

Pengaruh Fintech Payment Dan Fintech Lending Terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah Di Indonesia

Anugrah Sarbia Azis¹, Abid Ramadhan², Andika Rusli³

¹⁻³Universitas Muhammadiyah Palopo, Indonesia
anugrahazis123@gmail.com¹, abidramadhan8@gmail.com², andikarusli@umpalopo.ac.id³

Abstract. *The development of financial technology fintech has fundamentally changed the Islamic banking landscape in Indonesia. In the midst of the rapid growth of fintech payments and lending, Islamic banking faces challenges as well as opportunities in maintaining competitiveness and improving financial performance. Although several studies have explored the impact of digitalization on conventional banking, the literature on the specific effects of fintech payments and lending on the performance of Islamic banking is limited. This gap is important to examine given the unique characteristics of Islamic banking operating on Islamic principles, as well as the urgency of technological adaptation to reach a wider market segment. Therefore, this study aims to analyze the influence of fintech payment and fintech lending on the financial performance of Islamic banking in Indonesia*

Keywords: *Fintech Payment, Fintech Lending, Financial Performance Of Islamic Banking*

Abstrak. Perkembangan teknologi *finansial fintech* telah mengubah lanskap perbankan syariah di Indonesia secara fundamental. Di tengah pertumbuhan *fintech payment* dan *fintech lending* yang pesat, perbankan syariah menghadapi tantangan sekaligus peluang dalam mempertahankan daya saing dan meningkatkan kinerja keuangan. Meskipun beberapa studi telah mengeksplorasi dampak digitalisasi pada perbankan konvensional, literatur mengenai pengaruh spesifik *fintech payment* dan *fintech lending* terhadap kinerja perbankan syariah masih terbatas. Kesenjangan ini penting untuk diteliti mengingat karakteristik unik perbankan syariah yang beroperasi berdasarkan prinsip-prinsip Islam, serta urgensi adaptasi teknologi untuk menjangkau segmen pasar yang lebih luas. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh *fintech payment* dan *fintech lending* terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia.

Kata kunci: *Fintech Payment, Fintech Lending, Kinerja Keuangan Perbankan Syariah*

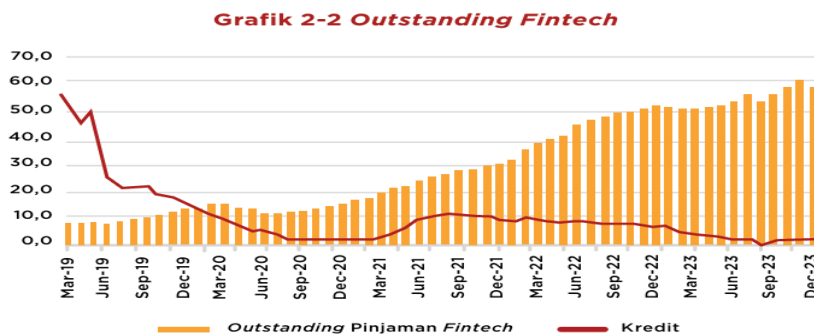
1. LATAR BELAKANG

Kemajuan teknologi keuangan, atau *fintech* telah secara signifikan mengubah industri keuangan di setiap bagian dunia dalam beberapa tahun terakhir. *Disrupsi fintech* telah menyebabkan perubahan signifikan dalam industri perbankan, karena layanan pembayaran digital dan pinjaman *peer-to-peer* mengubah model bisnis inti bank tradisional (Haddad & Hornuf, 2023). Diantisipasi bahwa konvergensi teknologi dan keuangan syariah melalui konsep "*fintech syariah*" akan merevolusi industri keuangan global, dengan proyeksi kapitalisasi pasar mencapai USD 128 juta pada tahun 2025. *Global Islamic fintech Report*, (2021)

Pertumbuhan *fintech* di Indonesia telah mencapai titik di mana ia berfungsi sebagai pendorong utama di sektor digital industri keuangan, dengan adopsi teknologi pembayaran digital yang dianggap sebagai akibat dari pandemi COVID-19 (Sugandi, 2021). Setelah Singapura dan Thailand, Indonesia memiliki tingkat adopsi *fintech* tertinggi ketiga di kawasan

ASEA (Kulha et al., 2021) dengan penetrasi pembayaran fintech mencapai 73%, tingkat tertinggi di Asia. Penetrasi *smartphone* yang telah mencapai 89% pada tahun 2025, dan akses internet yang terus meningkat menjadi 77% dari seluruh populasi telah berkontribusi pada transformasi digital industri keuangan Indonesia (Pratama. 2021)

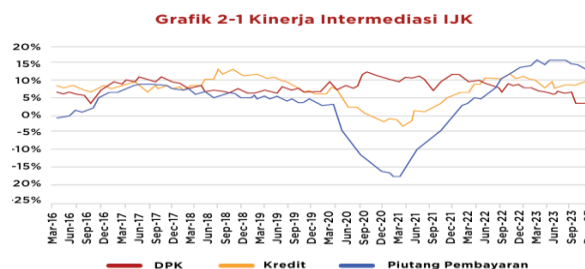
Tabel 1. Outstanding fintech OJK 2024



Sumber : OJK2024

Pada tahun 2023, *outstanding fintech* pinjaman penyaluran tumbuh sebesar 16,67% secara tahunan menjadi Rp 59,64 triliun, sedangkan platform pembayaran *fintech* seperti *GoPay*, *OVO*, dan *Dana* menyumbang 68% transaksi digital dengan total nilai Rp 4,821 triliun Bank Indonesia, (2024).

Tabel 2. kinerja intermediasi



Sumber : OJK 2024

Pada Desember 2023, industri intermediasi jasa keuangan diperkirakan akan tumbuh positif seiring dengan pertumbuhan ekonomi yang terus stabil. Pertumbuhan kredit perbankan dua digit, sebesar 10,38% yoy (23 September: 8,96% yoy), sementara pertumbuhan kredit investasi masih cukup tinggi, yaitu 12,26% yoy, sedangkan pertumbuhan kredit perbankan dua digit, sebesar 13,23% yoy (23 September: 15,42% yoy). Menurut AFPI (2023), pembiayaan *fintech* telah berhasil membantu kelompok yang belum diuntungkan dari sistem keuangan

tradisional. Pada tahun 2023, pinjaman mencapai 13,7 juta investor aktif, menunjukkan tingkat penetrasi pasar yang sangat tinggi. Menurut penelitian Borrallo-Jiménez et al., (2020), industri *fintech* lebih tangguh dari pada bank tradisional karena prosesnya yang lebih cepat, akses yang lebih mudah, dan biaya transaksi yang lebih murah.

