yang telah diterima dengan baik oleh masyarakat. Kemudahan akses yang dimiliki m-Banking memungkinkan nasabah untuk melakukan transaksi kapan saja dan di mana saja selama terhubung dengan internet. Penggunaan m-Banking diharapkan dapat memberikan efisiensi waktu dan biaya kepada nasabah, sehingga aktivitas keuangan mereka dapat dilakukan dengan lebih efisien dan produktif.

Perubahan pasar dalam industri perbankan telah menjadi fenomena yang semakin umum dan dinamis. Dalam era globalisasi, kondisi pasar yang semakin modern dan

konsumen yang semakin pintar telah mempengaruhi perkembangan sistem dalam industri perbankan, serta meningkatkan faktor-faktor yang mempengaruhi persaingan dan operasi perbankan. Pandemi Covid-19, misalnya, telah mempercepat adopsi teknologi di sektor ini, sebagaimana diuraikan dalam laporan "Covid-19 dan Perubahan Pasar Tenaga Kerja Masa Depan" oleh Interaktif Kompas. Teknologi ini telah membantu bank meningkatkan efisiensi operasional dan layanan pelanggan, namun juga menghadirkan tantangan terkait ketersediaan sumber daya manusia yang mampu memenuhi permintaan pasar tenaga kerja.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan pasar dalam industri perbankan meliputi:

1. Fintech dan digital banking telah mengubah cara bank beroperasi dan memberikan layanan kepada pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional dan aksesibilitas layanan keuangan.
2. Resesi dan perubahan ekuitas dapat mempengaruhi pendapatan bank dan stabilitas keuangan. Manajemen risiko yang efektif menjadi sangat penting dalam menghadapi risiko-risiko ini .
3. Perubahan suku bunga dan harga komoditas mempengaruhi biaya operasional bank dan kinerja keuangan mereka. Adaptasi yang tepat terhadap perubahan ini diperlukan untuk menjaga stabilitas bank .
4. Konsumen yang semakin pintar dan memiliki preferensi yang lebih tinggi menuntut bank untuk beradaptasi dengan layanan dan produk yang mereka tawarkan agar tetap relevan di pasar .
5. Perubahan dalam biaya operasional, bahan baku, dan tenaga kerja mempengaruhi pendapatan bank. Analisis pasar yang mendalam diperlukan untuk memprediksi dan beradaptasi dengan perubahan ini .
6. Persaingan yang ketat antar bank mendorong peningkatan inovasi dalam produk dan layanan agar tetap kompetitif di pasar .
7. Konsumen perbankan menuntut layanan yang lebih cepat dan fleksibel, memaksa bank untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas layanan mereka .
8. Perkembangan tren fintech, termasuk UMKM yang menggunakan fintech sebagai sumber pendanaan, mempengaruhi lanskap perbankan di Indonesia. Bank harus beradaptasi dengan perubahan ini untuk tetap relevan di pasar .

Untuk menghadapi perubahan pasar yang terus berkembang, bank dapat mengadopsi beberapa strategi efektif. Analisis pasar yang mendalam sangat penting untuk memahami tren, preferensi pelanggan, dan perubahan lingkungan melalui data analitik dan riset pasar, sehingga bank dapat menyesuaikan strategi mereka dengan cepat. Bank juga harus memiliki

strategi bisnis yang fleksibel untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, termasuk penyesuaian produk atau layanan, perubahan model bisnis, atau ekspansi ke pasar baru. Inovasi berkelanjutan menjadi kunci untuk tetap relevan, dengan mendorong inovasi dalam produk, layanan, dan proses bisnis serta penerapan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi operasional. Investasi dalam sumber daya manusia melalui pelatihan dan pengembangan karyawan juga sangat penting untuk memastikan bank memiliki sumber daya yang kompeten dan siap menghadapi tantangan baru. Kolaborasi dan kemitraan strategis dengan perusahaan lain dapat memberikan akses ke sumber daya tambahan, pengetahuan industri, dan peluang pasar baru, membantu bank dalam mengatasi perubahan pasar dengan lebih baik. Mendengarkan dan merespons umpan balik pelanggan membantu bank mempertahankan loyalitas pelanggan dan menciptakan peluang pertumbuhan bisnis. Selain itu, manajemen risiko yang bijak sangat penting untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengurangi risiko yang mungkin timbul dari perubahan pasar, menjaga stabilitas dan keamanan operasional.

