

Transformasi digital manajemen risiko: Peran fintech dalam perbankan syariah modern

Firdha Lailatul Kharimah

Program Studi Perbankan Syariah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
e-mail: 220503110124@student.uin-malang.ac.id

Kata Kunci:

Fintech; manajemen risiko; perbankan syariah; digitalisasi; kepatuhan syariah; transformasi teknologi

Keywords:

Fintech; risk management; islamic banking; digitalization; shariah compliance; technology transformation

ABSTRAK

Transformasi digital menjadi pendorong utama dalam membentuk sistem keuangan modern, termasuk dalam sektor perbankan syariah. Artikel ini bertujuan untuk menganalisis peran teknologi finansial (fintech) dalam memperkuat sistem manajemen risiko berbasis syariah. Dengan pendekatan kualitatif dan tinjauan literatur terkini, artikel ini menemukan bahwa integrasi fintech dalam proses manajemen risiko mampu meningkatkan efisiensi, transparansi, serta kepatuhan terhadap prinsip syariah. Teknologi seperti big data analytics, artificial intelligence (AI), blockchain, dan regulatory technology (RegTech) telah memberikan solusi praktis untuk mengelola risiko pembiayaan, risiko kepatuhan, dan risiko operasional dalam skema syariah. Studi kasus pada Bank Syariah Indonesia, Bank Islam Malaysia, dan Emirates Islamic Bank menunjukkan bahwa kemitraan strategis dengan penyedia fintech, penguatan regulasi, dan transformasi sumber daya manusia menjadi faktor kunci keberhasilan integrasi digital ini. Namun, tantangan seperti keterbatasan literasi digital, belum terstandarnya sistem syariah digital, serta risiko keamanan data masih menjadi penghambat. Artikel ini merekomendasikan pengembangan roadmap nasional fintech-risiko syariah yang berbasis kolaborasi antara regulator, industri, dan akademisi sebagai langkah strategis untuk menciptakan sistem manajemen risiko perbankan syariah yang resilien, inovatif, dan patuh syariah.

ABSTRACT

Digital transformation is a key driver in shaping modern financial systems, including in the Islamic banking sector. This article aims to analyze the role of financial technology (fintech) in strengthening the sharia-based risk management system. Using a qualitative approach and a review of recent literature, this article finds that the integration of fintech in the risk management process can improve efficiency, transparency, and compliance with sharia principles. Technologies such as big data analytics, artificial intelligence (AI), blockchain, and regulatory technology (RegTech) have provided practical solutions to manage financing risk, compliance risk, and operational risk in sharia schemes. Case studies on Bank Syariah Indonesia, Bank Islam Malaysia, and Emirates Islamic Bank show that strategic partnerships with fintech providers, regulatory strengthening, and human resource transformation are key factors for the success of this digital integration. However, challenges such as limited digital literacy, non-standardized digital sharia systems, and data security risks remain as obstacles. This article recommends the development of a national Islamic fintech-risk roadmap based on collaboration between regulators, industry, and academia as a strategic step to create a resilient, innovative, and sharia-compliant Islamic banking risk management system.



This is an open access article under the CC BY-NC-SA license.

Copyright © 2023 by Author. Published by Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Pendahuluan

Transformasi digital telah menjadi kebutuhan esensial bagi institusi keuangan di era Revolusi Industri 4.0 dan kini berlanjut ke era Society 5.0, di mana integrasi antara teknologi digital, kecerdasan buatan, dan manusia menjadi inti dari pertumbuhan ekonomi. Dalam konteks ini, sektor perbankan, termasuk perbankan syariah, mengalami tekanan untuk melakukan inovasi layanan dan tata kelola internal, terutama dalam aspek manajemen risiko yang merupakan komponen vital dalam menjaga stabilitas dan kepatuhan terhadap regulasi(Qothrunnada et al., 2023a).

Teknologi finansial (fintech) muncul sebagai katalis utama transformasi digital dalam sektor keuangan. Fintech tidak hanya menghadirkan efisiensi transaksi dan perluasan layanan keuangan digital, tetapi juga memainkan peran penting dalam membentuk ulang pendekatan manajemen risiko. Melalui integrasi *big data analytics*, *artificial intelligence (AI)*, dan *real-time risk reporting systems*, fintech memungkinkan bank syariah untuk melakukan deteksi risiko secara proaktif, responsif terhadap dinamika pasar, serta menjaga kepatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah seperti keadilan, transparansi, dan larangan terhadap gharar (ketidakpastian)(Qothrunnada et al., 2023).

