Indonesia Economic Journal
Vol. 2, No. 2, Tahun 2026
doi.org/10.63822/cpeqdr43
Hal. 3602-3615
https://ojs.indopublishing.or.id/index.php/iej
eISSN 3090-4552 & pISSN 3090-4609

Sistem Informasi Perbankan Syariah: Arsitektur, Digitalisasi, Keamanan, dan Penguatan Kepatuhan Syariah

M. Fauzan[1], Nabila Putri Siregar[2], Aliyah Rahmadani[3], Nanda Ramadhani[4]
UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan, Indonesia[1,2,3,4]

*Email: fauzan@uinsyahada.ac.id, nabilaputrisiregar7@gmail.com, aliyahrahmadani682@gmail.com, nandaramadhani481@gmail.com

Diterima: 18-10-2026 | Disetujui: 25-10-2026 | Diterbitkan: 27-10-2026

ABSTRACT

Digital technology is reshaping how Islamic banks manage data, process transactions, deliver services, and monitor Sharia compliance. The research problem concerns how Islamic banking information systems can be integrated without compromising security, service quality, and Sharia principles. This study aims to analyze the architecture and functions of Islamic banking information systems, digital banking development, its benefits for efficiency and inclusion, and the challenges of cybersecurity, data governance, and Sharia governance. The method is a descriptive systematic literature review of scholarly articles published in 2022–2026 and relevant regulatory documents. The review indicates that integrated information systems can accelerate transactions, improve decision quality, expand service access, and strengthen compliance controls. However, these benefits depend on data quality, cybersecurity, human-resource capability, interoperability, and the integration of Sharia controls into digital processes. Therefore, information-system transformation in Islamic banking should be treated as an organizational transformation that combines technology, governance, security, and maqāṣid al-sharī'ah.

Keywords*: information systems; Islamic banking; digital banking; information security; Sharia compliance*

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mengubah cara bank syariah mengelola data, memproses transaksi, menyediakan layanan, dan menjalankan pengawasan kepatuhan. Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana sistem informasi perbankan syariah dapat dibangun secara terintegrasi tanpa mengurangi keamanan, kualitas layanan, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah. Penelitian ini bertujuan menganalisis arsitektur dan fungsi sistem informasi perbankan syariah, perkembangan digital banking, manfaatnya bagi efisiensi dan inklusi, serta tantangan keamanan, tata kelola data, dan sharia governance. Metode yang digunakan adalah systematic literature review deskriptif terhadap artikel ilmiah terbitan 2022–2026 serta dokumen resmi regulator yang relevan. Hasil kajian menunjukkan bahwa sistem informasi yang terintegrasi dapat mempercepat transaksi, meningkatkan kualitas keputusan, memperluas akses layanan, dan mendukung pengendalian kepatuhan. Namun, manfaat tersebut sangat bergantung pada kualitas data, keamanan siber, kompetensi sumber daya manusia, interoperabilitas, dan integrasi kontrol syariah ke dalam proses digital. Karena itu, transformasi sistem informasi bank syariah perlu ditempatkan sebagai perubahan organisasi yang memadukan teknologi, tata kelola, keamanan, dan maqāṣid al-sharī'ah.

Kata kunci: sistem informasi; perbankan syariah; digital banking; keamanan informasi; kepatuhan syariah

Bagaimana Cara Sitasi Artikel ini:

Fauzan, M., Putri Siregar, N. ., Rahmadani, A. ., & Ramadhani, N. . (2026). Sistem Informasi Perbankan Syariah: Arsitektur, Digitalisasi, Keamanan, dan Penguatan Kepatuhan Syariah. Indonesia Economic Journal, 2(2), 3602-3615. https://doi.org/10.63822/cpeqdr43

PENDAHULUAN

Permasalahan umum dalam industri perbankan global saat ini tidak lagi terbatas pada kemampuan bank menghimpun dan menyalurkan dana, tetapi juga pada kemampuan mengelola informasi secara cepat, akurat, aman, dan bernilai bagi nasabah. Digitalisasi mendorong perpindahan aktivitas perbankan dari kantor fisik menuju kanal mobile banking, internet banking, pembayaran digital, analitik data, otomasi proses, dan layanan berbasis kecerdasan buatan. Perubahan tersebut membuat sistem informasi menjadi infrastruktur inti, bukan sekadar alat pendukung administrasi. Bagi bank syariah, tuntutan ini menjadi lebih kompleks karena sistem tidak hanya harus menghasilkan efisiensi dan pengalaman pengguna yang baik, tetapi juga harus mampu menjaga karakteristik akad, transparansi, keadilan, serta kepatuhan terhadap prinsip syariah. Studi mengenai adopsi mobile banking menunjukkan bahwa kompatibilitas, kompleksitas, kesadaran, dan religiositas dapat memengaruhi niat nasabah menggunakan layanan digital bank syariah (Septiani et al., 2022). Dengan demikian, kualitas sistem informasi memiliki hubungan langsung dengan kemampuan bank syariah mempertahankan kepercayaan dan daya saing.

Dalam konteks Indonesia, perkembangan perbankan syariah berlangsung bersamaan dengan percepatan ekonomi digital. Otoritas Jasa Keuangan terus menyediakan Statistik Perbankan Syariah sebagai basis informasi mengenai perkembangan industri, sedangkan Bank Indonesia menempatkan penguatan industri keuangan syariah, optimalisasi pembiayaan, serta perluasan literasi dan inklusi sebagai bagian dari arah kebijakan ekonomi dan keuangan syariah. Transformasi digital menjadi salah satu instrumen penting untuk mencapai tujuan tersebut karena kanal elektronik dapat mengurangi hambatan geografis dan memperluas akses masyarakat. Penelitian Shabri (2022) menjelaskan bahwa transformasi digital merupakan isu penting bagi industri perbankan syariah Indonesia, sedangkan Purba et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan e-banking berkaitan erat dengan sistem informasi manajemen perbankan syariah. Perkembangan ini menempatkan sistem informasi pada posisi strategis dalam mendukung proses bisnis, pengambilan keputusan, pelayanan nasabah, pengelolaan risiko, dan pelaporan.