### **Perkembangan Teknologi dalam Perbankan**

OJK saat ini telah menjadi lembaga yang dipercaya untuk menjamin keamanan transaksi bagi nasabah di seluruh lembaga keuangan yang terdaftar di bawahnya. Dengan terdaftar di OJK, lembaga keuangan secara otomatis berada dalam pengawasan dan legalitas yang sah. Oleh karena itu, untuk menghindari penipuan dalam transaksi, penting untuk memastikan bahwa lembaga keuangan yang digunakan telah terdaftar di OJK. Meskipun ada ribuan lembaga jasa keuangan yang dimonitor oleh OJK, mereka dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori, termasuk perbankan, pasar modal, jasa keuangan nonbank (seperti asuransi, dana pensiun, lembaga pembiayaan, financial technology), dan lembaga keuangan khusus (seperti Lembaga Pembiayaan Ekspor Indonesia, Perusahaan Pergadaian, dan lainnya) (Rahardjo, 2021). OJK memiliki peran utama, termasuk melindungi konsumen dari jasa keuangan, memastikan transparansi dan kinerja yang baik dalam sektor keuangan, serta mempromosikan pertumbuhan yang berkelanjutan dan stabilitas dalam sistem keuangan terutama derasnya arus perkembangan teknologi.

Perkembangan teknologi digital telah mengubah fundamental industri perbankan, menggeser paradigma tradisional terkait manajemen keuangan. Era digital mendorong munculnya perbankan digital yang memainkan peran vital dalam membentuk cara kita memandang dan mengelola uang. Melalui layanan daring, nasabah kini dapat dengan mudah mengakses berbagai fitur perbankan, mulai dari pembukaan rekening hingga pengelolaan portofolio investasi, dengan cepat, fleksibel, dan tanpa hambatan waktu maupun tempat.

Adopsi teknologi digital secara langsung memperluas aksesibilitas layanan perbankan bagi para nasabah. Mereka tidak lagi terpaksa pada keharusan kunjungan fisik ke kantor cabang, namun dapat melakukan beragam transaksi melalui aplikasi perbankan digital dan platform daring lainnya. Dengan kemajuan seperti penggunaan chatbot dan kecerdasan buatan, pengalaman pelanggan dalam menavigasi layanan perbankan semakin menjadi lebih personal, efisien, dan relevan dengan kebutuhan individu. Selain memperluas aksesibilitas, teknologi digital juga menjaga keamanan dan ketersediaan layanan perbankan. Sistem keamanan yang terus ditingkatkan, seperti otentikasi dua faktor dan enkripsi data, memastikan bahwa informasi finansial pelanggan tetap terlindungi dari ancaman keamanan. Selain itu, layanan perbankan digital yang tersedia 24/7 memungkinkan nasabah untuk mengakses rekening mereka kapan pun dibutuhkan, menciptakan pengalaman bertransaksi yang bebas batas dan nyaman.

Dalam era yang dinamis ini, industri perbankan mengalami tekanan untuk terus menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan di pasar dan perkembangan teknologi yang cepat. Sebagai tanggapan terhadap situasi yang berubah ini, strategi perbankan menjadi krusial dalam memastikan kelangsungan dan keberhasilan lembaga keuangan tersebut. Strategi ini melibatkan serangkaian langkah yang didesain untuk mengatasi tantangan yang timbul seiring dengan evolusi teknologi, perubahan dalam regulasi, dan perubahan preferensi dari nasabah. Bank-bank perlu menerapkan pendekatan yang proaktif dan inovatif untuk memperkuat posisi mereka dalam menghadapi persaingan yang semakin sengit di pasar. Sebagai contoh, bank dapat mengembangkan layanan perbankan digital yang inovatif untuk memenuhi kebutuhan nasabah yang semakin mengarah pada digitalisasi dalam transaksi keuangan mereka. Beberapa langkah yang telah diterapkan dalam merespons perubahan tersebut meliputi:

1. Manajemen strategi memfasilitasi koordinasi antar manajer dalam organisasi, memungkinkan pengambilan keputusan yang akurat dan terinformasi. Partisipasi anggota lain dalam proses pengambilan keputusan membantu dalam mengumpulkan data yang diperlukan.
2. Langkah-langkah pengembangan produk, seperti pembiayaan *murabahah* dalam syari'ah dan inovasi dalam produk tanpa DP dengan agunan yang sesuai, meningkatkan kepuasan nasabah dan memacu inovasi yang diperlukan untuk tetap bersaing.
3. Sinergi antara kebijakan pemerintah pusat dan daerah mempercepat pemulihan ekonomi nasional, memperhitungkan struktur ekonomi, demografi, dan kondisi sosial ekonomi masyarakat di berbagai wilayah.

4. Penerapan standar keamanan informasi, seperti ISO 27001, menjadi kunci dalam mempertahankan kepercayaan nasabah dan menjaga kerahasiaan data mereka. Prioritas pada keamanan membantu memperkuat hubungan antara bank dan nasabah.

Strategi-strategi ini tidak hanya membantu perbankan dalam merespons perubahan, tetapi juga memperkuat posisi mereka dalam pasar yang kompetitif. Contoh implementasi strategi tersebut meliputi:

1. Penggunaan aplikasi mobile dan internet banking untuk meningkatkan aksesibilitas layanan.
2. Pengembangan produk pembiayaan yang sesuai dengan kebutuhan nasabah dan kondisi pasar.
3. Dukungan terhadap kebijakan pemulihan ekonomi nasional melalui insentif pajak dan penjaminan modal kerja.
4. Penerapan sistem peringatan dini dan restrukturisasi kredit untuk meminimalkan risiko kredit.
5. Fokus pada sektor UMKM yang prospektif untuk mendukung pertumbuhan ekonomi lokal dan nasional.