Menurut penelitian oleh Rengganis (2024), inovasi fintech dapat meningkatkan kemampuan bank syariah dalam mengelola risiko operasional dan keamanan digital melalui otomatisasi proses audit dan pemantauan transaksi yang lebih presisi dan cepat(Rengganis, 2024). Lebih lanjut, Firdaus dan Fitri (2025) menekankan bahwa integrasi teknologi digital dalam operasional Bank Syariah Indonesia secara signifikan meningkatkan efektivitas kebijakan manajemen risiko dan efisiensi layanan(Firdaus & Fitri, 2025).

Namun demikian, tantangan tetap ada. Perbankan syariah tidak hanya harus mampu beradaptasi dengan teknologi mutakhir, tetapi juga memastikan bahwa inovasi tersebut tidak bertentangan dengan nilai-nilai syariah. Sebagaimana dijelaskan oleh Sudarmanto et al. (2024), transformasi digital dalam perbankan syariah membutuhkan kerangka pengawasan dan regulasi yang kokoh agar tetap menjaga integritas hukum syariah dalam setiap produk dan proses keuangan digital yang dikembangkan(Sudarmanto et al., 2024).

Secara keseluruhan, urgensi untuk mengintegrasikan fintech dalam manajemen risiko perbankan syariah tidak hanya didorong oleh kebutuhan efisiensi dan kompetisi industri, tetapi juga sebagai bagian dari upaya mewujudkan sistem keuangan Islam yang lebih adaptif, inovatif, dan tangguh menghadapi disruptif digital.

Menurut Kamalia dan Azra (2024), meskipun sistem informasi bank syariah mengalami efisiensi karena digitalisasi, belum semua sistem manajemen risiko dirancang untuk mengikuti kerangka syariah yang ketat. Hal ini menimbulkan pertanyaan besar mengenai sejauh mana transformasi digital yang dimotori oleh fintech mampu mendukung bukan hanya efisiensi, tetapi juga kepatuhan syariah dalam manajemen risiko(Kamalia et al., 2024.).

Selain itu, Jailani dan Saputra (2025) mengemukakan bahwa keterbatasan literasi teknologi di kalangan pengelola bank syariah serta tantangan dalam penyesuaian regulasi internal memperlambat adopsi fintech secara menyeluruh, terutama dalam modul-modul pengendalian risiko. Ini menunjukkan adanya kesenjangan antara potensi teknologi dan kesiapan sistem syariah dalam mengakomodasi transformasi tersebut (Saputra et al., 2025). Di tengah tren digitalisasi global, penting untuk mengkaji:

1. Bagaimana fintech benar-benar berkontribusi dalam membentuk sistem manajemen risiko yang responsif, prediktif, dan sesuai dengan prinsip syariah?
2. Inovasi teknologi apa yang telah diimplementasikan atau sedang dikembangkan dalam praktik manajemen risiko syariah?
3. Apakah integrasi fintech meningkatkan efektivitas pemantauan risiko, atau justru menghadirkan risiko baru seperti cyber risk, compliance risk, dan reputational risk?

Pertanyaan-pertanyaan ini menjadi semakin relevan karena berdasarkan studi oleh Restika dan Sonita (2023), transformasi digital dapat menciptakan risiko-risiko baru yang justru belum diantisipasi oleh sistem pengawasan syariah yang saat ini masih konvensional dan manual (Restika & Sonita, 2023). Dengan demikian, artikel ini hendak menjawab pokok-pokok persoalan berikut secara sistematis:

1. Bagaimana peran fintech dalam mendukung proses transformasi digital manajemen risiko di perbankan syariah?
2. Inovasi dan teknologi apa saja yang telah digunakan untuk memperkuat sistem manajemen risiko berbasis prinsip syariah?
3. Apa saja tantangan dan hambatan dalam implementasi fintech untuk manajemen risiko dalam sistem perbankan syariah di Indonesia?

Merespons permasalahan yang telah diuraikan, penelitian ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam mengenai peran teknologi finansial (fintech) dalam mendukung proses transformasi digital manajemen risiko pada perbankan syariah. Tujuan utama dari kajian ini adalah untuk:

1. Menganalisis peran fintech dalam memperkuat sistem manajemen risiko berbasis syariah, baik dari sisi deteksi dini risiko, pemantauan berbasis data real-time, maupun mitigasi risiko yang responsif.
2. Mengidentifikasi bentuk-bentuk inovasi digital dan teknologi fintech yang telah atau berpotensi diimplementasikan oleh lembaga perbankan syariah untuk meningkatkan kepatuhan dan efisiensi dalam pengelolaan risiko.
3. Mengevaluasi tantangan, hambatan, dan kesenjangan yang dihadapi dalam penerapan fintech pada konteks sistem manajemen risiko yang tunduk pada prinsip-prinsip hukum Islam (syariah compliance).
4. Merumuskan rekomendasi kebijakan dan strategis untuk pemangku kepentingan (regulator, industri perbankan syariah, dan pengembang fintech) agar dapat menciptakan integrasi digital yang sinergis, adaptif, dan berorientasi pada keberlanjutan (*sustainable finance*).

