

PENGARUH INOVASI TEKNOLOGI DAN TRANSFORMASI PEMBAYARAN TERHADAP KUALITAS SISTEM PEMBAYARAN NASIONAL DAN DAMPAKNYA PADA KINERJA BANK PEMBANGUNAN DAERAH

Patuan Sahat Maruli Tua
Universitas Trilogi
seepatuan@gmail.com

ABSTRAK

Dalam menghadapi transformasi pesat dalam sektor perbankan dan pembayaran nasional, penelitian ini memfokuskan pada peran Bank Pembangunan Daerah sebagai elemen kunci dalam struktur keuangan daerah. Perubahan dinamis ini memunculkan isu terkait implementasi inovasi teknologi dan transformasi pembayaran oleh BPD untuk meningkatkan kualitas sistem pembayaran nasional. Penelitian ini menilai peran BPD. Fokus utama adalah hubungan antara inovasi teknologi, transformasi pembayaran, kualitas sistem pembayaran, dan kinerja BPD. Temuan menunjukkan bahwa inovasi teknologi tidak secara signifikan mempengaruhi kualitas sistem pembayaran. Sebaliknya, transformasi pembayaran memiliki dampak signifikan pada kualitas sistem pembayaran dan kinerja BPD, namun kualitas sistem pembayaran tidak memediasi hubungan tersebut. Selanjutnya, kualitas sistem pembayaran memediasi pengaruh transformasi pembayaran pada kinerja BPD secara signifikan. Penelitian ini menekankan pentingnya perbaikan infrastruktur dan integrasi sistem untuk memaksimalkan manfaat teknologi dan transformasi pembayaran bagi BPD.

Kata Kunci: Bank Pembangunan Daerah, Inovasi Teknologi, Kinerja, Kualitas Sistem Pembayaran, Transformasi Pembayaran.

ABSTRACT

Faced with the rapid transformation in the national banking and payment sectors, this research focuses on the role of Regional Development Banks (BPD) as key elements in regional financial structures. These dynamic changes raise issues related to the implementation of technological innovations and payment transformation by BPD to enhance the quality of the national payment system. This study evaluates the role of BPD. The main focus is on the relationship between technological innovation, payment transformation, payment system quality, and BPD performance. The findings indicate that technological innovation does not significantly impact payment system quality. Conversely, payment transformation has a significant impact on payment system quality and BPD performance, though payment system quality does not mediate this relationship. Furthermore, payment system quality significantly mediates the effect of payment transformation on BPD performance. This research highlights the importance of infrastructure improvements and system integration to maximize the benefits of technology and payment transformation for BPD.

Keywords: Payment Transformation, Payment System Quality, Performance, Regional Development Banks, Technological Innovation.

PENDAHULUAN

Di era perkembangan teknologi yang pesat, sektor perbankan dan sistem pembayaran nasional mengalami transformasi signifikan. Dinamika perubahan ini disertai dengan inovasi teknologi yang terus berkembang, sehingga muncul pertanyaan mengenai bagaimana inovasi teknologi dan transformasi pembayaran dapat berkontribusi dalam meningkatkan kualitas sistem pembayaran nasional. Bank Pembangunan Daerah (BPD) memegang peran penting dalam struktur keuangan daerah dan menjadi subjek penelitian yang menarik terkait kontribusinya terhadap pembangunan ekonomi regional. Permasalahan utama yang dihadapi adalah sejauh mana inovasi teknologi dan transformasi pembayaran diimplementasikan oleh BPD untuk memperbaiki kualitas sistem pembayaran nasional. Tantangan yang muncul mencakup penyesuaian infrastruktur, kebijakan internal, dan penerimaan masyarakat terhadap metode pembayaran baru (Jamal et al., 2023).