Fintech dengan pendekatan bisnisnya yang inovatif, seperti crowdfunding, P2P lending, dan B2B, bersama dengan teknologi-teknologi disruptif lainnya, menjadi pesaing serius bagi model bisnis perbankan. Secara singkat, digital banking telah menjadi tantangan yang sangat penting bagi bank-bank, dengan konsekuensi "do or die" (Akyuwen, 2020). Lembaga keuangan yang menolak mengadopsi inovasi digital secara teknis akan menghadapi kehancuran, karena para pemangku kepentingan seperti investor, nasabah, dan pasar akan meninggalkan mereka akibat kurangnya respons terhadap tuntutan pasar yang semakin modern. Meskipun beberapa regulator di berbagai negara telah mencoba untuk mengatur industri fintech, termasuk di Indonesia, upaya tersebut belum sepenuhnya memuaskan hasilnya. Pada sisi lain juga aktivitas *fintech* juga memberikan efek negatif bagi dunia perbankan, karena dapat merebut pangsa pasar calon nasabah bagi bank. Oleh karena itu pemerintah harus membuat regulasi yang memperketat izin perusahaan *fintech* agar nasabah sebagai konsumen mendapatkan perlindungan dan kepastian hukum (Martinelli, 2021).

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode kajian literatur. Pendekatan kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam tentang fenomena yang kompleks seperti strategi perbankan dalam



menghadapi perubahan pasar dan teknologi di Indonesia. Metode kajian literatur dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber seperti artikel, jurnal, dan buku yang relevan dengan topik penelitian. Penggunaan data sekunder ini bertujuan untuk memperoleh referensi sumber yang memiliki tingkat validitas yang tinggi dalam mendukung penelitian ini. Proses penelitian akan dimulai dengan identifikasi dan seleksi sumber-sumber literatur yang relevan dengan topik penelitian. Sumber-sumber literatur ini akan mencakup artikel-artikel ilmiah, jurnal-jurnal terkait, dan buku-buku yang membahas tentang tantangan perubahan pasar, implementasi teknologi baru, strategi inovasi produk dan layanan, serta manajemen risiko dan kepatuhan dalam industri perbankan di Indonesia. Setelah itu, data akan dianalisis secara kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif dan interpretatif. Analisis ini akan dilakukan dengan memperhatikan pola-pola umum, tren, dan temuan-temuan penting yang muncul dari sumber-sumber literatur yang telah dikumpulkan. Peneliti akan mengeksplorasi hubungan antar variabel dan merumuskan kesimpulan yang mendalam tentang strategi perbankan dalam menghadapi perubahan pasar dan teknologi di Indonesia.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Tantangan Perubahan Pasar dalam Industri Perbankan**

Saat ini, sektor perbankan sedang mengalami transformasi menuju era digital sebagai respons terhadap perkembangan fintech dan revolusi teknologi digital. Transformasi ini mengarahkan bank ke arah layanan perbankan digital yang bertujuan untuk memperluas inklusi keuangan dan memberikan akses kepada masyarakat tanpa batasan waktu dan tempat. Otoritas Jasa Keuangan (OJK) mencatat bahwa perbankan Indonesia menghadapi setidaknya tiga tantangan dalam penerapan layanan perbankan digital, termasuk evaluasi layanan perbankan digital dari Bank Indonesia yang mencakup sistem informasi perbankan, kesiapan jaringan, edukasi, dan perlindungan konsumen. Selain itu, praktik perbankan digital menghadapi hambatan dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi digital, terutama dalam konteks perbankan syariah, seperti keterbatasan skalabilitas infrastruktur jaringan yang belum merata diakses oleh semua orang (Ardianto et al., 2024). Perubahan pasar dalam industri perbankan merupakan hasil dari dinamika yang terjadi dalam sistem keuangan secara keseluruhan. Perubahan ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk perubahan permintaan masyarakat terhadap layanan keuangan, perkembangan teknologi baru, serta perubahan undang-undang dan regulasi yang mengatur industri ini. Persaingan yang semakin ketat di pasar mendorong lembaga keuangan untuk terus berinovasi dan meningkatkan kualitas

layanan mereka guna memenuhi kebutuhan dan keinginan masyarakat (Nurul Ichsan Hasan, 2014).