Tujuan-tujuan ini selaras dengan gagasan yang dikemukakan oleh Qothrunnada & Iswanto (2023) yang menegaskan pentingnya kolaborasi antara fintech dan perbankan syariah untuk menciptakan model layanan dan tata kelola risiko yang inklusif, efisien, dan sesuai syariah(Qothrunnada et al., 2023b).

Dalam studi oleh Sudarmanto et al. (2024), disebutkan bahwa meskipun bank syariah telah mengalami digitalisasi layanan, transformasi pada internal risk governance masih tertinggal, terutama karena keterbatasan adopsi teknologi cerdas (AI-based risk monitoring) dan kurangnya adaptasi terhadap sistem berbasis data besar (big data risk analytics). Padahal, pengelolaan risiko yang efisien dan berbasis teknologi terbukti mampu menurunkan eksposur terhadap risiko pembiayaan bermasalah (non-performing financing) (Sudarmanto et al., 2024).

Urgensi lain datang dari konteks regulasi dan daya saing global. Dalam studi oleh Hasanah & Sayuti (2024), disebutkan bahwa regulasi Bank Indonesia dan OJK saat ini mendorong lembaga keuangan untuk melakukan digitalisasi menyeluruh, termasuk dalam hal tata kelola risiko. Bank syariah yang tidak bertransformasi secara digital akan tertinggal dari segi efisiensi, akurasi pengawasan risiko, dan kemampuan merespons perubahan pasar yang cepat(Hasanah et al., 2024).

Oleh karena itu, penelitian ini diharapkan menjadi landasan ilmiah dan praktis untuk:

1. Membantu pemangku kepentingan mengembangkan kerangka digitalisasi risiko yang berbasis syariah.
2. Memberikan peta jalan transformasi manajemen risiko syariah berbasis fintech.
3. Mendorong kolaborasi antara regulator, pelaku industri fintech, dan akademisi dalam merumuskan standar teknologi risiko syariah yang berkelanjutan.

Pembahasan

Landasan Konseptual

Fintech: Definisi dan Ruang Lingkup dalam Konteks Syariah

Financial technology (fintech) merupakan terminologi yang merujuk pada pemanfaatan inovasi teknologi untuk mendukung, meningkatkan, atau menggantikan layanan keuangan tradisional. Fintech memadukan aspek digital, algoritma data, dan sistem otomatisasi untuk menciptakan efisiensi, kecepatan, dan kenyamanan dalam layanan keuangan, termasuk pembiayaan, sistem pembayaran, asuransi, serta pengelolaan risiko (Hasanah et al., 2024).

Dalam konteks syariah, fintech berkembang ke arah fintech syariah, yakni teknologi finansial yang dikembangkan dan dijalankan sesuai dengan prinsip-prinsip Islam. Fintech syariah tidak hanya mengedepankan efisiensi, tetapi juga menghindari riba, gharar (ketidakpastian), dan maysir (spekulasi). Inovasi seperti peer-to-peer lending syariah, crowdfunding wakaf, hingga zakat payment platforms telah berkembang sebagai bagian dari ekosistem ini (Hasanah et al., 2024).

Fintech dalam industri perbankan syariah saat ini tidak hanya hadir sebagai front-end service untuk pelanggan, tetapi juga berpotensi besar untuk mengubah sistem back-office seperti manajemen risiko, audit internal, hingga sistem pelaporan keuangan berbasis prinsip syariah (Kamalia et al., 2024.). Teknologi seperti AI-based risk modeling, regulatory technology (RegTech), dan blockchain sudah mulai diadopsi dalam skala terbatas oleh beberapa bank syariah sebagai bagian dari strategi digitalisasi mereka.

Konsep Manajemen Risiko dalam Perbankan Syariah

Manajemen risiko dalam perbankan syariah mengacu pada upaya sistematis untuk mengidentifikasi, mengukur, memantau, dan mengendalikan potensi risiko yang dapat mengganggu kestabilan, keberlanjutan, dan kepatuhan terhadap prinsip syariah dalam operasional bank.

Risiko-risiko utama dalam perbankan syariah mencakup:

1. Risiko pembiayaan (financing risk): terkait mekanisme bagi hasil dan akad murabahah.
2. Risiko syariah (sharia non-compliance): muncul ketika transaksi melanggar prinsip Islam.
3. Risiko likuiditas dan pasar: disebabkan oleh mismatch antara aset dan liabilitas.
4. Risiko operasional dan teknologi: termasuk risiko sistem digital yang tidak berjalan atau bocor.