Menurut Statistik Perbankan Syariah OJK (2023), fungsi intermediasi bank syariah di Indonesia meningkat signifikan, mencapai Rp 585 triliun pada akhir tahun 2023. Hal ini menunjukkan bahwa sektor perbankan syariah tangguh ketika dihadapkan pada tantangan. Menurut Ascarya dan Yumanita (2023), pertumbuhan UMKM yang sebesar 15,7% dan konsumsi sebesar 11,2% menunjukkan pentingnya bank syariah dalam hal inklusi keuangan. Hasilnya, NPF bank syariah sebesar 4,98%, di bawah standar kesehatan bank yang ditetapkan OJK sebesar 5% (Laporan Stabilitas Keuangan BI, 2023). menunjukkan bahwa sekitar 87% penduduk negara tersebut beragama Islam Otoritas Jasa Keuangan, (2023).

Pemerintah Indonesia menargetkan untuk meningkatkan pangsa pasar bank syariah menjadi 15% di bawah Masterplan Ekonomi Syariah 2019-2024. Oleh karena itu, memahami dampak *fintech* sangat penting untuk mencapai tujuan tersebut (KNEKS, 2019). Target ini sangat terancam oleh ekspansi *fintech*, yang secara fundamental mengubah lanskap kompetitif industri keuangan. Karena menganut prinsip-prinsip Islam yang menekankan bunga (riba), tinggi risiko (*gharar*), dan keuntungan tidak pasti (*maysir*), karakteristik operasional bank syariah jauh berbeda dengan bank konvensional. Bank Syariah menggunakan berbagai jenis akad, seperti *mudharabah*, *musyarakah*, *murabahah*, dan *ijarah*, yang memungkinkan mereka memperoleh manfaat dan memitigasi risiko yang berbeda dengan bank konvensional (Lestari et al. 2023.) Menurut Javid et al., (2022) perlu memiliki bank yang sesuai dengan syariah agar biaya operasionalnya lebih tinggi daripada bank konvensional, serta sistem yang menciptakan ketegangan antara bank dan nasabah sejalan.

Ekspansi pembayaran *fintech* telah mengubah perilaku konsumen saat melakukan transaksi keuangan, yang pada gilirannya berdampak negatif pada sistem perbankan berbasis syariah. Menurut penelitian tersebut, penggunaan pembayaran digital mengurangi penggunaan transfer dan pembayaran di bank konvensional hingga 34%. Fenomena ini diperkirakan akan terjadi di bank-bank syariah. Menurut Bagus Sukma et al., (2024), 62% pengguna pembayaran *fintech* mengklaim bahwa itu mengurangi kebutuhan untuk mengunjungi bank fisik untuk transaksi rutin. Antara tahun 2020 dan 2023, bank syariah mengalami penurunan pendapatan

dari layanan transfer dan pembayaran sebesar 18%, bertepatan dengan peningkatan penggunaan pembayaran *fintech* Almilia & Vieka, (2023).

Namun, beberapa bank syariah yang berkolaborasi dengan perusahaan *fintech* melalui integrasi API telah berhasil meningkatkan pembayaran berbasis biaya hingga 12% (Foe et al., 2023). Fenomena ini menunjukkan bahwa strategi kolaborasi dapat menjadi kunci untuk mendapatkan keunggulan kompetitif di era digital. Otoritas Jasa Keuangan telah merilis POJK No. 13/2018 tentang inovasi keuangan digital yang mendorong kolaborasi antara bank syariah dan perusahaan *fintech* serta memberikan regulasi untuk kemitraan strategis (OJK, 2018). Studi ini menunjukkan bahwa bank syariah memiliki pilihan strategis antara menggunakan pembayaran *fintech* atau bekerja sama dengan mereka untuk memperkuat posisi mereka di pasar.

Di sisi lain, *fintech lending* sebagai sumber pembiayaan alternatif menciptakan kompetensi baru di industri kredit Indonesia. *fintech P2P lending* menciptakan proposisi nilai yang menarik bagi UMKM dengan menawarkan proses yang lebih cepat, rata-rata 24-48 jam dibandingkan dengan 7-14 jam di bank tradisional Mataram, (2025). Menurut data, 41% peminjam yang menggunakan *fintech lending* ditolak oleh bank tradisional karena tidak mematuhi kebijakan *credit scoring* atau menurut Bambang et al., (2024) dan Menurut Wasiaturrahma et al., (2023), ada tumpang tindih 23% antara pasar dan pembiayaan syariah bank UMKM, meskipun *fintech lending* menawarkan layanan yang berbeda. Margin/pengembalian *fintech lending* yang lebih tinggi (15–25% per tahun) dibandingkan dengan margin kredit bank syariah (12–18% per tahun) menunjukkan segmentasi pasar berdasarkan profil risiko (Buchak et al., 2018). Daya saing ini meningkat karena *fintech lending* tidak sejalan dengan kepatuhan syariah yang menciptakan struktur perbankan syariah yang lebih kompleks.

Beberapa temuan penelitian lain lebih berfokus pada *fintech* dan perbankan syariah seperti studi menemukan bahwa *fintech* mengurangi profitabilitas bank komersial di China dengan penurunan ROA sebesar 0,19%. (Sheng, 2021). Namun, penelitian ini tidak membedakan antara bank syariah dan konvensional. Studi Nugroho et al., (2021) menemukan bahwa digital *payment* menurunkan pendapatan berdasarkan biaya bank Indonesia sebesar 23% tetapi meningkatkan efisiensi operasional, diukur dengan rasio BOPO. Dalam konteks perbankan syariah, menurut penelitian Mutia et al., (2022) tidak mengukur dampak *fintech* terhadap inklusi keuangan tetapi hanya melihat dampak *fintech* terhadap kinerja keuangan bank

syariah secara langsung. Salah satu kekurangan penelitian yang ditemukan adalah belum ada penelitian komprehensif yang memisahkan pengaruh *fintech payment* dan *fintech lending* terhadap berbagai dimensi kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia (Imerman & Fabozzi, 2020). Hal ini disebabkan oleh fakta bahwa penelitian sebelumnya cenderung memperlakukan *fintech* sebagai satu entitas yang sama, meskipun sebenarnya mereka memiliki mekanisme yang berbeda yang memengaruhi kinerja perbankan syariah.