Proses transaksi di pasar keuangan berkembang dari yang sederhana hingga yang kompleks seiring waktu, mencerminkan evolusi peran sistem keuangan dalam mendukung pertumbuhan ekonomi. Peningkatan perekonomian menciptakan pusat-pusat industri yang membutuhkan investasi besar, sementara pertumbuhan jumlah penabung dari kalangan menengah juga memainkan peran penting dalam mengubah dinamika sistem keuangan. Perubahan pasar yang cepat dan dinamis mempengaruhi keputusan bisnis perbankan, mengharuskan mereka untuk beradaptasi dengan cepat dan mengantisipasi perubahan yang akan datang. Selain itu, perubahan pasar juga dapat memengaruhi keamanan dan stabilitas keuangan dengan meningkatkan risiko kredit dan likuiditas. Di samping itu, perubahan pasar mempengaruhi kepuasan nasabah dengan meningkatkan kebutuhan dan harapan mereka terhadap layanan perbankan. Selanjutnya, perubahan pasar juga memengaruhi kebijakan perbankan, mendorong perlunya fleksibilitas dan responsivitas yang lebih besar terhadap dinamika pasar. Terakhir, perubahan pasar mempengaruhi strategi perbankan, mengharuskan mereka untuk mengadopsi strategi yang lebih inovatif dan responsif terhadap dinamika pasar.

Salah satu hal yang perlu diketahui adalah bahwa perubahan pasar memaksa bank-bank untuk tetap fleksibel dan responsif terhadap dinamika yang terus berubah. Ini berarti bahwa bank perlu memiliki kemampuan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi di lingkungan eksternal, seperti perubahan kebijakan pemerintah, tren teknologi, dan preferensi pelanggan. Selain itu, perubahan pasar juga dapat memengaruhi stabilitas keuangan, dengan meningkatnya risiko kredit dan likuiditas dalam menghadapi tantangan baru. Oleh karena itu, penting bagi bank-bank untuk memperkuat manajemen risiko mereka dan memastikan bahwa sistem keuangan mereka tetap stabil di tengah perubahan pasar yang cepat. Selain itu, perubahan pasar juga dapat memengaruhi persepsi dan harapan nasabah terhadap layanan perbankan. Bank perlu terus meningkatkan kualitas layanan mereka dan berinovasi agar tetap relevan dan memenuhi kebutuhan nasabah yang terus berkembang.

Beberapa tantangan utama yang dihadapi industri perbankan di Indonesia dalam menghadapi perubahan pasar:

1. Industri perbankan syariah di Indonesia mengalami keterbatasan kapasitas, terutama dalam hal finansial dan sumber daya manusia (SDM). Data menunjukkan bahwa 72% bank syariah di Indonesia mengalami kekurangan SDM, yang dapat mempengaruhi kemampuan bank untuk menghadapi perubahan pasar dan meningkatkan kualitas layanan perbankan.

2. Perlambatan ekonomi global dapat menjadi tantangan serius bagi industri perbankan di Indonesia. Data menunjukkan bahwa pertumbuhan ekonomi Indonesia diperkirakan akan melambat pada tahun 2024, mempengaruhi kemampuan bank untuk menghasilkan pendapatan dan mengelola biaya secara efektif.
3. Digitalisasi perbankan memerlukan bank untuk terus berinovasi dalam menghadirkan teknologi digital. Statistik menunjukkan bahwa sekitar 65% populasi Indonesia telah menggunakan layanan perbankan digital pada tahun 2023, menunjukkan pentingnya adopsi teknologi digital untuk meningkatkan efisiensi operasional dan layanan perbankan.
4. Kredit macet dan keterbatasan kebijakan pemerintah juga menjadi tantangan signifikan bagi industri perbankan di Indonesia. Data menunjukkan bahwa tingkat kredit macet mencapai 3,2 triliun yuan pada akhir September 2023, meningkat 33% dari akhir 2019. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan bank untuk memberikan kredit dan menetapkan kebijakan yang responsif terhadap perubahan pasar.
5. Keterbatasan teknologi dan SDM juga menjadi tantangan yang harus diatasi oleh industri perbankan di Indonesia. Perbankan perlu berinvestasi dalam pengembangan teknologi dan pelatihan SDM untuk memenuhi tuntutan pasar yang semakin kompleks dan berubah.

Pertumbuhan teknologi dan kecepatan internet yang tinggi akan secara signifikan meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional dalam perbankan syariah serta upaya literasi keuangan. Meskipun demikian, berbagai hambatan teknis dan fungsional yang mungkin muncul dapat dianggap sebagai tantangan yang memicu kreativitas untuk menciptakan solusi yang dapat membantu mengelola dan membimbing pekerjaan manusia (Tambunan & Padli Nasution, 2023).

### **Implementasi Teknologi Baru dalam Operasional Perbankan**

Pada tanggal 31 Maret 1995, Bank Indonesia menerbitkan Surat Keputusan Direksi Nomor 27/164/KEP/DIR dan Surat Edaran Nomor 27/9/UPPB. Surat tersebut mengatur tentang Penggunaan Teknologi Sistem Informasi oleh Bank, menekankan pentingnya penerapan teknologi dalam operasi perbankan. Kemudian, pada tanggal 22 Desember 1998, Bank Indonesia mengeluarkan Surat Keputusan Direksi Nomor 31/175/KEP/DIR dan Surat Edaran Nomor 31/14/UPPB. Surat tersebut bertujuan untuk menyempurnakan teknologi sistem informasi bank sebagai persiapan menghadapi perubahan tahun 2000. Selanjutnya, pada tanggal 22 Desember 1999, Bank Indonesia mengeluarkan Peraturan Nomor 1/11/PBI/1999. Peraturan ini menetapkan Fasilitas Khusus Dalam Rangka Mengatasi Kesulitan Pendanaan Jangka Pendek bagi Bank Umum yang disebabkan Masalah Komputer tahun 2000, sebagai langkah mitigasi risiko terkait perubahan tahun 2000.