Berbeda dengan perbankan konvensional, bank syariah harus memastikan bahwa seluruh proses pengelolaan risiko juga tunduk pada etika Islam. Misalnya, penggunaan sistem deteksi risiko berbasis data analitik tidak boleh melibatkan praktik diskriminatif atau manipulatif (Sudarmanto et al., 2024).

Menurut Jailani dan Saputra (2025), sistem manajemen risiko bank syariah cenderung masih mengandalkan pendekatan konvensional yang belum sepenuhnya terotomatisasi, sehingga keterlibatan fintech menjadi krusial untuk mempercepat transformasi sistem yang responsif dan prediktif (Saputra et al., 2025).

Dalam kerangka yang lebih luas, manajemen risiko modern di bank syariah idealnya mengintegrasikan:

1. Big data analytics untuk proyeksi pembiayaan dan penilaian risiko.
2. AI & machine learning untuk deteksi penipuan dan *early warning system*.
3. Blockchain untuk menjaga integritas data transaksi syariah.
4. RegTech untuk memastikan kepatuhan regulasi secara otomatis dan efisien.

Pemanfaatan teknologi tersebut memungkinkan perbankan syariah untuk memenuhi prinsip kehati-hatian sekaligus meningkatkan daya saing di era digital (Qothrunnada et al., 2023).

Transformasi Digital dalam Sistem Manajemen Risiko

Urgensi Digitalisasi dalam Pengelolaan Risiko Bank Syariah

Transformasi digital dalam perbankan tidak lagi sebatas pada layanan pelanggan seperti internet banking atau mobile apps, melainkan telah merambah ke proses-proses inti (core banking), termasuk manajemen risiko. Dalam konteks perbankan syariah, kebutuhan untuk mengotomatisasi, mempercepat, dan menguatkan proses pengelolaan risiko menjadi semakin mendesak mengingat semakin kompleksnya tantangan pasar serta regulasi syariah yang ketat.

Menurut Sudarmanto et al. (2024), sistem manajemen risiko tradisional yang mengandalkan manual input dan laporan bulanan tidak mampu lagi menghadapi dinamika risiko modern, termasuk risiko-risiko baru seperti cyber attack, data breach, dan perubahan perilaku nasabah digital. Sistem digital memberikan kemampuan untuk memantau risiko secara real-time, mengukur eksposur risiko dengan data-driven modeling, serta mengeluarkan peringatan dini melalui AI-based early warning systems.

Digitalisasi dalam manajemen risiko juga dianggap mampu mendongkrak efisiensi operasional dan akurasi prediksi risiko, serta mempercepat pengambilan keputusan manajerial secara berbasis data, sebagaimana ditekankan oleh Jailani & Saputra (2025) dalam kajiannya tentang akuntansi risiko digital di bank syariah.

Peran Fintech dalam Mengubah Sistem Manajemen Risiko

Fintech sebagai entitas teknologi finansial memainkan peran transformasional dalam sistem manajemen risiko bank syariah, dengan membawa sejumlah solusi digital seperti:

1. **Big Data Analytics**
Digunakan untuk mengolah jutaan data transaksi nasabah dan mendeteksi pola risiko yang tidak terlihat secara manual. Fintech memanfaatkan *machine learning* untuk mengenali anomali dalam pola pembiayaan atau perilaku nasabah, sehingga meningkatkan presisi dalam risk assessment.
2. **Artificial Intelligence (AI) & Robotic Process Automation (RPA)**
AI digunakan dalam pembuatan model risiko pembiayaan, seperti *credit scoring* syariah berbasis akad, sedangkan RPA digunakan untuk mengotomatisasi pelaporan risiko berkala dan pemrosesan klaim internal (Kamalia et al., 2024).
3. **Blockchain Technology**
Memungkinkan sistem pencatatan transaksi yang imutabel dan transparan, yang sangat berguna untuk verifikasi transaksi pembiayaan dan pencatatan aset, mengurangi risiko penyimpangan dan *fraud* dalam skema syariah.
4. **RegTech (Regulatory Technology)**
Membantu bank syariah memenuhi kewajiban pelaporan dan kepatuhan terhadap regulasi OJK serta DSN-MUI secara otomatis. Sistem ini dapat disesuaikan dengan logika fiqh muamalah untuk memastikan transaksi tetap berada dalam koridor halal (Hasanah et al., 2024).
5. **Cyber Risk Monitoring Tools**
Fintech juga menghadirkan sistem keamanan siber berbasis cloud dan analitik

ancaman (*threat intelligence*) yang krusial mengingat digitalisasi juga meningkatkan risiko kebocoran data nasabah.