Penelitian ini penting untuk beberapa alasan strategis dalam konteks industri keuangan Indonesia, di mana evaluasi empiris tentang dampak inovasi keuangan digital terhadap perbankan syariah masih sangat terbatas. Penelitian ini berkontribusi pada literatur dengan menyediakan bukti empiris tentang pengaruh spesifik *fintech payment* dan *fintech lending* terhadap dimensi-dimensi kinerja keuangan perbankan syariah. Hasilnya dapat menjadi dasar bagi regulator dan praktisi dalam industri keuangan untuk membuat keputusan. Sebagai bagian dari Masterplan Ekonomi Syariah 2019-2024, temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan strategis bagi perbankan syariah tentang bagaimana mengoptimalkan peluang kerja sama dengan *fintech* dan mengurangi risiko yang terkait dengan persaingan. Hasilnya akan mendukung pencapaian target peningkatan *marketshare* perbankan syariah menjadi 15%. Dengan menggunakan indikator profitabilitas (ROA), efisiensi operasional (BOPO), fungsi intermediasi (FDR), dan kualitas aset (NPF) sebagai indikator kinerja keuangan, penelitian ini meneliti pengaruh *fintech payment* dan *fintech lending* secara parsial dan simultan terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia.

Berdasarkan latar belakang dan *gap research* yang telah diidentifikasi, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan menguji pengaruh *fintech payment* dan *fintech lending* terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia, baik secara parsial maupun simultan, yang diukur melalui indikator profitabilitas (ROA), efisiensi operasional (BOPO), fungsi intermediasi (FDR), dan kualitas aset (NPF) pada periode 2019-2024.

KAJIAN LITERATUR DAN PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Technology Acceptance Model (TAM)

Technology Acceptance Model (TAM) diciptakan oleh Davis (1989) dan membahas adopsi teknologi melalui dua konstruk utama: persepsi bahwa teknologi bermanfaat dan persepsi bahwa itu mudah digunakan. Penelitian yang dilakukan oleh Setyaningrat et al.,

(2013). Rumanto et al., (2024), dan Rumanto et al., (2024) mengkonfirmasi bahwa kedua faktor TAM tersebut secara signifikan mendorong adopsi layanan digital dalam konteks perbankan syariah. Selain itu, faktor motivasi religius dan spiritual juga mendorong adopsi dalam konteks syariah. TAM menawarkan dasar teoritis untuk memahami bagaimana persepsi manfaat *fintech*, seperti kemudahan akses, kecepatan, dan efisiensi, dan kemudahan penggunaan, menarik pelanggan dan berdampak pada peningkatan kinerja keuangan bank melalui volume transaksi, pendapatan berdasarkan biaya, dan efisiensi operasional.

Resource-Based View (RBV) Theory

Resource-Based View (RBV) yang dikembangkan oleh Barney (1991) menekankan sumber daya internal organisasi sebagai sumber keunggulan kompetitif yang abadi. Kriteria VRIN, yang terdiri dari *Valuable, Rare, Inimitable, dan Non-substitutable*, digunakan untuk menunjukkan sumber daya ini. Sumber daya internal dianggap sebagai keuntungan kompetitif oleh RBV, menurut Aslamiah et al., (2024), Thaib et al., (2025), Organisasi yang dapat mengelola sumber daya internal dengan baik akan memperoleh keuntungan dan mencapai kinerja yang lebih baik. RBV memberikan perspektif analitis untuk memahami bagaimana integrasi teknologi pembayaran dan pembiayaan *fintech* yang memenuhi kriteria VRIN dapat menjadi sumber daya strategis yang memberi perbankan syariah keunggulan kompetitif melalui peningkatan efisiensi operasional, perluasan basis nasabah, diversifikasi portofolio pembiayaan, dan peningkatan kualitas manajemen risiko.

fintech Payment

Fintech payment adalah inovasi finansial yang menggabungkan layanan pembayaran digital untuk membuat transaksi lebih cepat, mudah, dan efisien sambil tetap mematuhi prinsip syariah (fatwa DSN-MUI No. 117/DSN-MUI/11/2018). Menurut Mehildarosdaliva (2024) dan Siska (2022), kolaborasi bank syariah dengan *fintech payment* telah meningkatkan kinerja keuangan, menurunkan biaya transaksi, meningkatkan akses layanan, dan meningkatkan efisiensi sistem informasi. Rosdaliva (2025) mengatakan bahwa meskipun bank syariah menghadapi tantangan untuk menjaga layanan tetap sesuai dengan prinsip syariah, *fintech payment* membantu profitabilitas dan efisiensi operasi dengan mengurangi biaya operasional dan meningkatkan jangkauan pasar. Adapun cara Pengukuran: *fintech payment* diukur melalui Rasio Transaksi Digital, yaitu persentase volume transaksi yang dilakukan melalui kanal digital (mobile banking, internet banking, QRIS) terhadap total volume transaksi bank, yang

mencerminkan tingkat adopsi dan penetrasi layanan pembayaran digital dalam operasional perbankan (Bank Indonesia, 2024; OJK, 2024).

Fintech Lending

Fintech lending atau *Peer-to-Peer (P2P) lending* adalah platform teknologi finansial yang memungkinkan *lender* dan *borrower* berinteraksi satu sama lain langsung tanpa intermediasi lembaga keuangan konvensional. ini juga mematuhi syariah Islam melalui akad *mudharabah* dan *musyarakah* (Fatwa DSN-MUI No. 117/DSN-MUI/II/2018). Menurut data OJK (2024) dan AFPI (2023), *fintech P2P lending* berhasil melayani peminjam aktif dengan *outstanding* yang terus tumbuh, terutama segmen UMKM yang ditolak oleh perbankan konvensional. Rahmawati (2023) menemukan bahwa kolaborasi bank syariah dengan P2P *lending* meningkatkan inklusi keuangan dengan proses persetujuan yang lebih cepat. Dibandingkan dengan total pembiayaan perbankan syariah, jumlah *outstanding* P2P syariah masih relatif kecil. Akibatnya, ancaman disintermediasi terbatas dan efek komplementer lebih dominan (AFSI, 2024; OJK, 2023). Adapun cara Pengukuran: *fintech lending* diukur melalui *Outstanding Pembiayaan P2P Lending*, yaitu nilai total pembiayaan yang masih beredar atau belum lunas pada periode tertentu yang disalurkan melalui platform P2P *lending*, yang mencerminkan tingkat penetrasi dan aktivitas pembiayaan fintech dalam sistem keuangan (OJK, 2024).