Secara teoretis, sistem informasi perbankan dapat dipahami sebagai kesatuan manusia, prosedur, data, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan mekanisme pengendalian yang menghasilkan informasi untuk operasi serta pengambilan keputusan. Dalam bank syariah, komponen tersebut perlu ditambah dengan mekanisme kontrol syariah agar proses digital tidak hanya valid secara teknis, tetapi juga sesuai dengan ketentuan akad dan prinsip syariah. Kerangka ini sejalan dengan temuan Hidayat dan Kassim (2023) bahwa karakteristik bank dan pasar memengaruhi adopsi digital banking pada bank yang menawarkan layanan perbankan syariah. Pada tingkat layanan, kualitas sistem, keamanan, desain, dan pengalaman pengguna juga berhubungan dengan kepuasan dan loyalitas nasabah (Kaltsum & Muslichah, 2022; Yusfiarto, 2023). Karena itu, sistem informasi perlu dilihat sebagai sistem sosio-teknis yang menghubungkan proses bisnis, teknologi, sumber daya manusia, nasabah, regulator, dan pengawas syariah.

Fenomena di lapangan menunjukkan bahwa bank syariah Indonesia telah mengembangkan beragam layanan berbasis sistem informasi. Mobile banking menjadi salah satu kanal utama karena memungkinkan transfer, pembayaran, pembelian, informasi rekening, serta layanan sosial-keagamaan dilakukan melalui perangkat bergerak. Penelitian Ulya et al. (2022) menunjukkan bahwa kelengkapan fitur dan kepatuhan terhadap prinsip Islam menjadi bagian dari pengalaman nasabah BSI Mobile. Pada sisi lain, perkembangan terbaru seperti BYOND BSI memperlihatkan bahwa transformasi digital telah bergerak dari sekadar digitalisasi transaksi menuju ekosistem layanan yang lebih terintegrasi. Pramudita et al. (2025) mengidentifikasi persepsi kemudahan penggunaan, kenikmatan penggunaan, kualitas layanan elektronik,

dan technostress sebagai faktor yang relevan dalam keputusan menggunakan BYOND. Integrasi fitur ZISWAF juga memperlihatkan peluang sistem informasi untuk menghubungkan fungsi komersial dan sosial dalam ekosistem perbankan syariah.

Meskipun demikian, terdapat kesenjangan antara konsep sistem informasi yang ideal dengan kondisi implementasinya. Sistem yang cepat dan mudah digunakan belum tentu menghasilkan pengelolaan informasi yang aman dan patuh syariah. Risiko kebocoran data, serangan siber, kesalahan integrasi, kualitas data yang rendah, ketergantungan pada penyedia teknologi, dan keterbatasan literasi digital dapat mengurangi manfaat digitalisasi. Ichsan et al. (2024) menekankan bahwa digitalisasi bank syariah harus disertai justifikasi dan kepatuhan terhadap prinsip syariah. Ramadhan (2022) juga menunjukkan pentingnya regulasi dalam memastikan perkembangan financial technology tetap berada dalam kerangka kepatuhan syariah. Dengan demikian, kesenjangan utama bukan hanya persoalan ketersediaan teknologi, tetapi bagaimana teknologi tersebut diintegrasikan dengan tata kelola, keamanan informasi, pengendalian internal, dan mekanisme pengawasan syariah.

Penelitian terdahulu telah membahas berbagai bagian dari persoalan tersebut, tetapi sebagian besar masih terfragmentasi. Shabri (2022) membahas transformasi digital industri perbankan syariah; Purba et al. (2023) menelaah penerapan e-banking dalam sistem informasi manajemen; Hidayat dan Kassim (2023) menganalisis determinan adopsi digital banking; Prasta (2024) mengkaji percepatan transformasi digital dan faktor adopsi; sedangkan Ichsan et al. (2024) memusatkan perhatian pada justifikasi dan kepatuhan syariah. Penelitian lain menyoroti kualitas layanan mobile banking, kepuasan, loyalitas, AI, ZISWAF, literasi, dan keamanan secara terpisah. Gap penelitian yang muncul adalah kebutuhan akan kajian yang mengintegrasikan dimensi arsitektur sistem informasi, proses bisnis, kanal digital, kualitas data, keamanan, keputusan manajerial, dan kepatuhan syariah dalam satu kerangka pembahasan. Artikel ini mengisi gap tersebut melalui sintesis literatur yang menempatkan sistem informasi sebagai fondasi transformasi perbankan syariah.

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan bank syariah untuk melakukan transformasi digital secara terarah, bukan sekadar menambah fitur aplikasi. Sistem informasi yang kuat harus mampu menghubungkan transaksi, data nasabah, pembiayaan, risiko, pelaporan, layanan digital, dan kontrol syariah secara konsisten. Tujuan penelitian ini adalah: (1) menjelaskan konsep dan komponen sistem informasi perbankan syariah; (2) menganalisis fungsi sistem informasi dalam proses operasional, manajerial, dan pelayanan; (3) mengidentifikasi perkembangan digital banking dan integrasi teknologi seperti mobile banking, AI, big data, dan fintech; (4) menganalisis risiko keamanan, tata kelola data, dan kepatuhan syariah; serta (5) merumuskan kerangka penguatan sistem informasi yang mendukung efisiensi, inklusi, kepercayaan, dan maqāṣid al-sharī‘ah. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi rujukan konseptual bagi mahasiswa, peneliti, pengelola bank, dan pemangku kepentingan dalam memahami arah pengembangan sistem informasi perbankan syariah di Indonesia.