Operator dalam teknologi keuangan dapat diklasifikasikan ke dalam lima kategori, yakni: sistem pembayaran; platform pendukung pasar (fintech yang memberikan informasi tentang produk dan layanan keuangan kepada masyarakat); manajemen investasi dan risiko; layanan pinjaman, pembiayaan, dan penyediaan modal; serta layanan keuangan lainnya (Hakim & Hapsari, 2022). Risiko yang timbul bagi perusahaan keuangan ketika mereka berinvestasi dalam teknologi adalah ketika investasi tersebut tidak menghasilkan penghematan biaya yang diharapkan (Direktorat Pembinaan SMK, 2013). Dalam menghadapi laju perkembangan teknologi digital yang pesat, lembaga keuangan di Indonesia dikejar untuk menyesuaikan diri dengan perubahan tersebut. Sejumlah implementasi teknologi baru telah berhasil diterapkan, memberikan sumbangan penting dalam memperkuat infrastruktur perbankan dan menjawab kebutuhan nasabah yang kian beragam. Salah satu contoh adalah penggunaan teknologi blockchain, yang memungkinkan transaksi digital aman dan terbuka. Beberapa bank, seperti Bank Mandiri, telah menerapkan blockchain untuk memperkuat keamanan transaksi dan meningkatkan efisiensi operasional. Misalnya, dengan mengadopsi blockchain dalam proses pengiriman uang antar rekening, Bank Mandiri dapat mengurangi risiko penipuan dan mempercepat transaksi, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, teknologi kecerdasan buatan (AI) telah menjadi bagian integral dari operasional perbankan di Indonesia. Contohnya, Bank Rakyat Indonesia (BRI) menggunakan teknologi AI untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan perbankan. Dengan memanfaatkan kecerdasan buatan dalam menganalisis data nasabah dan mendeteksi kecurangan, BRI dapat memberikan layanan yang lebih personal dan responsif, sambil meningkatkan keamanan transaksi.

Kemajuan dalam teknologi mobile banking dan internet banking juga memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan efisiensi operasional dan ketersediaan layanan perbankan. Bank Mandiri, sebagai salah satu pelopor dalam penerapan teknologi ini, berhasil menciptakan pengalaman transaksi yang lebih sederhana dan nyaman bagi nasabahnya. Di samping contoh-contoh tersebut, kemajuan dalam digital payment, big data analytics, cloud computing, serta keamanan siber dan identitas digital semakin menegaskan komitmen perbankan di Indonesia dalam memanfaatkan teknologi terkini untuk meningkatkan efisiensi, pelayanan, dan keamanan dalam menjalankan bisnis mereka. Dengan terus berinovasi dan mengadopsi teknologi yang tepat, perbankan di Indonesia siap menghadapi tantangan masa depan dan terus memberikan layanan terbaik bagi masyarakat.

Transformasi digital dalam industri perbankan tidak hanya mencakup penyediaan layanan online dan mobile banking. Industri keuangan perbankan harus mengadopsi inovasi

untuk mengintegrasikan teknologi digital dengan interaksi nasabah. Teknologi baru harus dirancang sedemikian rupa sehingga memudahkan dan meningkatkan kenyamanan bagi pengguna saat mengakses layanan perbankan (Mutiasari, 2020).

### **Strategi Inovasi Produk dan Layanan**

Sebuah bank dapat diklasifikasikan sebagai bank yang melakukan kegiatan perbankan universal ketika cakupan operasinya mencakup berbagai jenis produk dan layanan yang lengkap, bahkan mencakup produk dan layanan yang kompleks seperti bancassurance dan investment banking. Dengan kata lain, bank yang melakukan kegiatan perbankan universal menyediakan layanan perbankan komersial secara menyeluruh, memenuhi seluruh kebutuhan nasabah terkait dengan produk dan layanan perbankan (Direktorat Pembinaan SMK, 2013). Dalam menghadapi persaingan yang semakin ketat, bank-bank di Indonesia telah mengadopsi berbagai pendekatan untuk mengembangkan produk-produk dan layanan-layanan yang inovatif guna memenuhi tuntutan nasabah yang berkembang. Salah satu pendekatan utama adalah melalui digitalisasi layanan perbankan, seperti pengembangan aplikasi mobile banking yang memfasilitasi akses perbankan yang cepat dan mudah. Selain itu, peningkatan dalam produk-produk pembiayaan yang lebih terjangkau, seperti pembiayaan tanpa DP dengan agunan yang sesuai, juga menjadi bagian integral dari strategi inovasi perbankan.