Kinerja Keuangan Perbankan Syariah

Kinerja keuangan bank syariah dinilai menggunakan metode RGEC (*Risk Profile, Good Corporate Governance, Earnings, Capital*) dengan indikator utama profitabilitas (ROA, ROE), efisiensi operasional (BOPO), fungsi intermediasi (FDR), dan kualitas aset (NPF). Data OJK (2024) menunjukkan bahwa kinerja bank syariah Indonesia dalam kondisi sehat. Studi Musytari, Adelia, Febrianti (2025) menemukan bahwa faktor internal (efisiensi, manajemen risiko, strategi bisnis) dan faktor eksternal (ekonomi makro, regulasi, transformasi *fintech*) memengaruhi perubahan kinerja. Ada korelasi positif yang kuat antara adopsi *fintech* dan kinerja keuangan perbankan syariah. Adapun cara Pengukuran: Kinerja keuangan perbankan syariah diukur menggunakan *Return on Assets (ROA)*, yang dihitung dengan formula: $ROA = (\text{Laba Bersih} / \text{Total Aset}) \times 100\%$, menunjukkan kemampuan bank dalam menghasilkan keuntungan dari setiap rupiah aset yang dikelola (OJK, 2024).

PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Pengaruh *fintech Payment* terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah

Fintech payment akan meningkatkan kinerja keuangan perbankan syariah melalui tiga mekanisme: pertama: pengurangan BOPO dan otomasi transaksi meningkatkan efisiensi operasional, kedua: ekspansi pasar digital (milineal, Gen Z, dan UMKM) yang meningkatkan volume transaksi dan pendapatan berdasarkan biaya, dan ketiga: peningkatan fungsi intermediasi melalui peningkatan likuiditas dan FDR. Menurut *technology acceptance model* (TAM), persepsi kemudahan dan keuntungan *fintech payment* mendorong adopsi nasabah, yang menghasilkan peningkatan pendapatan bank. Di sisi lain, *Resource-Based View* (RBV) melihat *fintech payment* sebagai sumber daya strategis VRIN yang memberikan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Siska (2022) memberikan dukungan empiris dengan menunjukkan pengaruh besar *fintech* terhadap CAR, ROA, ROE, BOPO, dan FDR bank syariah Indonesia. Lestari et al., (2021) menemukan bahwa *mobile banking* dan internet *banking* meningkatkan ROA, BOPO, dan NPL: puspa & hendratno (2020) menunjukkan bahwa *fintech* memiliki efek positif pada profitabilitas dan efisiensi bank BUMN. Alnsour (2023) menemukan bahwa bahwa otomasi pembayaran *fintech* berkontribusi 77% hipotesis ini dibuat untuk menunjukkan bahwa pembayaran *fintech* adalah alat strategis yang dapat meningkatkan kinerja kan terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia

Pengaruh *fintech Lending* terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah

Kinerja keuangan perbankan syariah dipengaruhi oleh *fintech lending* atau P2P, dengan efek komplementer yang lebih dominan daripada efek pesaing karena: pertama: peningkatan akses pembiayaan segmen *underbanked* yang meningkatkan FDR dan bagi hasil, kedua: *teknologi scoring kredit* yang meningkatkan kualitas analisis dan menurunkan NPF, ketiga: strategis yang menghasilkan keuntungan berdasarkan biaya dari *channeling*. Ancaman disintermediasi sangat kecil karena total pembiayaan perbankan syariah sebesar 585 triliun lebih besar dari pada jumlah utang P2P lending syariah sebesar 1,22 triliun. Sementara TAM mengatakan bahwa integrasi teknologi pinjaman mempertahankan keunggulan kompetitif, RBV melihat kolaborasi sebagai cara untuk mendapatkan sumber daya tambahan, seperti teknologi, analisis data, dan akses pasar. Yudaruddin (2023), menunjukkan bahwa *fintech P2P lending* memiliki dampak positif terhadap kinerja 124 bank syariah Indonesia dari 2004 hingga 2018 bahkan selama krisis .wahyuni et al., (2024) menemukan bahwa *fintech P2P lending* memiliki dampak positif terhadap ROA bank selama covid 19. Hartutik et al., (2023)

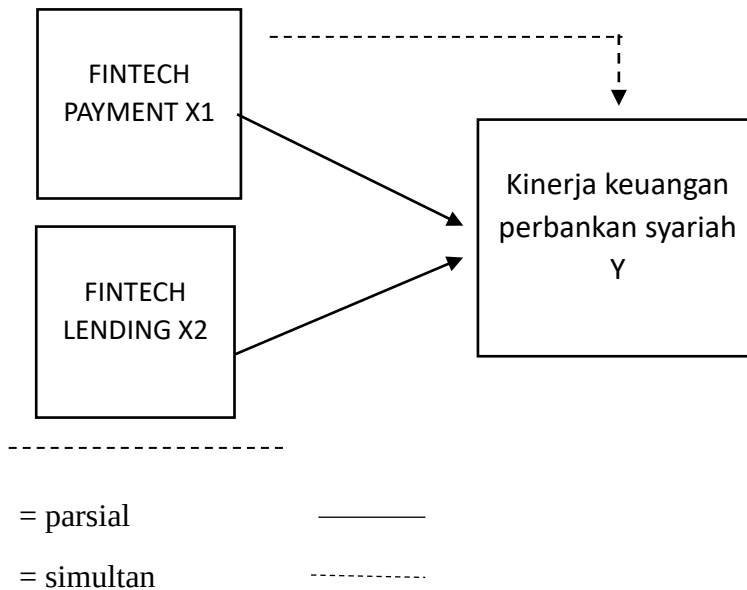
menunjukkan bahwa pertumbuhan *fintech P2P lending* syariah. Ridha & nafisah (2025) menunjuk hipotesis ini digunakan untuk menunjukkan bahwa pembiayaan *fintech* adalah peluang strategis untuk meningkatkan kinerja keuangan melalui kerja sama yang menguntungkan.