Dampak Positif Transformasi Digital terhadap Manajemen Risiko Syariah

Berbagai studi menunjukkan bahwa transformasi digital melalui fintech telah memberikan dampak nyata terhadap sistem pengelolaan risiko bank syariah. Firdaus dan Fitri (2025) menyebutkan bahwa implementasi strategi digital banking di Bank Syariah Indonesia meningkatkan efektivitas pelacakan risiko pembiayaan macet dan mempercepat proses pelaporan ke regulator. Selain itu, proses analisis risiko proyek berbasis akad ijarah, murabahah, dan musyarakah menjadi lebih terukur dan transparan (Firdaus & Fitri, 2025).

Transformasi ini juga memperkuat fungsi pengawasan internal dan penerapan prinsip syariah, karena sistem digital dapat dikonfigurasi untuk menolak transaksi yang tidak sesuai fatwa. Teknologi mampu menjadi alat bantu Dewan Pengawas Syariah (DPS) dalam memantau aktivitas transaksi dengan lebih akurat dan komprehensif.

Studi Kasus atau Praktik Implementasi Fintech pada Bank Syariah

Implementasi Digitalisasi Risiko oleh Bank Syariah Indonesia (BSI)

Sebagai bank syariah terbesar di Indonesia, Bank Syariah Indonesia (BSI) menjadi pelopor dalam integrasi teknologi finansial ke dalam sistem manajemen risiko syariah. Dalam laporan yang dikaji oleh Firdaus & Fitri (2025), BSI telah mengadopsi enterprise risk management system berbasis teknologi digital yang mampu mendekripsi, mengklasifikasikan, dan mengantisipasi berbagai bentuk risiko pembiayaan serta risiko kepatuhan syariah (Firdaus & Fitri, 2025).

BSI juga mengembangkan modul smart risk analytics yang menggabungkan data keuangan nasabah, rekam jejak transaksi, dan behavioral scoring untuk menilai kelayakan pembiayaan berdasarkan prinsip syariah. Teknologi ini mempermudah pemantauan risiko dalam produk-produk seperti murabahah, musyarakah, dan ijarah, serta mengurangi risiko non-performing financing (NPF) (Firdaus & Fitri, 2025).

Selain itu, integrasi sistem pelaporan risiko secara digital kepada OJK dan internal compliance BSI juga telah difasilitasi melalui regulatory technology (RegTech) yang disesuaikan dengan kebutuhan syariah. Hal ini menjawab kebutuhan efisiensi pelaporan tanpa mengabaikan prinsip-prinsip halal dan kehati-hatian (Firdaus & Fitri, 2025).

Studi Komparatif: Praktik Bank Syariah di Malaysia dan UEA

1. Malaysia – Bank Islam Malaysia Berhad (BIMB)

Malaysia menjadi salah satu negara dengan ekosistem fintech syariah paling maju. Bank Islam Malaysia Berhad (BIMB) telah meluncurkan platform GO by Bank Islam, yang tidak hanya melayani transaksi nasabah, tetapi juga memiliki fitur deteksi risiko pembiayaan berbasis machine learning. Fitur ini memungkinkan analisis risiko secara prediktif terhadap produk Musharakah Mutanaqisah atau Wakalah bil Istithmar.

Menurut studi Norrahman (2023), BIMB bekerja sama dengan perusahaan fintech untuk mengembangkan Islamic RegTech, yaitu sistem otomatisasi untuk memastikan bahwa transaksi keuangan secara real-time telah diverifikasi sesuai fatwa Dewan Syariah Nasional. Sistem ini mendukung kontrol internal dan pelaporan syariah compliance secara cepat dan transparan (Norrahman, 2023).

2. Uni Emirat Arab – Emirates Islamic Bank

Di kawasan Timur Tengah, Emirates Islamic Bank menjadi contoh institusi yang memanfaatkan fintech dalam sistem manajemen risiko syariah melalui teknologi Blockchain dan AI Risk Monitoring. Menurut studi Qothrunnada & Iswanto (2023), bank ini mengintegrasikan smart contracts untuk mengotomatiskan akad-akad syariah dan menghindari kesalahan manusia (human error) dalam verifikasi transaksi (Qothrunnada et al., 2023).

Selain itu, sistem cyber risk intelligence diterapkan untuk melindungi integritas data nasabah dan memantau potensi pelanggaran syariah secara digital. Praktik ini menjadi benchmark penting untuk bank-bank syariah di negara berkembang, termasuk Indonesia. Indonesia dapat meniru pengalaman negara-negara lain dengan industri fintech syariah yang telah disebutkan di atas (Fidhayanti et al., 2024).