Tidak ada jaminan bahwa apa yang berhasil bagi satu bank akan menghasilkan hasil yang sama bagi yang lain, karena setiap situasi dapat berubah secara dinamis. Oleh karena itu, setiap bank perlu memilih strategi yang sesuai dengan kondisi terkini. Prinsip dasar dari transformasi digital adalah mengubah produk, layanan, dan aktivitas dari yang bersifat fisik menjadi yang bersifat non-fisik (Prawira, 2021). Dalam menjalankan strategi inovasi produk dan layanan, bank-bank di Indonesia harus memperhatikan berbagai faktor yang dapat memengaruhi keberhasilan implementasi mereka. Bank secara cermat menganalisis dan memahami kebutuhan serta harapan nasabah. Ini melibatkan tidak hanya pemahaman terhadap preferensi nasabah saat ini, tetapi juga kemampuan untuk memprediksi dan menanggapi perubahan tren dan kebutuhan pasar yang sedang berkembang.

Selain itu, bank juga harus mempertimbangkan faktor-faktor internal yang dapat memengaruhi kemampuan mereka untuk berinovasi. Salah satu faktor utama adalah kinerja keuangan bank itu sendiri. Bank perlu memastikan bahwa mereka memiliki sumber daya yang cukup untuk mendukung pengembangan dan implementasi produk dan layanan baru tanpa mengorbankan stabilitas keuangan mereka. Regulasi juga merupakan faktor penting yang perlu dipertimbangkan. Bank harus memastikan bahwa inovasi yang mereka lakukan sesuai dengan kerangka regulasi yang ada dan tidak melanggar aturan yang berlaku. Ini

memerlukan kerjasama erat antara bank-bank dan regulator untuk memastikan bahwa inovasi dapat dilakukan dengan aman dan sesuai dengan hukum. Dinamika pasar juga merupakan faktor yang tidak bisa diabaikan. Bank perlu memahami dengan baik tren dan perubahan dalam perilaku konsumen, persaingan industri, dan faktor-faktor ekonomi yang dapat memengaruhi permintaan dan keberhasilan produk dan layanan baru mereka.

Dampak dari perkembangan teknologi keuangan tidak hanya terbatas pada sektor perbankan dan investasi, tetapi juga mempengaruhi sektor-sektor lain di luar industri keuangan. Sebagai contoh, sektor ritel dan e-commerce telah mengadopsi solusi pembayaran digital dan teknologi keuangan lainnya untuk meningkatkan pengalaman pelanggan dan memperlancar transaksi. Hal ini menunjukkan bahwa inovasi dalam teknologi keuangan memiliki efek yang meluas dan memengaruhi berbagai aspek ekonomi (Johan, 2022).

### **Manajemen Risiko dan Kepatuhan dalam Era Digital**

Surat Edaran Nomor 6/18/DPNP dari Bank Indonesia yang diterbitkan pada 20 April 2004 menegaskan pentingnya manajemen risiko dalam layanan perbankan online, terutama Internet Banking. Dalam era digital, manajemen risiko dan kepatuhan menjadi kunci utama untuk menjaga keamanan dan kepercayaan dalam layanan perbankan online. Bank-bank di Indonesia harus memprioritaskan pengembangan sistem keamanan yang kuat dan deteksi dini terhadap aktivitas mencurigakan dalam operasional Internet Banking. Selain itu, kepatuhan terhadap regulasi, seperti perlindungan data pribadi dan prosedur pengamanan transaksi elektronik, juga menjadi hal yang penting.

Manajemen risiko melibatkan proses identifikasi, evaluasi, dan pengelolaan risiko yang terkait dengan kegiatan usaha bank, termasuk risiko keamanan, privasi, kepatuhan, dan operasional. Di tengah pergeseran menuju digitalisasi yang cepat, manajemen risiko memegang peran krusial dalam melindungi data dan menjaga keamanan informasi dari ancaman siber. Seiring dengan itu, kepatuhan menjadi penting dalam memastikan bahwa bank mematuhi semua peraturan dan standar yang berlaku dalam menjalankan operasinya. Hal ini tidak hanya mencakup ketaatan terhadap regulasi perbankan, tetapi juga memperhitungkan risiko-risiko yang mungkin timbul dari ketidakpatuhan terhadap peraturan tersebut. Oleh karena itu, perbankan di Indonesia perlu mengambil langkah-langkah strategis untuk mengimplementasikan manajemen risiko dan kepatuhan dalam era digital, termasuk:

1. Cermat mengidentifikasi risiko yang terkait dengan kegiatan operasional mereka, termasuk risiko keamanan data, risiko operasional, dan risiko kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku.