H2: *fintech lending* berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia

Pengaruh Simultan *fintech Payment* dan *fintech Lending* terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah

Fintech payment dan *fintech lending* secara bersamaan, terjadi sinergi yang lebih besar. Efek sinergi ini mencakup (1) integrasi layanan *end-to-end* yang meningkatkan keterlibatan pelanggan, (2) optimalisasi data *analytics* untuk menilai risiko dan menyesuaikan produk, (3) *economies of scale* yang menurunkan biaya per unit transaksi, dan (4) penempatan sebagai digital Islamic bank dengan diferensiasi merek yang kuat. Sementara RBV mengatakan bahwa integrasi ekosistem digital meningkatkan manfaat dan kemudahan penggunaan secara bersamaan, TAM mengatakan bahwa ini meningkatkan manfaat dan kemudahan penggunaan. Banna et al., (2023) menunjukkan bahwa keuangan terbuka berbasis *fintech* lebih efisien daripada bank konvensional; Berg et al., (2020) menunjukkan bahwa dengan integrasi *fintech payment* dan *fintech lending*, setiap komponen *fintech* tambahan meningkatkan ROA 0,03% dengan efek sinergis yang lebih besar C. (2025) menemukan bahwa integrasi *fintech payment* dan *fintech lending* berdampak lebih besar pada 230 UMKM Muslim di Jawa; dan Musytari et al. (2025) menunjukkan bahwa *fintech* menyumbang 57,7% perubahan Hipotesis ini dibangun untuk menunjukkan bahwa integrasi *fintech payment* dan *fintech lending* memiliki efek *multiplier* yang signifikan yang meningkatkan kinerja keuangan secara keseluruhan. Strategi ini juga berperan penting dalam mencapai target *market share* 15% dalam Masterplan Ekonomi Syariah 2019-2024.

H3: *fintech payment* dan *fintech lending* secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia



2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode analisis regresi linear berganda untuk menguji pengaruh antara *fintech payment* (X_1 , diukur melalui rasio transaksi digital dan jumlah rekening digital) serta *fintech lending* (X_2 , diukur melalui *outstanding* pembiayaan dan rasio kemitraan P2P) terhadap kinerja keuangan perbankan syariah (Y , diukur komposit RGEC meliputi ROA, BOPO, FDR, dan NPF) di Indonesia. Data sekunder *time series* dikumpulkan dari 12 bank umum syariah periode 2019-2024 (total 72 data panel) melalui dokumentasi sumber resmi dengan verifikasi validitas dan reliabilitas. Analisis dimulai dengan statistik deskriptif, diikuti uji asumsi klasik (*normalitas Kolmogorov-Smirnov*, *multikolinearitas VIF*, *heteroskedastisitas Glejser*, *autokorelasi Durbin-Watson*), lalu regresi linear berganda (model $Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$) dengan pengujian hipotesis melalui uji t , uji F , dan R^2 .

HASIL

1. Analisis deskriptif

Tabel 1. Analisis deskriptif

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
fintech payment	72	87.23	87.23	62.1806	14.37251
fintech lending	72	245.80	245.80	98.4514	67.32184
Kinerja keuangan	72	.42	3.87	1.9528	.84093

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Statistik deskriptif menunjukkan *Fintech Payment* (X_1) berkisar 32.45%-87.23% (mean=62.18%, SD=14.37%), mengindikasikan variasi adopsi digital antar bank syariah. *Fintech Lending* (X_2) berada pada rentang Rp15.20-245.80 miliar (mean=Rp98.45 miliar, SD=67.32), mencerminkan perbedaan strategi kolaborasi *P2P lending*. Kinerja Keuangan/ROA (Y) berfluktuasi 0.42%-3.87% (mean=1.95%, SD=0.84%), menunjukkan kondisi sehat meskipun terdapat variasi kinerja.

2. Uji Asumsi Klasik

Uji Normalitas

Tabel 2. One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

	Unstandardized Residual
N	72
Normal Parameters	
Mean	.0000000
Std. Deviation	.67845231
Most Extreme Differences	
Absolute	.104
Positive	.104
Negative	-.089
Test Statistic	.104
Asymp. Sig. (2-tailed)	.200

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Dapat dilihat pada Tabel 4.2, bahwa nilai Asymp. Sig (2-tailed) yaitu 0.200. Hasil tersebut menunjukkan nilai signifikansi untuk *residual* model regresi yang menguji pengaruh *fintech Payment* (X_1) dan *fintech Lending* (X_2) terhadap Kinerja Keuangan (Y) > 0.05 ($0.200 > 0.05$). Hal tersebut berarti data residual terdistribusi normal, sehingga asumsi normalitas terpenuhi dan model regresi layak untuk digunakan dalam menganalisis pengaruh *fintech payment* dan *fintech lending* terhadap kinerja keuangan perbankan syariah.

3. Uji Multikolinearitas

Tabel 3. Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.487	.234		2.081	.041		
	fintech_Payment	.034	.009	.521	3.931	.000	.673	1.486
	fintech_Lending	.029	.010	.403	3.042	.003	.673	1.486

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Pada Tabel 4.3, variabel *fintech Payment* (X_1) memperoleh nilai tolerance yaitu $0.673 > 0.10$ dan $VIF\ 1.486 < 10$. Variabel *fintech Lending* (X_2) memperoleh nilai tolerance yaitu $0.673 > 0.10$ dan $VIF\ 1.486 < 10$. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel *fintech payment* dan *fintech lending* tidak terdapat multikolinearitas, artinya tidak ada korelasi yang tinggi antar variabel independen sehingga model regresi memenuhi syarat uji asumsi klasik multikolinearitas dalam memprediksi Kinerja Keuangan (Y) perbankan syariah.