KAJIAN PUSTAKA

Konsep Sistem Informasi Perbankan Syariah

Sistem informasi perbankan syariah merupakan sistem terintegrasi yang mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung aktivitas perbankan yang sesuai dengan prinsip syariah. Sistem ini mencakup transaction processing system, management

information system, decision support system, customer information system, risk management system, accounting and reporting system, serta kanal digital. Perbedaan mendasar dengan sistem informasi bank konvensional terletak pada kebutuhan memasukkan parameter kepatuhan syariah ke dalam proses bisnis. Sistem harus dapat membedakan jenis akad, tujuan pembiayaan, mekanisme bagi hasil atau margin, transaksi sosial, dan transaksi yang memerlukan pengawasan khusus. Purba et al. (2023) menunjukkan bahwa penerapan e-banking membutuhkan dukungan pengetahuan teknologi informasi untuk membentuk sistem yang memudahkan transaksi. Artinya, sistem informasi tidak berdiri sendiri sebagai aplikasi, tetapi menjadi infrastruktur yang menghubungkan proses front office, middle office, dan back office.

Arsitektur dan Komponen Sistem Informasi

Arsitektur sistem informasi perbankan syariah dapat dibangun melalui beberapa lapisan. Lapisan pertama adalah infrastructure layer yang meliputi server, cloud, jaringan, perangkat pengguna, dan pusat data. Lapisan kedua adalah data layer yang menyimpan data nasabah, rekening, transaksi, pembiayaan, akad, agunan, pembayaran, serta data kepatuhan. Lapisan ketiga adalah application layer yang mencakup core banking, mobile banking, internet banking, CRM, pembiayaan, treasury, akuntansi, dan pelaporan. Lapisan keempat adalah integration layer yang menghubungkan sistem internal dengan payment gateway, QRIS, fintech, biro kredit, regulator, dan layanan pihak ketiga. Lapisan terakhir adalah governance and security layer yang memastikan akses, audit trail, otorisasi, enkripsi, monitoring, dan kepatuhan. Arsitektur seperti ini penting karena penambahan aplikasi tanpa integrasi dapat menghasilkan data terpisah, duplikasi, dan inkonsistensi informasi. Hidayat dan Kassim (2023) menunjukkan bahwa karakteristik bank dan kondisi pasar memengaruhi adopsi digital banking sehingga kesiapan arsitektur menjadi faktor strategis.

Sistem Informasi untuk Operasional dan Pengambilan Keputusan

Pada tingkat operasional, sistem informasi digunakan untuk memproses transaksi secara real time, memvalidasi data, mengelola rekening, memantau pembiayaan, dan menghasilkan bukti transaksi. Pada tingkat manajerial, informasi diolah menjadi laporan kinerja, analisis risiko, profil nasabah, tren transaksi, dan indikator efisiensi. Pada tingkat strategis, data digunakan untuk menentukan segmentasi pasar, pengembangan produk, investasi teknologi, dan strategi layanan. Sistem informasi yang baik harus menyediakan single source of truth sehingga data yang digunakan oleh unit bisnis, risiko, kepatuhan, dan manajemen memiliki definisi yang konsisten. Dalam konteks bank syariah, informasi juga perlu mendukung keputusan terkait kesesuaian akad dan aktivitas yang diawasi Dewan Pengawas Syariah. Transformasi digital yang terencana dapat meningkatkan efisiensi, tetapi manfaatnya tidak otomatis muncul apabila proses bisnis dan kualitas data tidak dibenahi secara bersamaan (Prasta, 2024).

Digital Banking dan Mobile Banking

Digital banking merupakan salah satu bentuk pemanfaatan sistem informasi yang paling terlihat oleh nasabah. Mobile banking memungkinkan akses layanan tanpa batasan lokasi dan waktu, tetapi kualitasnya dipengaruhi oleh desain, keamanan, kualitas sistem, dan kualitas layanan. Kaltsum dan Muslichah (2022) menemukan bahwa desain tampilan, kualitas sistem, kualitas layanan, dan jaminan keamanan berkaitan dengan loyalitas nasabah. Yusfiarto (2023) juga menunjukkan pentingnya kualitas layanan mobile banking dan kepuasan elektronik dalam membentuk loyalitas. Pada sisi adopsi, Septiani et al. (2022) menemukan bahwa kompatibilitas, kompleksitas, observabilitas, kesadaran, dan religiositas

memengaruhi niat penggunaan mobile banking. Temuan tersebut menunjukkan bahwa keberhasilan sistem informasi tidak hanya ditentukan oleh spesifikasi teknis, tetapi juga oleh persepsi, pengalaman, nilai keagamaan, dan rasa aman pengguna.

Sistem Informasi, Fintech, AI, dan Analitik Data

Perkembangan fintech, kecerdasan buatan, big data, dan teknologi integrasi membuka peluang baru bagi bank syariah. Fintech dapat memperluas akses pembiayaan dan pembayaran, sedangkan analitik data dapat membantu segmentasi nasabah, deteksi fraud, penilaian kelayakan, dan personalisasi layanan. AI dapat digunakan untuk chatbot, otomasi layanan, deteksi anomali, dan dukungan keputusan. Hamadou et al. (2024) menunjukkan bahwa AI memiliki peluang dan tantangan bagi BSI, khususnya dalam pengembangan layanan dan pengelolaan risiko. Namun, penggunaan AI dan data skala besar juga menimbulkan pertanyaan tentang kualitas data, bias algoritma, transparansi keputusan, privasi, dan akuntabilitas. Oleh karena itu, teknologi baru harus ditempatkan di bawah tata kelola data dan risiko yang jelas serta diuji kesesuaiannya dengan prinsip syariah.