2. Mengembangkan sistem manajemen risiko yang efektif untuk mengelola risiko-risiko yang diidentifikasi dengan baik. Sistem ini harus memungkinkan pengidentifikasian dan evaluasi risiko secara berkala, serta penerapan langkah-langkah mitigasi yang sesuai.
3. Merancang kebijakan yang jelas dan efektif untuk mengurangi risiko-risiko yang teridentifikasi. Kebijakan ini harus disesuaikan dengan kerangka kerja perbankan Indonesia dan prinsip-prinsip manajemen risiko yang telah ditetapkan.
4. Memperkuat kualifikasi dan keterampilan pegawai mereka dalam menghadapi risiko-risiko di era digital. Ini dapat mencakup pelatihan terkait keamanan informasi, manajemen risiko teknologi, dan pemahaman mendalam tentang regulasi perbankan yang berlaku.
5. Memanfaatkan kemitraan dengan lembaga keamanan informasi, pihak regulator, dan entitas lainnya untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam menghadapi ancaman digital dan mematuhi regulasi dengan lebih baik.
6. Memiliki sistem informasi yang kuat dan terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data terkait risiko dan kepatuhan. Sistem ini harus dirancang untuk memberikan informasi yang akurat dan real-time kepada pengambil keputusan.

Toleransi risiko bank ditetapkan dengan mempertimbangkan pendapatan, modal, dan keragaman model bisnis. Struktur organisasi dan strategi bisnis disesuaikan dengan filosofi manajemen risiko untuk menjaga konsistensi. OJK menekankan pentingnya mengadopsi teknologi informasi dengan penerapan tata kelola dan manajemen risiko teknologi informasi yang memadai dalam akselerasi transformasi digital. Cetak Biru Transformasi Digital Perbankan mengidentifikasi lima elemen utama, yaitu data, teknologi, manajemen risiko, kolaborasi, dan tatanan institusi, sebagai langkah strategis untuk mendorong inovasi produk dan layanan keuangan yang sesuai dengan ekspektasi dan kebutuhan konsumen, serta berorientasi pada kepuasan konsumen (Ngamal & Perajaka, 2021). Jika perusahaan-perusahaan perbankan gagal mengadopsi teknologi terkini, memperbarui layanan atau produk, serta tidak mengembangkan kreativitas dan inovasi, ini dapat menyebabkan gangguan dalam industri perbankan. Salah satu dampaknya adalah terhadap layanan yang ditujukan kepada konsumen individu atau usaha kecil di sektor perbankan ritel. Pasar untuk layanan tersebut akan terus menyusut karena perusahaan-perusahaan finansial berbasis teknologi terus melakukan inovasi (Syafie et al., 2022).

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Industri perbankan di Indonesia sedang mengalami transformasi besar-besaran menuju era digital, dipicu oleh perkembangan teknologi finansial (*fintech*) dan revolusi digital. Transformasi ini bertujuan untuk memperluas inklusi keuangan dengan memberikan akses yang lebih mudah dan fleksibel bagi masyarakat. Namun, terdapat beberapa tantangan utama dalam proses ini, termasuk evaluasi layanan digital, kesiapan infrastruktur, edukasi konsumen, dan perlindungan konsumen. Khususnya, perbankan syariah di Indonesia menghadapi keterbatasan dalam kapasitas finansial dan sumber daya manusia (SDM). Perubahan pasar perbankan dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti perkembangan teknologi, perubahan regulasi, dan meningkatnya persaingan. Untuk tetap kompetitif, bank perlu terus berinovasi dan meningkatkan layanan guna memenuhi harapan nasabah yang semakin tinggi. Implementasi teknologi baru seperti blockchain, kecerdasan buatan (AI), dan mobile banking telah membantu meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan. Namun, digitalisasi juga membawa risiko baru yang perlu dikelola dengan baik, termasuk risiko keamanan siber dan kepatuhan terhadap regulasi.

### Saran

1. Peningkatan Kapasitas SDM :Bank-bank syariah perlu fokus pada pengembangan SDM melalui pelatihan dan pengembangan keterampilan guna mengatasi kekurangan tenaga kerja yang terampil.
2. Investasi Infrastruktur Digital:Perbankan harus terus berinvestasi dalam pengembangan infrastruktur digital yang dapat diakses merata oleh seluruh masyarakat, termasuk peningkatan jaringan internet dan teknologi pendukung lainnya.
3. Edukasi dan Literasi Keuangan:Meningkatkan edukasi dan literasi keuangan kepada masyarakat agar mereka dapat memanfaatkan layanan perbankan digital dengan maksimal, meningkatkan pemahaman dan kepercayaan terhadap layanan tersebut.
4. Manajemen Risiko yang Efektif:Bank harus memperkuat sistem manajemen risiko dengan mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengelola risiko yang terkait dengan digitalisasi, termasuk pengembangan kebijakan keamanan data yang kuat dan langkah-langkah mitigasi risiko operasional.
5. Kolaborasi dengan Regulator: Bank perlu bekerja sama erat dengan regulator untuk memastikan inovasi sesuai dengan kerangka regulasi yang ada, guna menjamin keamanan dan kepatuhan hukum.



6. Adopsi Teknologi Terkini: Bank harus terus mengadopsi teknologi terbaru seperti big data analytics, cloud computing, dan keamanan siber untuk meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan.
7. Pengembangan Produk dan Layanan Inovatif : Bank harus terus mengembangkan produk dan layanan inovatif yang memenuhi kebutuhan nasabah yang terus berkembang, berdasarkan analisis tren pasar dan preferensi nasabah.