Selain daripada contoh implementasi fintech di atas, di Indonesia terdapat salah satu perwujudan dari sinergi fintech dengan lembaga keuangan, yaitu Erahn.id. Erahn.id merupakan Islamic Financial Technology yang menyediakan jasa gadai Syariah (Wati et al., 2024). Dengan bantuan fintech syariah ini menunjukkan dampak yang signifikan untuk perkembangan pelayanan jasa keuangan (Rozi et al., 2024).

Temuan Kritis dan Pembelajaran dari Studi Kasus

Dari beberapa studi dan praktik di atas, dapat ditarik beberapa temuan penting:

1. Digitalisasi manajemen risiko di bank syariah membutuhkan integrasi antara inovasi teknologi dan validasi syariah.
2. RegTech dan AI memiliki potensi besar untuk mendukung pengawasan dan kepatuhan syariah secara otomatis.
3. Kerja sama dengan perusahaan fintech menjadi strategi penting, terutama karena sebagian besar bank syariah belum mengembangkan teknologi internal secara mandiri.
4. Bank Syariah Indonesia perlu memperluas implementasi beyond core banking digital, dengan fokus pada predictive risk modeling dan fraud detection untuk memperkuat tata kelola risiko.

Hambatan dan Tantangan Implementasi

Tantangan Kepatuhan terhadap Prinsip Syariah

Salah satu tantangan utama dalam implementasi fintech pada sistem manajemen risiko bank syariah adalah memastikan kepatuhan penuh terhadap prinsip-prinsip

syariah (sharia compliance). Sistem teknologi digital, termasuk algoritma AI, blockchain, dan smart contracts, umumnya dikembangkan berdasarkan model konvensional yang tidak mempertimbangkan aspek hukum Islam seperti larangan riba, gharar (ketidakpastian), dan maysir (spekulasi) (Hasanah et al., 2024).

Menurut Hasanah & Sayuti (2024), tidak semua platform fintech yang tersedia di pasar dapat diadopsi langsung oleh bank syariah tanpa terlebih dahulu dikaji oleh Dewan Pengawas Syariah (DPS). Proses validasi dan sertifikasi syariah terhadap sistem algoritma atau produk teknologi masih tergolong lambat dan manual. Hal ini memperlambat inovasi dan membuat bank syariah sering tertinggal dalam adopsi teknologi canggih (Hasanah et al., 2024).

Keterbatasan SDM dan Literasi Digital

Transformasi digital tidak dapat berjalan optimal tanpa dukungan sumber daya manusia (SDM) yang memiliki kompetensi di bidang teknologi informasi, analisis data, dan manajemen risiko berbasis syariah. Banyak lembaga keuangan syariah masih mengalami kesenjangan kemampuan teknis di level manajerial dan operasional (Sudarmanto et al., 2024).

Sudarmanto et al. (2024) mencatat bahwa rendahnya literasi digital pada jajaran manajemen risiko bank syariah menjadi salah satu penyebab utama rendahnya pemanfaatan alat bantu berbasis fintech dalam mitigasi risiko. Pelatihan teknologi dan pengembangan SDM digital masih minim dan tidak terstruktur, terutama pada unit-unit risk management dan kepatuhan internal (Sudarmanto et al., 2024).

Infrastruktur Teknologi dan Ketergantungan Eksternal

Keterbatasan infrastruktur digital internal di banyak bank syariah juga menjadi hambatan besar. Sebagian besar sistem manajemen risiko masih bergantung pada teknologi legacy yang tidak mendukung integrasi otomatis dengan platform fintech. Karena itu, kolaborasi dengan penyedia teknologi pihak ketiga (vendor fintech) sering kali menjadi satu-satunya jalan keluar, namun hal ini menimbulkan ketergantungan tinggi dan risiko keamanan data (Restika & Sonita, 2023).

Dalam studi oleh Restika & Sonita (2023), disebutkan bahwa sistem digital bank syariah di Indonesia masih sangat rentan terhadap serangan siber, data breach, dan fraud berbasis digital. Namun, kemampuan mitigasi ancaman tersebut belum sebanding dengan risiko yang dihadapi, mengingat belum adanya sistem deteksi dini (*cyber threat early warning*) yang terintegrasi secara internal (Restika & Sonita, 2023).

Tantangan Regulasi dan Sinkronisasi Kebijakan

Kerangka regulasi untuk fintech dan digitalisasi di sektor syariah belum sepenuhnya matang. Meski Otoritas Jasa Keuangan (OJK) telah menerbitkan berbagai aturan terkait *digital banking*, namun belum ada pedoman teknis khusus yang mengatur pengintegrasian sistem manajemen risiko syariah berbasis teknologi (Kamalia et al., 2024). Kamalia & Azra (2024) menyoroti bahwa belum ada standar regulasi fintech yang spesifik untuk bank syariah, sehingga bank harus menyesuaikan sendiri sistem digital

mereka dengan prinsip-prinsip syariah secara individual. Ini mempersulit standarisasi sistem dan menyebabkan fragmentasi penerapan (Kamalia et al., 2024).