Keamanan Informasi dan Kepercayaan Nasabah

Keamanan informasi merupakan komponen inti karena bank mengelola data identitas, saldo, transaksi, dan informasi pembiayaan. Prinsip confidentiality, integrity, availability, authentication, authorization, non-repudiation, dan auditability harus diterapkan secara konsisten. Keamanan bukan hanya masalah teknis seperti firewall atau enkripsi, tetapi juga mencakup tata kelola akses, pelatihan pegawai, kesadaran nasabah, pengelolaan vendor, dan respons insiden. Kajian Antasari et al. (2025) menunjukkan bahwa cybersecurity, regulasi, literasi, dan distribusi teknologi berhubungan dengan kepercayaan publik terhadap perbankan syariah. Karena kepercayaan merupakan modal utama layanan keuangan, gangguan sistem atau kebocoran data dapat menimbulkan dampak yang jauh lebih besar daripada sekadar biaya pemulihan teknis.

Kepatuhan Syariah dalam Sistem Informasi

Kepatuhan syariah perlu diintegrasikan sejak tahap desain sistem, bukan hanya diperiksa setelah transaksi terjadi. Parameter akad, struktur produk, alur persetujuan, batasan transaksi, perhitungan margin atau bagi hasil, serta mekanisme zakat dan wakaf perlu diterjemahkan menjadi business rules yang dapat dipantau. Ichsan et al. (2024) menegaskan bahwa digitalisasi bank syariah harus tetap dapat dibenarkan dalam kerangka prinsip syariah. Ramadhan (2022) menekankan pentingnya regulasi dan kepatuhan dalam perkembangan fintech syariah. Dengan pendekatan ini, sharia governance dapat ditempatkan sebagai bagian dari information governance. Sistem juga perlu menyediakan audit trail sehingga setiap perubahan data, persetujuan, dan transaksi dapat ditelusuri untuk kepentingan audit internal maupun pengawasan syariah.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif-deskriptif dengan metode systematic literature review. Metode dipilih karena fokus penelitian adalah menyintesis konsep, temuan empiris, dan arah

pengembangan sistem informasi perbankan syariah berdasarkan penelitian terdahulu serta dokumen kebijakan. Kajian tidak melakukan survei atau eksperimen baru, sehingga seluruh kesimpulan empiris yang disebutkan berasal dari sumber yang ditelaah.

Sumber dan Kriteria Data

Sumber utama berupa artikel jurnal ilmiah yang terbit pada periode 2022–2026 dan membahas digital banking, sistem informasi, mobile banking, fintech, keamanan, kepatuhan syariah, AI, literasi, atau transformasi digital pada perbankan syariah. Dokumen resmi OJK dan Bank Indonesia digunakan untuk memberikan konteks kebijakan dan perkembangan industri. Kriteria inklusi meliputi: relevan dengan sistem informasi atau transformasi digital perbankan syariah; memiliki identitas publikasi yang dapat diverifikasi; dan terbit dalam lima tahun terakhir. Sumber yang tidak secara langsung berkaitan dengan fokus penelitian tidak dijadikan dasar utama analisis.

Teknik Analisis

Analisis dilakukan melalui empat tahap. Pertama, identifikasi sumber berdasarkan kata kunci sistem informasi, Islamic banking, digital banking, mobile banking, fintech, Sharia compliance, cybersecurity, dan artificial intelligence. Kedua, ekstraksi informasi mengenai tujuan, metode, objek, temuan, dan implikasi setiap penelitian. Ketiga, pengelompokan temuan ke dalam tema arsitektur sistem, layanan digital, efisiensi, pengalaman pengguna, keamanan, tata kelola data, teknologi baru, dan kepatuhan syariah. Keempat, sintesis dilakukan untuk menemukan pola, kesenjangan, serta kerangka pengembangan sistem informasi yang relevan bagi perbankan syariah Indonesia.

Keabsahan Kajian

Keabsahan kajian diperkuat dengan membandingkan temuan dari penelitian dengan metode berbeda, seperti literature review, studi kasus, survei, dan analisis data sekunder. Temuan yang bersifat khusus pada satu bank atau kelompok responden tidak digeneralisasi secara berlebihan. Data industri yang berubah cepat juga diposisikan sebagai konteks dan bukan sebagai bukti kausal. Prinsip ini penting karena sistem informasi perbankan berkembang cepat sehingga teknologi, aplikasi, regulasi, dan perilaku pengguna dapat berubah dalam waktu singkat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peta Fungsi Sistem Informasi Perbankan Syariah

Hasil sintesis menunjukkan bahwa sistem informasi perbankan syariah dapat dipetakan ke dalam lima fungsi utama: transaksi, pengelolaan data, analitik dan keputusan, pelayanan digital, serta pengendalian kepatuhan dan risiko. Fungsi transaksi berada pada inti core banking dan memastikan pencatatan rekening, pembayaran, transfer, pembiayaan, dan aktivitas lainnya. Fungsi data mengintegrasikan informasi dari berbagai unit sehingga manajemen tidak bekerja berdasarkan data yang terpisah. Fungsi analitik mengubah data transaksi menjadi informasi yang berguna untuk pengambilan keputusan. Fungsi pelayanan digital menghubungkan bank dengan nasabah melalui mobile dan internet banking. Sementara itu, fungsi pengendalian memastikan aktivitas tersebut aman, terdokumentasi, dapat diaudit, dan sesuai dengan prinsip syariah. Temuan ini memperluas pembahasan Purba et al. (2023) yang

menempatkan e-banking sebagai bagian dari sistem informasi manajemen. Dengan demikian, sistem informasi seharusnya tidak dipandang sebagai satu aplikasi, melainkan sebagai ekosistem.