4. Uji Heteroskedastisitas

Tabel 4. Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.523	.145		3.607	.001
	fintech_Payment	-.011	.006	-.267	1.234	.221

	fintech _Lending	.005	.006	.148	.876	.384
--	---------------------	------	------	------	------	------

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Pada Tabel 4.4, nilai signifikansi *fintech Payment* (X_1) sebesar 0.221 melebihi nilai signifikansi 0.05 ($0.221 > 0.05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel *fintech payment* tidak terjadi masalah *heteroskedastisitas* dalam model regresi kinerja keuangan. Variabel *fintech Lending* (X_2) memperoleh nilai signifikansi sebesar 0.384 melebihi dari nilai signifikansi 0.05 ($0.384 > 0.05$). Hal tersebut menunjukkan bahwa variabel *fintech lending* tidak terjadi masalah *heteroskedastisitas* dalam model regresi kinerja keuangan. Dengan demikian, varians residual dalam model regresi yang menguji pengaruh *fintech Payment* (X_1) dan *fintech Lending* (X_2) terhadap Kinerja Keuangan (Y) bersifat homogen (konstan) dan memenuhi asumsi klasik.

5. Uji Autokorelasi

Tabel 5. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.759	.577	.564	.55509	1.987

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Berdasarkan Tabel 4.5, nilai *Durbin-Watson* sebesar 1.987. Dengan jumlah observasi (n) = 72 dan jumlah variabel independen (k) = 2, maka diperoleh nilai $dL = 1.54$ dan $dU = 1.67$ pada tingkat signifikansi 5%. Kriteria pengujian *autokorelasi* adalah tidak terjadi *autokorelasi* jika $dU < DW < 4-dU$, yaitu $1.67 < 1.987 < 2.33$. Nilai DW berada di antara dU dan $4-dU$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terjadi *autokorelasi* dalam model regresi yang menguji pengaruh *fintech Payment* (X_1) dan *fintech Lending* (X_2) terhadap Kinerja Keuangan (Y) perbankan syariah. Model regresi layak digunakan untuk memprediksi kinerja keuangan perbankan syariah, dimana observasi saat ini tidak dipengaruhi oleh observasi sebelumnya.

6. Analisis Regresi Linear Berganda

Tabel 6. Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.487	.234		2.081	.041
	fintech _Payment	.034	.009	.521	3.931	.000
	fintech _Lending	.029	.010	.403	3.042	.003

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Berdasarkan persamaan regresi linear berganda pada Tabel 4.6 dengan variabel independen *fintech Payment* (X_1) dan *fintech Lending* (X_2) serta variabel dependen Kinerja Keuangan (Y), diketahui bahwa:

Persamaan Regresi:

$$\text{Kinerja_Keuangan} = 0.487 + 0.034 \text{ fintech_Payment} + 0.029 \text{ fintech_Lending} + \varepsilon$$

$$\text{Atau: } Y = 0.487 + 0.034X_1 + 0.029X_2 + \varepsilon$$

Analisis regresi menunjukkan konstanta 0.487%, mengindikasikan kinerja dasar bank syariah tanpa pengaruh *fintech*. *Fintech Payment* (X_1) memiliki koefisien $\beta_1=0.034$ (beta=0.521), artinya setiap kenaikan 1% transaksi digital meningkatkan ROA sebesar 0.034% dengan kontribusi terbesar. *Fintech Lending* (X_2) dengan koefisien $\beta_2=0.029$ (beta=0.403) menunjukkan setiap penambahan Rp1 miliar pembiayaan P2P meningkatkan ROA 0.029%. Kedua variabel berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja keuangan (*ceteris paribus*).

7. Uji Hipotesis

Uji Parsial (Uji t)

Tabel 7. Coefficients

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	<i>(Constant)</i>	.487	.234		2.081	.041
	<i>fintech_Payment</i>	.034	.009	.521	3.931	.000
	<i>fintech_Lending</i>	.029	.010	.403	3.042	.003

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26,2025

Nilai probabilitas uji Jarque-Bera sebesar 0,859864 lebih besar dari tingkat signifikansi 0,05, berdasarkan hasil Uji Normalitas pada residual terstandarisasi. Ini menunjukkan bahwa residual model regresi memiliki distribusi normal. Selain itu, kesimpulan bahwa sebaran residual simetris dan lebih mirip dengan distribusi normal didukung oleh nilai skewness (-0,032236) dan kurtosis (2,695909) yang hampir nol. Oleh karena itu, asumsi normalitas dipenuhi dalam analisis regresi. Akibatnya, hasil pengujian hipotesis dan estimasi koefisien dapat dianggap valid dan dapat diandalkan secara statistik.

Uji t ($t_{\text{tabel}}=1.995$, $df=69$, $\alpha=0.05$) menunjukkan *Fintech Payment* (X_1) dengan $t_{\text{hitung}}=3.931$ ($\text{sig.}=0.000<0.05$) dan *Fintech Lending* (X_2) dengan $t_{\text{hitung}}=3.042$ ($\text{sig.}=0.003<0.05$) keduanya signifikan, sehingga H_1 dan H_2 diterima. Hasil ini membuktikan bahwa *fintech payment* dan *fintech lending* secara parsial berpengaruh positif signifikan terhadap kinerja keuangan bank syariah periode 2019-2024.

8. Uji Simultan (Uji F)

Tabel 8. ANOVA

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
-------	--	----------------	----	-------------	---	------

1	Regression	29.017	2	14.509	47.082	.000
	Residual	21.261	69	.308		
	Total	50.278	71			

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Berdasarkan Tabel .8, dengan nilai F tabel = 3.13 (df1 = 2, df2 = 69, $\alpha = 0.05$), diperoleh nilai F hitung > F tabel yaitu $47.082 > 3.13$ dan nilai signifikansi sebesar $0.000 < 0.05$. Dengan demikian, H_3 diterima dan H_0 ditolak. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *fintech Payment* (X_1) dan *fintech Lending* (X_2) secara simultan (bersama-sama) berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Keuangan (Y) perbankan syariah di Indonesia periode 2019-2024. Hal ini membuktikan bahwa integrasi kedua jenis fintech tersebut secara bersama-sama mampu memberikan efek sinergi yang lebih besar dalam meningkatkan kinerja keuangan perbankan syariah dibandingkan jika diterapkan secara terpisah.

9. Uji Koefisien Determinasi (R^2)

Tabel 9. Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.759 ^a	.577	.564	.55509

Sumber: Data diolah dengan SPSS 26, 2025

Koefisien determinasi menunjukkan $R^2=0.577$ (57.7%), artinya *fintech Payment* dan *fintech Lending* menjelaskan 57.7% variasi kinerja keuangan bank syariah, sedangkan 42.3% dipengaruhi faktor lain (makroekonomi, GCG, CAR, dan efisiensi operasional). Nilai $R=0.759$ menunjukkan korelasi kuat (76%) antar variabel. $Adjusted R^2=0.564$ (56.4%) mengindikasikan model tidak mengalami *overfitting* dan layak untuk prediksi kinerja keuangan perbankan syariah.