Penelitian ini menawarkan perspektif baru dengan menggali lebih dalam mengenai dampak inovasi teknologi dan transformasi pembayaran pada BPD. Peran BPD sebagai motor penggerak ekonomi lokal diharapkan dapat memperkuat perekonomian nasional melalui penyaluran kredit ke sektor-sektor produktif. Hingga Maret 2024, sektor perdagangan besar dan eceran menerima penyaluran kredit terbesar sebesar Rp61,13 triliun, diikuti oleh sektor konstruksi sebesar Rp40,27 triliun, industri pengolahan Rp24,75 triliun, dan pertanian Rp22,66 triliun. Namun, data dari Otoritas Jasa Keuangan (OJK) menunjukkan bahwa kontribusi BPD terhadap pembangunan daerah masih tergolong rendah, dengan porsi kredit produktif hanya mencapai 26% (Purwono, 2020).

Kinerja positif dari beberapa BPD, seperti BPD Sulawesi Selatan Barat (Sulselbar) dan BPD Papua, menunjukkan bahwa transformasi dan inovasi teknologi yang diterapkan dapat memperbaiki kualitas sistem pembayaran. Sebagai agen pembangunan daerah, BPD diharapkan mampu memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional, pengelolaan dana, serta memperkuat fungsi intermediasi di sektor keuangan. Dengan penerapan sistem pembayaran digital seperti QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard) dan mobile banking, efisiensi dan aksesibilitas layanan keuangan di daerah telah meningkat signifikan, meskipun masih banyak tantangan yang harus diatasi (Bank Indonesia, 2022).

Kualitas sistem pembayaran yang baik berperan dalam meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap BPD. Oleh karena itu, penting bagi BPD untuk terus memperkuat infrastruktur teknologi dan berinovasi dalam layanan pembayaran guna mendukung pembangunan ekonomi daerah secara berkelanjutan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis bagi BPD dalam mengoptimalkan penggunaan teknologi dan transformasi pembayaran demi meningkatkan kualitas layanan dan kinerja mereka (Hidayat et al., 2023).

KAJIAN TEORI

Inovasi Teknologi

Inovasi teknologi didefinisikan sebagai proses pengembangan dan penerapan teknologi baru atau peningkatan teknologi yang ada untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses bisnis. Inovasi teknologi mencakup berbagai bentuk teknologi, mulai dari perangkat keras hingga perangkat lunak, yang digunakan untuk mempercepat proses, meningkatkan produktivitas, atau menciptakan layanan yang lebih baik bagi pengguna. Dosi (1988) mengartikan inovasi teknologi sebagai kombinasi dari pengetahuan ilmiah baru dan proses penciptaan produk atau layanan baru yang lebih

efisien dibandingkan dengan cara konvensional. Dalam konteks perbankan, inovasi teknologi dapat berupa pengenalan sistem perbankan online, mobile banking, hingga penggunaan teknologi blockchain dalam sistem pembayaran (Kumar et al., 2021).

Pengertian Transformasi Pembayaran

Transformasi pembayaran merujuk pada perubahan mendasar dalam cara pembayaran dilakukan, terutama melalui adopsi teknologi digital untuk menggantikan transaksi tunai tradisional. Transformasi pembayaran mencakup penggunaan platform digital seperti e-wallet, mobile banking, QR code, dan sistem pembayaran berbasis kartu (Hidayat et al., 2023). Menurut Bank for International Settlements (BIS) (2020), transformasi pembayaran adalah proses pengintegrasian teknologi digital untuk memfasilitasi pembayaran yang lebih cepat, efisien, dan aman, baik di tingkat nasional maupun internasional. Proses ini mendorong perubahan dalam infrastruktur keuangan dan memungkinkan peningkatan akses inklusi keuangan.

Kualitas Sistem Pembayaran

Kualitas sistem pembayaran mengacu pada kemampuan suatu sistem pembayaran untuk memberikan layanan yang efisien, aman, andal, dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Kualitas sistem pembayaran diukur melalui aspek-aspek seperti kecepatan transaksi, keamanan, kemudahan penggunaan, dan ketersediaan layanan (Hsu et al., 2018). Menurut Bank Indonesia (2021), sistem pembayaran yang berkualitas adalah sistem yang mampu memastikan transaksi berjalan lancar tanpa gangguan, memberikan proteksi terhadap penipuan atau kesalahan transaksi, serta mendukung pertumbuhan ekonomi dengan menyediakan infrastruktur keuangan yang stabil. Kualitas sistem pembayaran juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kepercayaan pengguna terhadap lembaga keuangan.