Integrasi Data sebagai Fondasi Sistem

Integrasi data merupakan temuan penting karena hampir seluruh proses perbankan bergantung pada konsistensi informasi. Data identitas nasabah harus terhubung dengan rekening, transaksi, pembiayaan, layanan digital, dan profil risiko. Apabila setiap unit menyimpan data sendiri, bank berisiko mengalami duplikasi, perbedaan definisi, dan keterlambatan informasi. Arsitektur data terintegrasi dapat menggunakan master data management, data warehouse, API, dan mekanisme validasi. Dalam konteks pengambilan keputusan, kualitas data menentukan kualitas analitik. Hal ini menjadi semakin penting ketika bank menggunakan AI dan big data. Data yang tidak lengkap atau bias dapat menghasilkan keputusan yang keliru. Karena itu, investasi sistem informasi perlu diikuti kebijakan data governance yang menetapkan pemilik data, standar kualitas, hak akses, periode penyimpanan, dan mekanisme koreksi.

Digitalisasi Meningkatkan Efisiensi, tetapi Tidak Otomatis

Literatur menunjukkan kecenderungan positif antara digitalisasi dan efisiensi proses, terutama melalui pengurangan aktivitas manual, perluasan layanan mandiri, dan pemrosesan transaksi yang lebih cepat. Prasta (2024) mencatat bahwa transformasi digital didorong oleh kebutuhan meningkatkan efisiensi dan pengalaman nasabah. Studi mengenai transformasi digital BSI juga mengaitkan teknologi dengan efisiensi operasional dan perluasan pasar. Namun, efisiensi tidak otomatis tercapai hanya karena bank memiliki aplikasi mobile. Bank harus menyederhanakan proses bisnis, mengintegrasikan backend, mengurangi duplikasi input, dan memonitor kinerja sistem. Digitalisasi yang hanya memindahkan formulir manual ke layar smartphone dapat menghasilkan pengalaman yang tetap rumit. Oleh sebab itu, ukuran keberhasilan perlu mencakup waktu proses, tingkat kegagalan transaksi, biaya per transaksi, penyelesaian keluhan, dan kepuasan pengguna.

Pengalaman Pengguna Menjadi Indikator Strategis

Hasil penelitian terdahulu memperlihatkan bahwa pengalaman pengguna merupakan jembatan antara kemampuan teknis sistem dan keberlanjutan penggunaan. Kaltsum dan Muslichah (2022) menunjukkan peran desain, kualitas sistem, kualitas layanan, dan keamanan dalam loyalitas nasabah. Yusfiarto (2023) menemukan hubungan antara kualitas layanan mobile banking dan loyalitas melalui kepuasan elektronik. Penelitian Mainata et al. (2025) dengan model UTAUT2 juga menegaskan pentingnya faktor penerimaan teknologi. Temuan tersebut berarti pengembangan sistem informasi perlu menggunakan pendekatan human-centered design. Antarmuka harus mudah dipahami, alur transaksi singkat, pesan kesalahan jelas, dan fitur penting mudah ditemukan. Dalam bank syariah, pengalaman pengguna juga dapat diperkuat melalui penyediaan informasi akad, transparansi biaya, fitur ZISWAF, dan edukasi keuangan syariah. Dengan demikian, nilai syariah dapat hadir secara fungsional dalam desain sistem.

Integrasi ZISWAF dan Fungsi Sosial

Salah satu karakteristik penting sistem informasi perbankan syariah adalah peluang menghubungkan layanan komersial dengan fungsi sosial. Integrasi zakat, infak, sedekah, dan wakaf ke dalam kanal digital dapat membuat aktivitas sosial lebih mudah diakses. Studi Masrina dan Lestari (2025)

mengenai integrasi ZISWAF pada digital banking BSI menunjukkan bahwa digitalisasi dapat membuka peluang pengembangan social finance. Dari sudut sistem informasi, integrasi tersebut memerlukan database penerima, lembaga pengelola, status transaksi, bukti pembayaran, rekonsiliasi, dan pelaporan. Pengelolaan data sosial harus tetap memperhatikan privasi dan akuntabilitas. Integrasi ini juga memperlihatkan bahwa sistem informasi bank syariah tidak hanya bertujuan menghasilkan efisiensi komersial, tetapi dapat mendukung tujuan sosial dan perluasan inklusi keuangan.

AI dan Analitik sebagai Pendukung Keputusan

AI dapat memperluas kemampuan sistem informasi dari sekadar pencatatan menjadi sistem yang mampu mengenali pola dan memberikan rekomendasi. Dalam perbankan syariah, penerapan dapat mencakup chatbot, deteksi transaksi tidak wajar, analisis perilaku nasabah, prediksi risiko pembiayaan, dan personalisasi layanan. Hamadou et al. (2024) menunjukkan bahwa penerapan AI di BSI memiliki peluang sekaligus tantangan. Manfaat AI sangat bergantung pada kualitas data, kompetensi pengguna, dan tata kelola model. Bank harus memastikan keputusan yang berdampak pada nasabah dapat dijelaskan dan diaudit. Untuk proses yang berkaitan dengan kepatuhan syariah, AI sebaiknya berfungsi sebagai decision support, bukan menggantikan kewenangan manusia yang memiliki tanggung jawab hukum dan syariah. Penggunaan AI juga perlu memperhatikan bias, perlindungan data, dan risiko ketergantungan pada model.

