



## OPTIMALISASI PENGGUNAAN TEKNOLOGI INFORMASI MELALUI MANAJEMEN RISIKO DI BANK SYARIAH

Fitri Khairani<sup>1</sup>, Arsyadona<sup>2</sup>

Najwa Aulia Putri<sup>3</sup>, Suci Haryanti Manurung<sup>4</sup>, Yulinda<sup>5</sup>

Email: [1ftrkhrani@gmail.com](mailto:1ftrkhrani@gmail.com), [2arsyadona110000174@uinsu.ac.id](mailto:2arsyadona110000174@uinsu.ac.id), [3najwa3822@gmail.com](mailto:3najwa3822@gmail.com),  
[4haryantisuci561@gmail.com](mailto:4haryantisuci561@gmail.com), [5Yulindanasution487@gmail.com](mailto:5Yulindanasution487@gmail.com)

Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

### Abstract

*The use of information technology currently continues to experience significant growth, including in the banking sector, which actively utilizes technology to increase customer convenience and satisfaction in transactions. However, this advancement also brings the threat of cybercrime, such as hacking, data breaches, account hacking, and fraud. This condition encourages Islamic financial institutions, especially Islamic banks, to strengthen risk management through appropriate strategies and considering the impact of every decision taken. This research focuses on developing propositions and analysis of the implementation of sharia banking information technology using a literature review approach. The results of the study show that technology risks in banking can be minimized through effective management, so that potential bigger problems can be avoided.*

**Keywords:** *Risk Management, Information Technology, Islamic Bank*

### Abstrak

Penggunaan teknologi informasi saat ini terus mengalami pertumbuhan yang signifikan, termasuk di sektor perbankan, yang aktif memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan kemudahan dan kepuasan nasabah dalam bertransaksi. Namun, kemajuan ini juga membawa ancaman kejahatan siber, seperti peretasan, pembobolan data, peretasan akun, dan penipuan. Kondisi ini mendorong lembaga keuangan syariah, khususnya bank syariah, untuk memperkuat risiko manajemen melalui strategi yang tepat dan mempertimbangkan dampak dari setiap keputusan yang diambil. Penelitian ini fokus pada pengembangan proposisi dan analisis terhadap implementasi teknologi informasi perbankan syariah dengan menggunakan pendekatan kajian pustaka. Hasil kajian menunjukkan bahwa risiko teknologi dalam perbankan dapat diminimalkan melalui manajemen yang efektif, sehingga potensi masalah yang lebih besar dapat dihindari.

**Kata Kunci:** *Manajemen Risiko, Teknologi Informasi, Bank Syariah*

### Article History

Received: Januari 2025

Reviewed: Januari 2025

Published: Januari 2025

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Kohesi.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## PENDAHULUAN

Generasi milenial, yang lahir pada era 1980-an hingga 1990-an, kini menjadi kelompok dominan di berbagai sektor pekerjaan, termasuk di bidang strategi. Fenomena ini tidak hanya terjadi di Indonesia, tetapi juga di negara-negara maju lainnya. Kehadiran mereka membawa dampak signifikan pada industri jasa keuangan, yang semakin bergantung pada teknologi untuk memenuhi kebutuhan generasi milenial yang akrab dengan dunia digital.



Meskipun teori pemanfaatan teknologi yang diusulkan oleh Davis (1989) sudah lama diperkenalkan, ia menegaskan bahwa penggunaan teknologi dipengaruhi oleh proses kognitif, di mana faktor utama yang dipertimbangkan adalah kegunaan teknologi itu sendiri. Davis menyoroti pentingnya persepsi terhadap manfaat teknologi (perceived usefulness) serta kemudahan penggunaannya (perceived ease of use) dalam mendorong adopsi teknologi.

Perubahan ini memaksa lembaga keuangan untuk segera beradaptasi agar tetap kompetitif. Ketergantungan pada sistem manual berisiko membuat lembaga kehilangan daya saing, nasabah, hingga menghadapi ancaman kebangkrutan. Mengingat hampir separuh pengguna layanan keuangan berasal dari generasi milenial, kehilangan segmen ini dapat menimbulkan kerugian besar. Oleh karena itu, memahami perilaku digital generasi milenial menjadi sangat penting bagi keberlanjutan lembaga keuangan. Gagal merespons perubahan ini dapat berakibat fatal.

Saat ini, berbagai aktivitas masyarakat banyak dilakukan secara daring melalui koneksi internet, menandakan adanya transformasi besar dalam kehidupan sosial. Kemajuan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan masyarakat menciptakan peluang bisnis baru, khususnya di sektor jasa keuangan. Perkembangan ini didukung oleh regulasi OJK Nomor 77/POJK.01/2016 Pasal 1, yang memungkinkan interaksi antara pemilik modal dan pemberi pinjaman melalui teknologi informasi. Aturan tersebut membuka peluang bagi pelaku industri keuangan untuk mengembangkan layanan berbasis teknologi finansial (fintech).

Persaingan semakin meningkat dengan hadirnya layanan keuangan digital dari sektor swasta. Perusahaan fintech menawarkan berbagai keunggulan, seperti kecepatan, kemudahan akses, dan biaya rendah, yang menarik minat generasi milenial. Dalam konteks ini, lembaga keuangan syariah perlu menunjukkan kemampuan mereka dalam menyediakan layanan berbasis teknologi digital agar tetap kompetitif. Strategi untuk mempertahankan eksistensi di pasar sangat penting, termasuk upaya mitigasi risiko melalui hedging untuk menghadapi ancaman seperti kejahatan siber, peretasan, peretasan akun, dan penipuan.