Kinerja

Kinerja merupakan kegiatan atau tindakan yang dilakukan oleh individu dalam sebuah organisasi yang terkait tugas, wewenang, dan tanggung jawabnya dalam mencapai tujuan secara legal tanpa melanggar aturan hukum, sosial, moral, dan etika (Tune, 2024). Kinerja dalam perspektif keuangan berkaitan dengan profitabilitas. Profitabilitas merupakan kemampuan perusahaan dalam menjalankan aktivitasnya dalam mencari keuntungan dengan mengolah sumber daya yang ada secara efisien (Shofwatun et al., 2021).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menguji pengaruh inovasi teknologi dan transformasi pembayaran terhadap kualitas sistem pembayaran nasional. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner dan dianalisis menggunakan metode Structural Equation Model (SEM) dengan Smart PLS. SEM memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi hubungan kompleks antarvariabel, termasuk inovasi teknologi dan transformasi pembayaran, guna menguji hipotesis yang diajukan.

Populasi penelitian terdiri dari 420 pegawai di BPD Sulselbar dan BPD Papua. Sampel yang diambil minimal berjumlah 81 responden, dihitung menggunakan teknik Slovin dengan margin of error sebesar 10%. Pemilihan responden dilakukan melalui

simple random sampling, dan pegawai yang terpilih berasal dari Direktorat Bisnis, Pemasaran, Teknologi Informasi, dan Operasional.

Data dikumpulkan melalui kuesioner berbasis skala Likert dengan 43 butir pernyataan yang mencakup variabel inovasi teknologi, transformasi pembayaran, kualitas sistem pembayaran, dan kinerja BPD. Selain itu, studi pustaka digunakan untuk memperoleh data sekunder dari literatur terkait.

Analisis dilakukan menggunakan SEM-PLS, yang memungkinkan pemodelan hubungan antarvariabel laten dan indikator secara menyeluruh. Pendekatan ini membantu memahami hubungan antara inovasi teknologi, transformasi pembayaran, dan kualitas sistem pembayaran nasional, terutama di lingkungan BPD.

HASIL PENELITIAN

Outer Model

outer model atau model pengukuran memainkan peran penting dalam menilai bagaimana variabel laten (konstruk) diukur oleh indikator-indikatornya (Hair et al., 2017). Evaluasi model pengukuran melibatkan beberapa komponen kunci seperti Outer Loadings untuk mengukur kekuatan hubungan antara variabel laten dan indikatornya. Outer loadings yang tinggi menunjukkan bahwa indikator merupakan ukuran yang baik dari variabel laten tersebut (Hair et al., 2017). Umumnya, nilai loadings di atas 0,70 dianggap memadai. Kemudian, Cronbach's Alpha untuk mengukur konsistensi internal dari indikator-indikator untuk sebuah konstruk. Nilai Cronbach's Alpha yang lebih tinggi menunjukkan reliabilitas yang lebih baik dari konstruk tersebut (Cronbach, 1951). Nilai di atas 0,70 biasanya dianggap memuaskan dan Composite Reliability untuk menilai konsistensi internal dari indikator-indikator, namun merupakan ukuran yang lebih maju yang dapat lebih diutamakan karena mempertimbangkan beban indikator yang berbeda (Hair et al., 2017). Nilai di atas 0,70 dianggap memadai.

Terakhir, Average Variance Extracted (AVE) digunakan untuk mengukur jumlah variansi yang dijelaskan oleh konstruk relatif terhadap variansi yang disebabkan oleh kesalahan pengukuran. AVE digunakan untuk menilai validitas konvergen (Fornell & Larcker, 1981). Nilai AVE di atas 0,50 menunjukkan bahwa konstruk menjelaskan lebih dari separuh variansi indikatornya, yang diinginkan untuk validitas konvergen yang baik. Komponen-komponen ini secara keseluruhan membantu dalam mengevaluasi kualitas model pengukuran dalam Smart PLS, memastikan bahwa konstruk terdefinisi dengan baik dan diukur dengan reliabilitas serta validitas yang tinggi..