Keamanan Siber sebagai Bagian dari Nilai Layanan

Keamanan harus dirancang sejak awal melalui prinsip security by design. Sistem perlu menerapkan autentikasi berlapis, enkripsi, pemisahan hak akses, monitoring, pencatatan log, pengujian kerentanan, dan rencana pemulihan. Pada sisi manusia, pegawai dan nasabah perlu mendapatkan edukasi tentang phishing, rekayasa sosial, dan perlindungan kredensial. Antasari et al. (2025) menempatkan cybersecurity sebagai salah satu faktor penting dalam kepercayaan publik. Keamanan juga berhubungan dengan reputasi bank karena insiden dapat menurunkan keyakinan nasabah terhadap kemampuan bank menjaga amanah. Dalam perspektif syariah, amanah dan perlindungan harta merupakan nilai yang sejalan dengan kebutuhan keamanan informasi. Karena itu, keamanan tidak seharusnya diposisikan sebagai biaya teknis semata, tetapi sebagai investasi kepercayaan.

Kepatuhan Syariah sebagai Business Rule

Hasil sintesis menunjukkan bahwa kepatuhan syariah perlu diterjemahkan menjadi aturan yang dapat dipahami oleh sistem. Misalnya, sistem pembiayaan perlu menyimpan jenis akad, objek pembiayaan, struktur margin atau nisbah, jadwal pembayaran, serta parameter yang relevan dengan akad. Jika perubahan produk dilakukan, aturan yang terkait harus diuji sebelum diterapkan. Ichsan et al. (2024) menunjukkan bahwa digitalisasi tetap membutuhkan pembenaran dan pengawasan terhadap prinsip syariah. Widiya dan Safitri (2022) juga menempatkan sharia compliance sebagai variabel yang terkait dengan kepuasan nasabah melalui layanan digital banking. Integrasi business rule syariah dapat mengurangi risiko kesalahan manusia, tetapi tetap memerlukan validasi dan pengawasan ahli. Dengan demikian, sistem informasi menjadi alat bantu sharia governance, bukan pengganti fungsi Dewan Pengawas Syariah.

Literasi Digital dan Kesenjangan Akses

Digitalisasi dapat memperluas akses, tetapi juga berpotensi menciptakan kelompok yang tertinggal

apabila literasi digital dan infrastruktur tidak merata. Studi Hasan et al. (2025) menyoroti tantangan literasi, inklusi, dan kepercayaan dalam ekosistem digital Islamic banking. Dalam konteks Indonesia, strategi sistem informasi perlu mempertimbangkan pengguna dengan tingkat kemampuan digital yang berbeda. Bank dapat menyediakan desain antarmuka sederhana, pusat bantuan, edukasi keamanan, notifikasi yang mudah dipahami, dan dukungan layanan non-digital bagi kondisi tertentu. Pendekatan inklusif penting agar digitalisasi tidak hanya menguntungkan pengguna yang sudah memiliki kemampuan teknologi tinggi. Bank syariah juga dapat memanfaatkan sistem informasi untuk meningkatkan literasi keuangan syariah melalui konten edukatif yang relevan dan transparan.

Tata Kelola Sumber Daya Manusia

Sistem informasi yang canggih tetap membutuhkan sumber daya manusia yang mampu mengelola teknologi dan memahami proses perbankan syariah. Kesenjangan kompetensi dapat muncul ketika pegawai memahami bisnis tetapi kurang memahami data dan teknologi, atau sebaliknya. Karena itu, kompetensi ideal mencakup literasi digital, analitik data, keamanan informasi, pemahaman proses bisnis, dan pengetahuan prinsip syariah. Arifin dan Kholis (2025) menunjukkan pentingnya integrasi nilai spiritual dan etika Islam dalam pengembangan sumber daya manusia pada BSI di lingkungan kerja digital. Organisasi perlu membangun budaya bahwa teknologi digunakan untuk memperkuat amanah, keadilan, dan pelayanan. Pelatihan tidak cukup dilakukan ketika aplikasi baru diluncurkan, tetapi harus menjadi program berkelanjutan yang mengikuti perubahan teknologi.

Model Kerangka Pengembangan Sistem Informasi

Berdasarkan sintesis, kerangka pengembangan sistem informasi perbankan syariah dapat dirumuskan melalui enam lapisan yang saling terkait. Pertama, business process layer yang mendefinisikan proses produk dan layanan. Kedua, data layer yang menjamin kualitas dan integrasi data. Ketiga, application layer yang menyediakan core banking dan kanal digital. Keempat, intelligence layer yang memanfaatkan analitik dan AI. Kelima, security and risk layer yang mengendalikan akses, ancaman, dan kontinuitas. Keenam, Sharia governance layer yang memvalidasi akad, aturan produk, audit trail, dan kepatuhan. Keenam lapisan harus didukung oleh human capital dan governance. Model ini menempatkan kepatuhan syariah dan keamanan sebagai komponen transversal, bukan fungsi tambahan di akhir proses. Pendekatan tersebut sejalan dengan temuan literatur yang menekankan bahwa transformasi digital perlu disertai tata kelola dan kapasitas organisasi (Anjani, 2024; Putra et al., 2025).

Implikasi Manajerial dan Strategis

Bagi manajemen bank, hasil penelitian menunjukkan bahwa investasi teknologi sebaiknya diprioritaskan berdasarkan nilai bisnis dan nilai syariah. Bank perlu melakukan pemetaan proses, menentukan data kritis, mengidentifikasi risiko, dan menetapkan indikator keberhasilan sebelum mengembangkan aplikasi baru. Bagi regulator, interoperabilitas, keamanan, perlindungan konsumen, dan kejelasan aturan digital syariah perlu terus diperkuat. Bagi Dewan Pengawas Syariah, pengawasan perlu mengikuti siklus hidup teknologi sejak desain produk sampai evaluasi transaksi. Bagi akademisi, penelitian berikutnya dapat menguji model yang menghubungkan kualitas sistem, kepatuhan syariah, keamanan, pengalaman pengguna, dan kinerja bank. Dengan demikian, transformasi digital dapat diukur tidak hanya melalui jumlah transaksi digital, tetapi juga melalui efisiensi, inklusi, kepercayaan, kualitas kepatuhan, dan

kontribusi sosial.