## DAFTAR REFERENSI

- Akyuwen, R. (2020). Lebih mengenal digital banking manfaat, peluang dan tantangan (P. Purwitorosari, Ed.; 1st ed.). Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.
- Ardianto, R., Ramdhani, R. F., Dewi, L. O. A., Prabowo, A., Saputri, Y. W., Lestari, A. S., & Hadi, N. (2024). Transformasi digital dan antisipasi perubahan ekonomi global dalam dunia perbankan. *MARAS: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 2 (1), 80–88.
- Bank Indonesia. (2019). *Blueprint sistem pembayaran Indonesia 2025 - Menavigasi sistem pembayaran nasional di era digital*. Bank Indonesia: Bank Sentral Republik Indonesia.
- Bank Indonesia. (2022). *Sistem kliring Bank Indonesia (Vol. 01)*. Retrieved from <https://www.bi.go.id>
- Direktorat Pembinaan SMK. (2013). *Dasar-dasar perbankan*. Koordinasi K. P. dan Kebudayaan (Ed.), Direktorat Pembinaan SMK.
- Ebuete, A. W., Berezi, O. K., Ndiwari, L. E., & Isiya, S. (2020). A visual guide to the economic impact. *DA*: 3 April, 8 (5). Retrieved from <https://www.unic.ac.cy/da/2020/05/08/coronavirus-a-visual-guide-to-the-economic-impact-bbc-news/>
- Hakim, L., & Hapsari, R. A. (2022). *Buku ajar hukum teknologi keuangan (Kodri, Ed.)*. Umsida Press (1st ed.). CV. Adanu Abimata.
- Hasan, N. I. (2014). *Pengantar perbankan*. Gaung Persada Press Group. Retrieved from <https://jurnal.stieykp.ac.id/index.php/prima-ekonomika/article/download/121/93>
- Johan. (2022). Inovasi dalam teknologi keuangan: Mengubah praktik perbankan dan investasi tradisional. *Jurnal Ekonomi Da Perbankan Syariah*, 1 (1), 296–314.
- Maghfiroh, E. L., & Dwiridotjahjono, J. (2023). Pengaruh literasi keuangan, life style, financial attitude dan self-control terhadap financial management behavior. *Jurnal Ilmiah Administrasi Bisnis Dan Inovasi*, 7 (1), 99–114. <https://doi.org/10.25139/jiabi.v7i1.5812>
- Martinelli, I. (2021). Menilik financial technology dalam bidang perbankan. *Jurnal Sosial Humaniora Komunikasi*, 2 (1), 32–43.
- Mutiasari, A. I. (2020). Perkembangan industri perbankan di era digital. *Jurnal Ekonomi*

Bisnis Dan Kewirausahaan, 9 (2), 32–41. <https://doi.org/10.47942/iab.v9i2.541>

- Ngamal, Y., & Perajaka, M. A. (2021). Penerapan model manajemen risiko teknologi digital di lembaga perbankan berkaca pada cetak biru transformasi digital perbankan Indonesia. *Jurnal Manajemen Risiko*, 2 (2), 59–74. <https://doi.org/10.33541/mr.v2iiv.4099>
- Nustini, Y., Ummah, M., & Samira, W. A. (2020). Inovasi pemanfaatan teknologi informasi pada industri perbankan studi terhadap penggunaan mobile banking (1st ed.). Penerbit EKONISIA Fakultas.
- Otoritas Jasa Keuangan. (2023). OJK terbitkan aturan dan pedoman untuk mendukung transformasi digital sektor perbankan. Retrieved from <https://ojk.go.id/id/berita-dan-kegiatan/siaran-pers/Pages/OJK-Terbitkan-Aturan-dan-Pedoman-untuk-Mendukung-Transformasi-Digital-Sektor-Perbankan.aspx>
- Prawira, B. (2021). Panduan transformasi digital Bank Indonesia konsep dan praktek dalam memimpin transformasi total (R. Satria, Ed.). Bank Syariah Indonesia (BSI). Media Nusa Creative.
- Rahardjo, B. (2021). Fintech: Teknologi finansial perbankan digital (J. T. Santoso, Ed.). Yayasan Prima Agus Teknik bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM).
- Smith, C. (2019). How many Android users are there? Amazing Android statistics. Expanded Ramblings. Retrieved from <https://expandedramblings.com/index.php/android-statistics/>
- Syafie, Indrajit, R. E., & Dazki, E. (2022). Kesiapan teknologi informasi perbankan hadapi revolusi industri era 4.0. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 9 (1), 533–546. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i1.1540>
- Tambunan, R. T., & Nasution, M. I. P. (2023). Tantangan dan strategi perbankan dalam menghadapi perkembangan transformasi digitalisasi di era 4.0. *Sci-Tech Journal*, 2 (2), 148–156. <https://doi.org/10.56709/stj.v2i2.75>