Tabel 1.
Hasil Uji Outer Model

	Indicator Loading	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
Inovasi Teknologi					
X1.1	0.718				
X1.2	0.725				
X1.3	0.690				
X1.4	0.578	0.858	0.859	0.444	Valid
X1.5	0.646				
X1.6	0.752				
X1.7	0.604				

X1.8	0.646				
X1.9	0.735				
X1.10	0.532				
Transformasi Pembayaran					
X2.1	0.710				
X2.2	0.775				
X2.3	0.662				
X2.4	0.742				
X2.5	0.640				
X2.6	0.681	0.920	0.931	0.513	Valid
X2.7	0.816				
X2.8	0.816				
X2.9	0.612				
X2.10	0.629				
X2.11	0.736				
X2.12	0.794				
X2.13	0.658				
Kualitas Sistem Pembayaran					
X3.1	0.765				
X3.2	0.773				
X3.4	0.642				
X3.5	0.691	0,903	0,920	0,536	Valid
X3.6	0.730				
X3.7	0.742				
X3.8	0.693				
X3.9	0.773				
X3.10	0.762				
Kinerja BPD					
Y.1	0,722				
Y.2	0,768	0.945	0.953	0.669	Valid
Y.3	0,802				
Y.4	0,801				
Y.5	0,842				

	Indicator Loading	onbach's Alpha	Composite Reliability	Average Variance Extracted (AVE)	Keterangan
	Y.6	0,846			
	Y.7	0,789			
	Y.8	0,876			
	Y.9	0,854			
	Y.10	0,822			

Inner Model

Inner model, dalam konteks Structural Equation Modeling (SEM) menggunakan Partial Least Squares (PLS), merujuk pada struktur yang menggambarkan hubungan antar variabel laten dalam model. Dua komponen kunci dalam inner model adalah R-squared (R^2) dan path coefficient. R-squared (R^2) mengukur proporsi variansi dalam variabel dependen laten yang dapat dijelaskan oleh variabel independen laten dalam model. Nilai R^2 yang tinggi menunjukkan bahwa model dapat menjelaskan sebagian besar variasi dalam variabel dependen, sehingga model tersebut memiliki daya prediksi yang baik. Sebaliknya, nilai R^2 yang rendah menunjukkan bahwa model kurang efektif dalam menjelaskan variabilitas data (Hair et al., 2017).

Path coefficient adalah ukuran yang menunjukkan kekuatan dan arah hubungan antara variabel laten dalam model. Path coefficient dihitung berdasarkan hubungan langsung antara variabel laten independen dan variabel laten dependen, menggambarkan seberapa besar pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya. Nilai path coefficient yang signifikan menunjukkan adanya hubungan yang kuat dan konsisten antara variabel-variabel tersebut (Hair et al., 2017).

Secara keseluruhan, R^2 dan path coefficient memberikan informasi penting tentang kualitas model dan kekuatan hubungan antara variabel laten dalam inner model, membantu peneliti dalam memahami dan mengevaluasi struktur hubungan dalam SEM.

Tabel 2.
R-Square

	R Square Adjusted
KBPD	0.657
KSP	0.749

dapat diketahui bahwa nilai R-square untuk variabel inovasi teknologi, transformasi pembayaran terhadap kualitas sistem pembayaran memiliki nilai 0.749 yang artinya memiliki pengaruh sebesar 74,9%. Sedangkan untuk pengaruh inovasi teknologi, transformasi pembayaran dan kualitas sistem pembayaran terhadap KBPD menjelaskan bahwa memiliki nilai 0.657 yang artinya mempengaruhi sebesar 65,7%. Dengan demikian, dari hasil tersebut maka model penelitian ini dapat dinyatakan baik.