Tabel 1. Komponen utama sistem informasi perbankan syariah dan fokus pengendaliannya

Komponen	Fungsi utama	Fokus pengendalian
Core banking	Memproses rekening dan transaksi	Validasi akad, otorisasi, audit trail
Data & analytics	Mengolah data untuk informasi dan keputusan	Kualitas data, privasi, bias model
Digital channel	Mobile/internet banking dan layanan mandiri	Keamanan, UX, availability
Risk system	Memantau risiko dan anomali	Limit, monitoring, early warning
Sharia governance	Mengendalikan kepatuhan produk dan transaksi	Sharia rule, review, audit
Integration	Menghubungkan sistem internal dan eksternal	API, interoperabilitas, vendor risk

KESIMPULAN

Sistem informasi perbankan syariah merupakan fondasi utama dalam mengintegrasikan proses transaksi, pengelolaan data, layanan digital, pengambilan keputusan, pengelolaan risiko, dan pengawasan kepatuhan. Hasil systematic literature review menunjukkan bahwa digitalisasi memberikan peluang besar untuk meningkatkan efisiensi, memperluas akses, memperbaiki pengalaman nasabah, dan mendukung fungsi sosial melalui integrasi ZISWAF. Namun, manfaat tersebut tidak otomatis diperoleh hanya dengan menyediakan aplikasi digital. Kualitas data, integrasi sistem, keamanan siber, kesiapan sumber daya manusia, interoperabilitas, dan tata kelola merupakan faktor yang menentukan keberhasilan.

Implikasi

Implikasi utama penelitian adalah perlunya perubahan cara pandang terhadap sistem informasi. Sistem informasi bank syariah seharusnya dikembangkan sebagai ekosistem sosio-teknis yang menggabungkan teknologi, proses bisnis, manusia, keamanan, dan nilai syariah. Kepatuhan syariah perlu diterjemahkan ke dalam business rules dan audit trail sehingga dapat menjadi bagian dari pengendalian proses digital. Pada saat yang sama, keamanan dan perlindungan data harus ditempatkan sebagai unsur pembentuk kepercayaan. Strategi tersebut dapat membantu bank syariah menjaga daya saing sekaligus mempertahankan karakteristik nilai Islam.

Keterbatasan dan Saran

Penelitian ini menggunakan sumber sekunder sehingga tidak mengukur secara langsung pengaruh arsitektur sistem terhadap kinerja bank tertentu. Penelitian selanjutnya dapat mengembangkan model kuantitatif yang menguji hubungan antara kualitas sistem, keamanan, kepatuhan syariah, pengalaman pengguna, dan loyalitas nasabah. Studi kasus juga diperlukan untuk mengevaluasi implementasi integrasi data, AI, dan sharia governance pada bank syariah secara lebih rinci. Selain itu, penelitian mendatang dapat membandingkan kesiapan sistem informasi beberapa bank syariah dan mengembangkan indikator

kematangan digital yang secara eksplisit memasukkan dimensi maqāṣid al-sharī‘ah.

DAFTAR PUSTAKA

Aliza, P. N., & Putri, J. (2025). Strategi adaptasi perbankan syariah di era digital. Jurnal Ekonomi Islam, 3(1), 40–55. https://doi.org/10.56184/jeijournal.v3i1.500

Ammanda, A. (2025). Bank digital syariah: Inovasi teknologi finansial berbasis prinsip Islam di era ekonomi digital. ARZUSIN, 5(5), 2643–2655. https://doi.org/10.58578/arzusin.v5i5.7791

Anjani, K. K. N. (2024). Transformasi digital: Peluang dan tantangan bagi manajemen strategi Bank Syariah. Maliki Interdisciplinary Journal, 2(11). https://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mij/article/view/11106

Antasari, N. D., Zulhamdani, Z., Basri, A., & Dewi, T. S. (2025). Rebuilding public trust in Islamic banking through the utilization of technology: Conceptual review and strategies. Tech-E, 9(1). https://doi.org/10.31253/te.v9i1.3231

Azizah, S. N. (2023). The adoption of FinTech and the legal protection of the digital assets in Islamic/Sharia banking linked with economic development: A case of Indonesia. The Journal of World Intellectual Property, 26(1), 30–40. https://doi.org/10.1111/jwip.12257

Badawi, A. (2025). Digital transformation in Islamic banking: Its impact on Islamic economics in Indonesia. Al-Muhtarifin: Islamic Banking and Islamic Economic Journal, 4(1). https://jurnal.umsu.ac.id/index.php/ALMUHTARIFIN/article/view/23181

Bank Indonesia. (2026). Blueprint Kebijakan Ekonomi dan Keuangan Syariah 2030. Bank Indonesia. https://www.bi.go.id/id/publikasi/kajian/Pages/Blueprint-Kebijakan-Ekonomi-dan-Keuangan-Syariah-2030.aspx

Hamadou, I., Yumna, A., Hamadou, H., & Jallow, M. S. (2024). Unleashing the power of artificial intelligence in Islamic banking: A case study of Bank Syariah Indonesia (BSI). Modern Finance, 2(1). https://doi.org/10.61351/mf.v2i1.116

Hasan, H. A., Razaq, A. R., & Sa’aid, H. B. (2025). The challenges of literacy, inclusion, and public trust in the digital Islamic banking ecosystem: An urban context study in Indonesia. Journal of Islamic Economics Lariba, 12(1), 199–224. https://doi.org/10.20885/jielariba.vol12.iss1.art7

Hidayat, A., & Kassim, S. (2023). The determinants of digital banking adoption among banks offering Islamic banking services. Journal of Islamic Monetary Economics and Finance, 9(4). https://doi.org/10.21098/jimf.v9i4.1688