Strategi dan Rekomendasi Pengembangan

Menghadapi berbagai tantangan dalam integrasi fintech dengan sistem manajemen risiko di perbankan syariah, diperlukan strategi pengembangan yang tidak hanya menekankan efisiensi teknologi, tetapi juga konsistensi terhadap prinsip-prinsip syariah. Inisiatif strategis berikut disusun berdasarkan praktik terbaik global, studi akademik, serta dinamika regulasi di Indonesia.

Penguatan Kolaborasi antara Bank Syariah dan Startup Fintech Syariah

Langkah pertama yang krusial adalah memperkuat kemitraan antara bank syariah dengan penyedia solusi teknologi keuangan yang memiliki kapasitas memahami fiqh muamalah dan dinamika risiko syariah. Model kerja sama ini dapat berbentuk syariah sandbox seperti yang diterapkan oleh Bank Negara Malaysia, di mana inovasi fintech diuji di bawah pengawasan Dewan Pengawas Syariah sebelum diimplementasikan penuh (Qothrunnada et al., 2023).

Bank Syariah Indonesia (BSI), misalnya, dapat menjalin kerja sama strategis dengan platform fintech syariah dalam mengembangkan modul-modul seperti:

1. *Shariah-compliant credit scoring*
2. *AI-based risk profiling* untuk akad musyarakah dan ijarah
3. *Blockchain smart contract* untuk akad digital

Digitalisasi Proses Sharia Risk Governance

Strategi ini mencakup penerapan teknologi digital dalam seluruh siklus manajemen risiko syariah, termasuk:

1. *Real-time sharia compliance checking*
2. Otomatisasi validasi akad menggunakan *smart contract auditing engine*
3. Dashboard digital untuk pemantauan syariah compliance secara terus-menerus (continuous monitoring)

Kamalia & Azra (2024) menyatakan bahwa penguatan sistem informasi berbasis syariah dalam fungsi kontrol internal dapat mempercepat respons terhadap potensi risiko pelanggaran fatwa serta mempermudah pengawasan DPS (Dewan Pengawas Syariah) (Kamalia et al., 2024).

Pengembangan Platform RegTech Syariah

Perbankan syariah perlu mengadopsi Regulatory Technology (RegTech) berbasis prinsip syariah. RegTech dapat membantu bank:

1. Mengotomatisasi pelaporan risiko ke OJK dan DSN-MUI
2. Mengidentifikasi ketidaksesuaian produk terhadap fatwa secara sistemik
3. Mengarsipkan transaksi digital yang telah diverifikasi secara syariah

Hasanah & Sayuti (2024) menekankan pentingnya penyusunan regulasi teknis RegTech Syariah untuk memberikan pedoman bagi bank dan regulator dalam pengembangan sistem manajemen risiko digital yang halal dan efisien (Hasanah et al., 2024).

Peningkatan Kapasitas SDM dan Literasi Digital Syariah

Implementasi digitalisasi manajemen risiko tidak akan efektif tanpa peningkatan literasi teknologi di kalangan praktisi keuangan syariah. Oleh karena itu, strategi jangka menengah yang direkomendasikan adalah:

1. Pelatihan bersertifikat bagi risk officer dan DPS tentang *AI ethics in Islamic finance*
2. Workshop pengembangan *digital risk culture* di lingkungan bank syariah
3. Kerja sama dengan universitas dan pesantren untuk mencetak talenta syariah-teknologi (*techno-shariah talent*)

Sebagaimana disampaikan oleh Sudarmanto et al. (2024), pendekatan pengembangan SDM harus terintegrasi dengan transformasi kelembagaan agar inovasi digital tidak berhenti di level infrastruktur saja (Sudarmanto et al., 2024).

Penyusunan Roadmap Nasional Fintech–Risk Syariah

Diperlukan peta jalan (roadmap) nasional yang melibatkan:

1. Regulator: OJK, Bank Indonesia, DSN-MUI
2. Industri: asosiasi perbankan syariah, pelaku fintech
3. Akademisi dan peneliti keuangan Islam digital

Roadmap ini berfungsi untuk:

1. Menstandarkan arsitektur sistem manajemen risiko syariah digital
2. Menyusun *compliance matrix* berbasis digitalisasi fatwa
3. Menetapkan indikator kinerja utama (KPI) integrasi fintech-risiko syariah

Inisiatif ini akan mempercepat transformasi sistemik menuju perbankan syariah yang resilien, akuntabel, dan berbasis teknologi halal.