Tabel 3.
Path Coefficient

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ((O/STDEV))	P Values
IT -> KBPD	0.348	0.343	0.141	2.473	0.014
IT -> KSP	0.205	0.214	0.116	1.763	0.079
KSP -> KBPD	0.965	0.977	0.141	6.837	0.000

TP -> KBPD	-0.528	-0.530	0.189	2.801	0.005
TP -> KSP	0.688	0.684	0.116	5.922	0.000

Tabel 4.
Indirect Effect

	Original Sample (O)	Sample Mean (M)	Standard Deviation (STDEV)	T Statistics ((O/STDEV))	P Values
IT -> KSP -> KBPD	0.198	0.204	0.109	1.818	0.070
TP -> KSP -> KBPD	0.664	0.674	0.176	3.762	0.000

PEMBAHASAN

Pengaruh Inovasi Teknologi Terhadap Kualitas Sistem Pembayaran Nasional

Hipotesis H₁ ditolak karena analisis menunjukkan bahwa inovasi teknologi tidak memiliki pengaruh signifikan terhadap kualitas sistem pembayaran, dengan p-value 0,079 ($p > 0,05$). Beberapa faktor dapat menjelaskan hasil ini, seperti kualitas infrastruktur teknologi yang tidak memadai, integrasi sistem yang buruk, atau penggunaan teknologi yang usang (Sutrisno & Jaya, 2019; Sharma et al., 2018). Faktor-faktor lain, seperti kebijakan operasional dan manajemen risiko, mungkin memiliki pengaruh yang lebih besar pada kualitas sistem pembayaran (Zeithaml et al., 2002). Dukungan manajerial dan implementasi teknologi yang efektif juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas sistem pembayaran (Liu et al., 2019).

Pengaruh Transformasi Pembayaran Terhadap Kualitas Sistem Pembayaran Nasional

Hipotesis H₂ diterima dengan nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$), yang menunjukkan bahwa transformasi pembayaran berpengaruh signifikan terhadap kualitas sistem pembayaran. Transformasi pembayaran yang melibatkan teknologi seperti blockchain dapat meningkatkan keamanan, transparansi, dan akurasi transaksi, serta mengurangi risiko fraud (Yustisian et al., 2022). Pengaturan sistem pembayaran oleh Bank Indonesia yang mendukung transformasi digital terbukti meningkatkan kualitas sistem pembayaran nasional.

Pengaruh Inovasi Teknologi Terhadap Kinerja Bank Pembangunan Daerah

Hipotesis H₃ diterima dengan nilai p-value 0,014, menunjukkan bahwa inovasi teknologi berpengaruh signifikan terhadap kinerja Bank Pembangunan Daerah (BPD). Inovasi teknologi berperan dalam meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional BPD, serta mengurangi risiko kesalahan (Liu et al., 2019). Efisiensi operasional yang meningkat dapat berdampak positif pada kinerja BPD secara keseluruhan.

Pengaruh Transformasi Pembayaran Terhadap Kinerja Bank Pembangunan Daerah

Hipotesis H₄ diterima dengan T-value 3,036 dan p-value 0,003, menunjukkan bahwa transformasi pembayaran memiliki pengaruh signifikan terhadap kinerja BPD. Transformasi pembayaran, melalui teknologi baru dan pengembangan layanan,

meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu transaksi, dan mengoptimalkan biaya operasional. Ini juga dapat meningkatkan daya saing BPD di pasar (Kurniawan et al., 2021).