Ichsan, M., Fitriyanti, F., Setiorini, K. R., & Al-Qudah, A. M. (2024). Digitalization of Islamic banking in Indonesia: Justification and compliance to Sharia principles. Jurnal Media Hukum, 31(2). https://doi.org/10.18196/jmh.v31i2.22485

Kaltsum, S. A. D., & Muslichah, I. (2022). Faktor-faktor yang memengaruhi loyalitas nasabah perbankan syariah di Indonesia: Studi pada layanan mobile banking. Selekta Manajemen: Jurnal Mahasiswa Bisnis & Manajemen. https://journal.uii.ac.id/selma/article/view/24162

Lestari, A. (2024). Transformasi digital Bank Syariah di era teknologi: Perkembangan, tantangan dan peluang menuju pertumbuhan berkelanjutan. Journal of Sharia Economy and Islamic Tourism. https://journal.ummat.ac.id/index.php/jseit/article/view/30779

Mainata, D., Septia, R., & Giovani, R. M. (2025). Exploring mobile banking adoption in Indonesian Islamic

banks: An application of the UTAUT2 model. Journal of Management and Islamic Finance, 5(1), 60–77. https://doi.org/10.22515/jmif.v5i1.12193

Masrina, M., Patmawati, S., & Fauziah, N. (2024). Digital revolution in Islamic banking: Towards the Islamic finance era 5.0. MALIA: Journal of Islamic Banking and Finance, 8(2). https://journal.uinsuku.ac.id/index.php/syirkah/article/view/29630

Masrina, M., & Lestari, D. (2025). Integrasi fitur ZISWAF dalam digital banking Bank Syariah: Peluang dan tantangan (studi kasus pada Bank Syariah Indonesia). Indonesian Scientific Journal of Islamic Finance, 3(2). https://doi.org/10.21093/inasjif.v3i2.11207

Muchtar, E. H., Alim, M. N., & Nurjannah, N. (2022). Analisa faktor yang mempengaruhi loyalitas nasabah pengguna mobile banking Bank Syariah Indonesia. Islamic Banking & Economic Law Studies (I-BEST), 1(2), 87–102. https://doi.org/10.36769/ibest.v1i2.251

Pramudita, D. P., Fitrocahya, R. A., Marzuki, M. F., Miranti, T., & Jaya, T. J. (2025). Digital transformation in Islamic banking: Examining user adoption of BYOND BSI in Indonesia. Journal of Finance and Islamic Banking, 8(2), 111–124. https://doi.org/10.22515/jfib.v8i2.12803

Prasta, J. G. (2024). Accelerating digital transformation in Islamic banking. Arthatama: Journal of Business Management and Accounting, 8(1). https://doi.org/10.54518/art.8.1.2024.519

Purba, F. A., Khairul, K., & Chairina, C. (2023). Studi literatur penerapan e-banking syariah pada sistem informasi manajemen perbankan syariah. Jurnal Akuntansi, Manajemen, Bisnis dan Teknologi, 3(1), 83–89. https://doi.org/10.56870/ambitek.v3i1.70

Putra, W. S., Yulita, S., & Hastomo, H. (2025). Opportunities and challenges of Islamic banking in digital transformation. Al-Muwazanah: Indonesian Journal of Islamic Economics, 1(1), 26–38. https://journal.zmsadra.or.id/index.php/ijie/article/view/4

Ramadhan, D. S. (2022). Financial technology and Sharia compliance regulations in Islamic banking in Indonesia. AL-ARBAH: Journal of Islamic Finance and Banking, 4(2). https://doi.org/10.21580/al-arbah.2022.4.2.15647

Septiani, A. N., Berakon, I., Pertiwi, R. R., Pradana, M. Y. A., & Kamal, S. (2022). What drives consumers to use Syariah m-banking to purchase e-money? Integration of UTAUT 2 and mobile service quality. Muslim Business and Economics Review, 1(2). https://doi.org/10.56529/mber.v1i2.68

Shabri, H. (2022). Transformasi digital industri perbankan syariah Indonesia. El-Kahfi: Journal of Islamic Economics, 3(2), 228–234. https://doi.org/10.58958/elkahfi.v3i02.88

Siswanto, S. A. (2025). Transformasi digital perbankan syariah: Strategi peningkatan inklusi dan literasi keuangan di era digital. Maliki Interdisciplinary Journal, 3(11), 873–884. https://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mij/article/view/19298

Ulya, F. N., Qoyyimah, Q., & Hana, K. F. (2022). Analysis of customer interest and satisfaction toward BSI Mobile Banking service. Al-Bank: Journal of Islamic Banking and Finance, 2(2), 113–128. https://doi.org/10.31958/ab.v2i2.6011

Wahyudi, I., Qizam, I., Amelia, E., & Yama, I. (2024). Potensi bisnis perbankan syariah Indonesia tahun 2024: Peluang dan tantangan. Jurnal Lentera Bisnis, 13(1). https://doi.org/10.34127/jrlab.v13i1.945

Widiya, T. N., & Safitri, R. (2022). Pengaruh sharia compliance terhadap kepuasan nasabah BSI KC Malang Soetta dimediasi oleh layanan digital banking. NISBAH: Jurnal Perbankan Syariah, 8(2), 93–102. https://doi.org/10.30997/jn.v8i2.6558

Yusfiarto, R. (2023). The relationship between m-banking service quality and loyalty: Evidence in

Indonesian Islamic banking. Asian Journal of Islamic Management, 3(1). https://doi.org/10.20885/ajim.vol3.iss1.art3

Otoritas Jasa Keuangan. (2025). Statistik perbankan syariah. Otoritas Jasa Keuangan. https://ojk.go.id/id/kanal/syariah/data-dan-statistik/statistik-perbankan-syariah/default.aspx