Pembahasan Hasil Penelitian

Pengaruh *fintech Lending* terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah

Dampak positif yang signifikan dari *fintech payment* terhadap kinerja keuangan bank syariah menguatkan model *Technology Acceptance Model (TAM)* dalam konteks perbankan digital Islam, di mana persepsi terhadap manfaat serta kemudahan penggunaan terbukti

mendorong penerimaan teknologi yang berkontribusi pada peningkatan profit. Koefisien beta *terstandarisasi* tertinggi mengindikasikan bahwa *fintech payment* menjadi titik *leverage* paling kuat jika dibandingkan dengan *fintech lending*, sejalan dengan studi elsa dwi pratiwi.,(2024.) di sektor perbankan konvensional, meski dengan tingkat dampak yang berbeda, yang menunjukkan bahwa perbankan syariah masih berada pada fase awal adopsi di mana efisiensi skala belum dicapai sepenuhnya. Dalam perspektif *Resource-Based View (RBV)*, kapasitas pembayaran digital memenuhi kriteria VRIN sebagai sumber dari keunggulan kompetitif yang berkelanjutan, karena kerumitan dalam integrasi teknologi dengan kepatuhan syariah menciptakan hambatan besar untuk cara meniru, dengan penyebaran pengaruh dilakukan melalui tiga metode: peningkatan efisiensi operasional lewat pengurangan BOPO, perluasan pasar kepada segmen *milennial*-Gen Z yang peduli syariah, serta keunggulan data untuk *cross-selling* yang menambah nilai dari kehidupan pelanggan.

Pengaruh *fintech Lending* terhadap Kinerja Keuangan Perbankan Syariah

Dampak positif yang signifikan dari *fintech lending* merupakan hasil penelitian yang menimbulkan perdebatan, yang berlawanan dengan temuan elsa dwi pratiwi., (2024) terkait perbankan tradisional yang menunjukkan dampak negatif. Pertentangan ini menunjukkan bahwa hubungan antara bank syariah dan *fintech lending* bersifat kolaboratif ketimbang kompetitif. Keterlibatan *P2P lending* syariah yang masih rendah jika dibandingkan dengan keseluruhan pembiayaan menandakan bahwa ancaman *disintermediasi* masih tidak signifikan *efek komplementer* tetap lebih mendominasi dibandingkan dengan *efek substitusi*, yang mendukung argumen Wasiaturrahma et al., (2023) mengenai segmentasi pasar alami berdasarkan selera risiko.

Temuan ini memperkaya kajian tentang dinamika *competition* dalam ekonomi digital, di mana bank syariah dan *fintech lending* secara bersamaan saling berkolaborasi dan bersaing, tetapi dengan dampak akhir yang saling menguntungkan. Sejalan dengan *Resource-Based View (RBV)* mengenai komplementaritas sumber daya—bank syariah memiliki kepercayaan, merek, dan keahlian syariah; sementara platform P2P memiliki teknologi dan analitik data—gabungan ini menghasilkan nilai sinergis. Mekanisme penyaluran mencakup: akses ke pasar yang tidak terlayani, penerapan *skoring* kredit canggih yang menurunkan NPF, pendapatan berbasis biaya dari saluran, dan wawasan perilaku untuk segmentasi pelanggan. Implikasi strategis menunjukkan bahwa bank syariah perlu dengan aktif mengejar strategi kolaboratif, terutama mengingat kesempatan saat ini di mana *P2P lending* syariah masih dalam tahap awal. Keunggulan sebagai pelopor akan memastikan syarat kemitraan yang lebih menguntungkan

sebelum P2P mencapai massa kritis yang dapat menimbulkan ancaman *disintermediasi* seperti yang terlihat dalam perbankan konvensional.

Pengaruh Simultan *fintech Payment* dan *fintech Lending* terhadap Kinerja Keuangan

Pengaruh bersamaan dari *fintech payment* dan *fintech lending* menunjukkan sinergi yang kuat dengan daya penjelas yang signifikan, di mana angka koefisien determinasi yang lebih tinggi dibandingkan dengan sektor perbankan konvensional. Elsa, (2024) menunjukkan bahwa pendekatan digital yang berintegrasi menciptakan hasil yang lebih baik untuk perbankan syariah, karena ekosistem perbankan Islam secara alami lebih mendukung bentuk kerjasama. Sinergi ini muncul melalui mekanisme roda data, di mana informasi mengenai pembayaran memperbaiki penilaian untuk pinjaman, sementara hubungan pinjaman meningkatkan interaksi dalam pembayaran, sehingga menciptakan siklus yang saling memperkuat satu sama lain. Bank yang mampu menggabungkan dua layanan ini dapat memperoleh nilai pelanggan yang lebih tinggi sepanjang hidup melalui frekuensi interaksi yang lebih tinggi, pengeluaran layanan yang lebih rendah, tingkat loyalitas yang lebih tinggi, serta kecenderungan yang lebih besar untuk mengambil layanan premium. Ekonomi skala dari platform yang terintegrasi juga memungkinkan pengurangan biaya operasional dan peningkatan pengembalian aset yang signifikan.

Dengan posisi sebagai "Bank Islam Digital Multi-fungsi," tercipta proposisi nilai yang unik di pasar yang didominasi oleh populasi Muslim, di mana pangsa pasar masih jauh dari target Rencana Induk Ekonomi Syariah. Oleh karena itu, strategi pertumbuhan berbasis fintech menjadi pilihan yang masuk akal, mengingat tingkat *skalabilitas* yang lebih tinggi dari saluran digital, biaya akuisisi pelanggan yang lebih rendah, serta demografi yang peduli dengan prinsip syariah dan terampil dalam teknologi. Implikasi manajerial utama adalah bahwa adopsi bertahap tidaklah optimal, sehingga strategi yang diusulkan adalah transformasi digital "Big Bang" dengan peluncuran simultan kedua layanan. Sementara itu, bagi bank-bank kecil, model konsorsium yang mengumpulkan sumber daya bisa memberikan akses yang lebih demokratis terhadap kemampuan digital, dengan stabilitas model yang terbukti memberikan keyakinan bahwa temuan ini dapat diadaptasi secara luas.