Pengaruh Kualitas Sistem Pembayaran Terhadap Kinerja Bank Pembangunan Daerah

Hipotesis H₅ diterima dengan nilai p-value 0,005, menunjukkan bahwa kualitas sistem pembayaran berpengaruh signifikan terhadap kinerja BPD. Sistem pembayaran yang berkualitas tinggi mendukung efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan inovasi produk, yang pada gilirannya meningkatkan kinerja BPD (Sunarta & Astuti, 2023). Kualitas sistem pembayaran yang baik memfasilitasi transaksi yang lebih cepat dan dapat diandalkan. Pengaruh Inovasi Teknologi Terhadap Kinerja Bank Pembangunan Daerah yang Dimediasi oleh Kualitas Sistem Pembayaran

Hipotesis H₆ ditolak karena kualitas sistem pembayaran tidak memediasi pengaruh inovasi teknologi terhadap kinerja BPD, dengan nilai p-value 0,070 ($p > 0,05$). Faktor-faktor seperti ketidakselarasan antara inovasi dan infrastruktur sistem, implementasi yang buruk, dukungan manajerial yang tidak memadai, dan pelatihan pengguna yang tidak memadai dapat menghambat efektivitas sistem pembayaran dalam memediasi hubungan tersebut (Salgado et al., 2017; Gupta et al., 2019). Keterbatasan infrastruktur teknologi dan faktor eksternal juga dapat berpengaruh (Zhu et al., 2016; Lee et al., 2019).

Pengaruh Transformasi Pembayaran Terhadap Kinerja Bank Pembangunan Daerah yang Dimediasi oleh Kualitas Sistem Pembayaran

Hipotesis H₇ diterima dengan nilai p-value 0,000 ($p < 0,05$), menunjukkan bahwa kualitas sistem pembayaran memiliki pengaruh signifikan dalam memediasi hubungan antara transformasi pembayaran dan kinerja BPD. Kualitas sistem pembayaran yang baik memungkinkan transformasi pembayaran untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan dengan lebih baik (Pereira et al., 2021; Liu & Yang, 2020). Sebaliknya, sistem pembayaran yang buruk dapat menghambat dampak positif dari transformasi pembayaran (Zhang et al., 2019). Sistem pembayaran yang efektif memastikan bahwa transisi ke metode pembayaran baru berjalan lancar, meningkatkan kinerja BPD secara keseluruhan.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa inovasi teknologi tidak berpengaruh signifikan terhadap kualitas sistem pembayaran nasional di Bank Pembangunan Daerah (BPD), dengan p-value $0,079 > 0,05$, mungkin disebabkan oleh masalah infrastruktur, integrasi sistem, atau kurangnya dukungan manajerial. Kedua, transformasi pembayaran berpengaruh signifikan terhadap kualitas sistem pembayaran nasional dengan p-value $0,000 < 0,05$, dengan teknologi seperti blockchain meningkatkan keamanan dan transparansi transaksi. Ketiga, inovasi teknologi terbukti signifikan mempengaruhi kinerja BPD dengan p-value $0,014 < 0,05$, meningkatkan daya saing dan efisiensi operasional. Keempat, transformasi pembayaran juga berpengaruh signifikan terhadap kinerja BPD dengan p-value $0,003 < 0,05$, mengoptimalkan efisiensi operasional dan mengurangi waktu transaksi. Kelima, kualitas sistem pembayaran berpengaruh signifikan terhadap kinerja BPD (p-value 0,005), mendukung efisiensi, kepuasan pelanggan, dan daya saing. Namun, kualitas sistem pembayaran tidak berhasil memediasi