Kesimpulan dan Saran

Transformasi digital dalam sistem manajemen risiko perbankan syariah merupakan suatu keniscayaan yang tidak hanya bersifat adaptif terhadap perkembangan teknologi, tetapi juga strategis dalam meningkatkan efektivitas tata kelola risiko dan kepatuhan terhadap prinsip-prinsip syariah. Fintech memainkan peran krusial sebagai *enabler* dalam proses ini, mulai dari otomasi pelaporan, deteksi dini risiko, hingga pengawasan transaksi berbasis prinsip halal dan keadilan. Dari berbagai studi dan praktik yang dikaji, dapat disimpulkan bahwa:

1. Integrasi fintech ke dalam sistem manajemen risiko bank syariah telah meningkatkan efisiensi dan prediktivitas dalam pengambilan keputusan risiko.
2. Platform teknologi seperti AI, big data, RegTech, dan blockchain memiliki potensi besar untuk memperkuat tata kelola risiko, meskipun masih menghadapi tantangan syariah compliance dan kesiapan SDM.

3. Studi kasus Bank Syariah Indonesia, BIMB Malaysia, dan Emirates Islamic Bank menunjukkan bahwa kemitraan strategis dengan penyedia fintech, penguatan infrastruktur digital, serta dukungan regulasi yang inklusif adalah faktor kunci keberhasilan transformasi ini.
4. Tantangan utama masih berkisar pada keterbatasan literasi teknologi, regulasi yang belum spesifik untuk fintech syariah, serta risiko baru yang timbul akibat digitalisasi seperti risiko siber dan ketergantungan eksternal.

Daftar Pustaka

- Fidhayanti, D., Noh, M. S. M., Ramadhita, R., & Bachri, S. (2024). Exploring The Legal Landscape of Islamic Fintech in Indonesia: A Comprehensive Analysis of Policies and Regulations. *F1000Research*. <https://doi.org/10.12688/f1000research.143476.1>
- Firdaus, R. F., & Fitri, A. O. (2025). Implementasi Strategi Digital Banking Pada Bank Syari'ah Indonesia Untuk Meningkatkan Penggunaan Jasa Perbankan. *Inflasi: Jurnal Ekonomi, Manajemen dan Perbankan*, 2(1).
- Kamalia, A. P., Azra, I., & Nurbaiti, N. (n.d.). Peran Fintech Dalam Meningkatkan Efisiensi Sistem Informasi Bank Syariah. 2, 2987-7393. <https://ejournal.staimifda.ac.id/index.php/jekis>
- Norrahman, R. A. (2023). Licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. *JIBEMA: Jurnal Ilmu Bisnis, Ekonomi, Manajemen, Dan Akuntansi*, 1(2), 101–126. <https://doi.org/10.62421/jibema.v1i1.11>
- Qothrunnada, N. A., Iswanto, J., Fitrotus, D., Hendrarti, B. G., & Subekan, S. (2023a). Transformasi Digital Lembaga Keuangan Syariah: Peluang dan Implementasinya di Era Industri 4.0. *Indonesian Journal of Humanities and Social Sciences*, 4. <https://ejournal.iai-tribakti.ac.id/index.php/IJHSS>
- Rengganis, D. A. (2024). Inovasi fintech dalam meningkatkan kualitas manajemen risiko di industri perbankan syariah. *Maliki Interdisciplinary Journal (MIJ) EISSN*, 2(5), 926–933. <http://urj.uin-malang.ac.id/index.php/mij/index>
- Rozi, F., AR, S. W. F., Khowatim, K., & Rochayatun, S. (2024). Peran Financial Technology (Fintech) Syariah dalam Perekonomian Negara di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 10(02), 1668–1674. <http://repository.uin-malang.ac.id/21089/>
- Saputra, F. R., Jailani, M. I., & Gunawan, A. (2025). Analisis Penerapan Financial Technology Syariah dalam Akuntansi Perbankan Syariah. 4(1).
- Sudarmanto, E., Yuliana, I., Wahyuni, N., Yusuf, S. R., & Zaki, A. (2024). Transformasi Digital dalam Keuangan Islam: Peluang dan Tantangan. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Islam*, 10(1), 645. <http://repository.uin-malang.ac.id/19648/>
- Wati, P. G., Wardana, G. K., & Holis, M. N. (2024). Penerapan Manajemen Risiko Pembiayaan Pada Perusahaan Fintech Pegadaian Syari'ah. *J-Mabes: Jurnal Manajemen, Akuntansi, Bisnis Dan Studi Ekonomi Syariah*, 01(02). <http://repository.uin-malang.ac.id/19786/>