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini memberikan bukti empiris yang kuat bahwa adopsi *fintech payment* dan *fintech lending* memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kinerja keuangan perbankan syariah di Indonesia. Transformasi digital melalui *fintech* tidak hanya meningkatkan

efisiensi operasional dan mengurangi biaya, tetapi juga membuka peluang baru dan perluasan pasar, peningkatan inklusi keuangan, dan diversifikasi sumber pendapatan. Temuan ini sejalan dengan kerangka teoritis *technology Acceptance Model (TAM)* yang menekankan pentingnya persepsi manfaat dan kemudahan penggunaan dalam mendorong adopsi teknologi, serta *Resource based (RBV) theory* yang menekankan bahwa integrasi teknologi *fintech* sumber daya strategis dapat menjadi keunggulan kompetitif bagi perbankan syariah dalam menghadapi persaingan industri yang semakin ketat dan dinamika perubahan perilaku konsumen di era digital.

DAFTAR REFERENSI

- Adi Noer Ridha, N., Ruhana, N., Negeri Bandung, P., Bandung, K., & Barat, J. (2025). The Impact Of fintech P2P Lending On Commercial Bank Financing In Indonesia Dampak fintech P2P Lending Terhadap Pembiayaan Bank Umum Di Indonesia. In *Management Studies and Entrepreneurship Journal* (Vol. 6, Issue 4).
<http://journal.yrpiiku.com/index.php/msej>
- Alnsour, I. R. (2023). The effect of financial technology on Islamic banks performance in Jordan: Panel data analysis. *International Journal of Data and Network Science*, 7(4), 1515–1524. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.8.011>
- Aslamiah, F., Adila Windarti, R., Farleni, S., Sanjaya, V. F., & Raden Intan Lampung, U. (2024). al-a'mal 176: strategi untuk keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. In *Jurnal Manajemen Bisnis Syariah* (Vol. 1).
- Bagas Sukma, A., Purwandari, D., Lukita, C., Ekonomi dan Bisnis, F., & Buana Perjuangan Karawang, U. (2024). *pengaruh fintech p2p lending dan payment gateway terhadap kinerja keuangan umkm di kabupaten karawang*. 8(2). <https://kemenkopukm.go.id/>
- Bambang, S., Junus, O., Rahman, Z., & Hasan, W. (2024). *JEMAI: Jurnal Ekonomi Manajemen dan Akuntansi Pengaruh Financial Technology Peer To Peer Lending Dan Digital Payment Terhadap Sustainability* (Vol. 3, Issue 3).
<https://jurnal.unigo.ac.id/index.php/jemai>
- Borrallo-Jiménez, M., LopezdeAsiain, M., Herrera-Limones, R., & Arcos, M. L. (2020). Towards a circular economy for the city of seville: The method for developing a guide for a more sustainable architecture and urbanism (GAUS). *Sustainability (Switzerland)*, 12(18). <https://doi.org/10.3390/SU12187421>
- Foe, D. A., Kumaat, R. J., Mandei, D., Pembangunan, J. E., Ekonomi, F., & Bisnis, D. (2023). Analisis Pengaruh Financial Technology Peer To Peer Lending Dan Digital Payment Terhadap Kinerja Perbankan Di Indonesia (Studi PT Bank Negara Indonesia Tbk. In *Jurnal Berkala Ilmia Efisiensi* (Vol. 23, Issue 6).

- Haddad, C., & Hornuf, L. (2023). How do fintech start-ups affect financial institutions' performance and default risk? *European Journal of Finance*, 29(15), 1761–1792. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2022.2151371>
- Javid, M. A., Ali, N., Campisi, T., Tesoriere, G., & Chaiyasarn, K. (2022). Influence of Social Constraints, Mobility Incentives, and Restrictions on Commuters' Behavioral Intentions and Moral Obligation towards the Metro-Bus Service in Lahore. *Sustainability (Switzerland)*, 14(5). <https://doi.org/10.3390/su14052654>
- Kulha, K., Leino, M., Setälä, M., Jäske, M., & Himmelroos, S. (2021). For the sake of the future: Can democratic deliberation help thinking and caring about future generations? *Sustainability (Switzerland)*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/su13105487>
- Mataram, U. (2025). *analisis dampak fintech dan literasi keuangan terhadap kinerja perbankan di era digital nanik febrianik*.
- Meero, A. (2025a). Islamic vs. Conventional Banking in the Age of fintech and AI: Evolving Business Models, Efficiency, and Stability (2020–2024). *International Journal of Financial Studies*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/ijfs13030148>
- Meero, A. (2025b). Islamic vs. Conventional Banking in the Age of fintech and AI: Evolving Business Models, Efficiency, and Stability (2020–2024). *International Journal of Financial Studies*, 13(3). <https://doi.org/10.3390/ijfs13030148>
- Melda Maesarach, R. (2023). Sharia fintech Prospects (P2p Lending) on MSME Financing In Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 9(01). <https://doi.org/10.29040/jiei.v9i1.6912>
- Muhammad Hanif Ibrahim, Fauziyah Fitri, & Rasikh Saifan Ahmad. (2024). The Role of Technology Readiness in Islamic Financial Technology Acceptance Among MSMEs: An Empirical Integration Analysis TPB and TAM Framework. *AL-MUZARA'AH*, 12(1), 177–194. <https://doi.org/10.29244/jam.12.1.177-194>
- Nguyen, T. T. Le, Mac, Y. T. H., Nguyen, M. T. H., & Bui, V. T. H. (2024). Assessing determinants of tax officials' intention to continue applying e-tax in Vietnam: Attitude toward the continued application of e-tax as a mediator. *International Journal of Data and Network Science*, 8(1), 569–584. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2023.8.027>
- Nihayah, N., & Purnama, bani. (n.d.). Evaluation Of Digital Banking Application Adoption Based On The Technology Acceptance Model (Tam). In *International Journal of Science*. <http://ijstm.inarah.co.id424>
- Rababa, B. W., Ali, A., & Mohammad, A. M. (2025). Understanding mobile banking adoption via the technology acceptance model: evidence from Jordan. *Banks and Bank Systems*, 20(1), 23–37. [https://doi.org/10.21511/bbs.20\(1\).2025.03](https://doi.org/10.21511/bbs.20(1).2025.03)