pengaruh inovasi teknologi terhadap kinerja BPD dengan p-value $0,070 > 0,05$, sementara kualitas sistem pembayaran berhasil memediasi pengaruh transformasi pembayaran terhadap kinerja BPD dengan p-value $0,000 < 0,05$. Penelitian ini menekankan pentingnya inovasi teknologi dan transformasi pembayaran dalam meningkatkan kualitas sistem pembayaran dan kinerja bank, serta perlunya mengatasi tantangan terkait infrastruktur, integrasi sistem, dan dukungan manajerial untuk memaksimalkan manfaat dari inovasi dan transformasi tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Bank for International Settlements (BIS). (2020). *Payment Systems in the Digital Age*. Basel: BIS.
- Bank Indonesia. (2021). *Pedoman Sistem Pembayaran Nasional*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bank Indonesia. (2022). *Laporan Tahunan Bank Indonesia*. Jakarta: Bank Indonesia.
- Bollen, K. A., & Lennox, R. (1991). Konvensi pengukuran: Perspektif model struktural. *Psychological Bulletin*, 110(2), 305–314.
- Cronbach, L. J. (1951). Koefisien alpha dan struktur internal tes. *Psychometrika*, 16(3), 297–334.
- Dosi, G. (1988). Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. *Journal of Economic Literature*, 26(3), 1120-1171.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluasi model persamaan struktural dengan variabel tak teramati dan kesalahan pengukuran. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39–50.
- Gupta, S., Kohli, A., & Gable, G. G. (2019). Information Systems Management. *Journal of Information Technology*, 34(3), 345-360.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2017). *Panduan untuk Structural Equation Modeling Partial Least Squares (PLS-SEM)*. Sage Publications.
- Hidayat, A., Susanto, T., & Wahyudi, S. (2023). Teknologi Blockchain dalam Sistem Pembayaran di BPD: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 27(2), 123-136.
- Hidayat, A., Susanto, T., & Wahyudi, S. (2023). Teknologi Blockchain dalam Sistem Pembayaran di BPD: Studi Kasus di Indonesia. *Jurnal Keuangan dan Perbankan*, 27(2), 123-136.
- Hsu, C., Lin, T., & Wang, C. (2018). The Impact of Innovative Payment Systems on the Performance of Financial Institutions. *International Journal of Finance and Economics*, 23(4), 467-479.
- Jamal, R., Wahid, S., & Kartika, N. (2023). Transformasi Sistem Pembayaran dan Peran BPD dalam Ekonomi Regional. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Daerah*, 19(3), 89-105.
- Kumar, V., Bhardwaj, A., & Gupta, P. (2021). Technological Innovations and Their Impact on Banking Performance: A Study on Digital Payment Systems. *Journal of Banking and Financial Technology*, 35(1), 78-95.
- Kurniawan, R., Wijayanti, N., & Rahardjo, T. (2021). Transformasi Digital dan Kinerja Perusahaan. *Jurnal Manajemen*, 25(2), 220-235.
- Lee, J., Chang, H., & Yu, M. (2019). External Factors in Banking Performance. *International Journal of Financial Studies*, 7(4), 42-57.
- Liu, Y., & Yang, X. (2020). Impact of Payment Systems on Banking Performance. *Financial Innovation*, 6(1), 1-15.

- Liu, Y., Zhang, L., & Li, X. (2019). Technological Innovations in Banking. *Banking and Finance Review*, 41(1), 89-102.
- Pereira, M., Martinez, M., & Huang, L. (2021). Payment Systems and Operational Efficiency. *Journal of Banking Technology*, 12(2), 130-145.
- Purwono, R. (2020). Peran Bank Pembangunan Daerah dalam Mendukung Pembangunan Daerah. Jakarta: Pustaka Perbankan Indonesia.
- Salgado, M., Cortes, G., & Aragon, C. (2017). Innovations and Technology Integration. *Technology Management Review*, 25(3), 67-80.
- Sharma, R., Sinha, S., & Patel, A. (2018). Compatibility Issues in Payment Systems. *Journal of Financial Services*, 10(4), 315-329.
- Sunarta, A., & Astuti, T. (2023). Kualitas Sistem Informasi dan Kinerja Organisasi. *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, 18(1), 50-62.
- Sutrisno, D., & Jaya, I. (2019). Evaluasi Infrastruktur Teknologi. *Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 15(2), 100-112.
- Yustisian, E., Novita, S., & Harahap, A. (2022). Pengaturan Sistem Pembayaran Digital di Indonesia. *Jurnal Ekonomi Digital*, 19(1), 45-60.
- Zhang, W., Li, J., & Chen, R. (2019). The Role of System Integration in Financial Technology. *Journal of Financial Technology*, 11(2), 95-108.
- Zhu, K., Kraemer, K. L., & Xu, S. (2016). Technology Adoption and Business Performance. *Management Science*, 62(5), 1285-1302.