Optimalisasi manajemen lembaga keuangan syariah menjadi hal yang krusial melalui penerapan strategi yang efektif, pengelolaan risiko yang baik, dan pengambilan keputusan yang matang. Semua pihak diharapkan berperan aktif dalam memajukan lembaga keuangan syariah dan penanganannya.

## **TINJAUAN TEORITIS**

### **1. Manajemen Risiko Perbankan Syariah**

Manajemen risiko dalam perbankan syariah adalah pendekatan yang diterapkan untuk mengelola potensi ancaman terhadap kelangsungan operasional bank. Proses ini melibatkan evaluasi, perencanaan strategi penanganan, dan langkah-langkah mitigasi dengan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Strategi yang dapat diterapkan mencakup transfer risiko, pengurangan dampak negatif, atau penerimaan sebagian atau seluruh akibat risiko. Risiko sendiri merujuk pada kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat menyebabkan kerugian, yaitu hasil yang tidak diinginkan yang bisa terjadi jika tidak dikelola dengan baik. Dalam konteks perbankan, risiko mencakup kejadian yang dapat diprediksi maupun yang tidak terduga, yang berpotensi merugikan data atau modal bank. Meskipun risiko tidak bisa dihindari sepenuhnya, risiko tersebut tetap dapat dikelola dan dikendalikan.

Risiko dapat dibagi menjadi dua kategori utama: risiko sistematis, yang timbul akibat faktor-faktor makro seperti perubahan politik, kebijakan ekonomi pemerintah, atau krisis yang mempengaruhi perekonomian secara keseluruhan, dan risiko tidak sistematis, yang lebih spesifik dan terkait dengan perusahaan atau bisnis tertentu. Bank menghadapi berbagai jenis risiko, di antaranya:



- a. Risiko likuiditas pasar: Risiko yang terjadi ketika bank mengalami kesulitan dalam melakukan transaksi atau menyesuaikan harga akibat kurangnya likuiditas atau adanya gangguan di pasar. Risiko likuiditas ini juga muncul saat bank kesulitan mencairkan aset atau mendapatkan dana dari sumber alternatif.
- b. Risiko pasar: Risiko yang diakibatkan oleh perubahan variabel pasar, seperti suku bunga, nilai tukar, harga saham, dan komoditas, yang dapat menyebabkan penurunan nilai portofolio atau aset milik bank.
- c. Risiko kredit: Risiko yang muncul karena kegagalan pihak lain, seperti nasabah atau debitur, dalam memenuhi kewajiban pembayaran yang telah disepakati.
- d. Risiko operasional: Risiko yang disebabkan oleh kelemahan atau kekurangan dalam sistem informasi atau pengendalian internal, yang dapat menimbulkan kerugian tak terduga bagi bank.
- e. Risiko kepatuhan: Risiko yang terjadi jika bank tidak mematuhi aturan atau ketentuan yang berlaku, baik yang berasal dari kebijakan internal maupun peraturan eksternal.
- f. Risiko hukum: Risiko yang berkaitan dengan potensi kerugian akibat masalah hukum atau kelemahan dalam aspek hukum, seperti ketidakcukupan peraturan atau masalah dalam perjanjian agunan.
- g. Risiko reputasi, yaitu risiko akibat persepsi negatif masyarakat terhadap bank.
- h. Risiko strategi, yang muncul akibat strategi bisnis yang kurang tepat, keputusan yang salah, atau ketidakmampuan beradaptasi dengan perubahan eksternal.

Dalam lembaga keuangan non-bank syariah, pengelolaan manajemen risiko mencakup:

- a. Identifikasi risiko, yaitu memahami secara menyeluruh jenis risiko, baik keuangan maupun non-keuangan.
  - b. Penilaian risiko, untuk membantu lembaga pengelolaan risiko melalui pengendalian dan pengawasan guna mengurangi kemungkinan terjadinya risiko.
  - c. Evaluasi risiko, yang bertujuan menentukan prioritas tindakan berdasarkan analisis risiko.
  - d. Pengelolaan risiko, yaitu penerapan strategi untuk mengatasi kekeringan, seperti menghindari, mengalihkan, atau mengurangi risiko guna meminimalkan dampak yang tidak diinginkan.
2. Sistem Informasi Perbankan Syariah

Lembaga keuangan saat ini menghadapi persaingan yang semakin kompleks seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan teknologi. Hampir semua lembaga keuangan, baik bank maupun non-bank, kini mengintegrasikan teknologi dalam layanan mereka, menjadikan produk digital sebagai kebutuhan utama untuk memberikan kenyamanan dan kemudahan kepada nasabah. Banyak lembaga keuangan berlomba-lomba mengembangkan layanan digital mereka guna tetap relevan di era modern.

Dalam konteks ini, perbankan syariah juga memanfaatkan teknologi untuk menciptakan sistem yang mempermudah berbagai transaksi, seperti jual beli, melalui aplikasi digital. Secara garis besar, layanan keuangan digital di Indonesia dapat dikelompokkan ke dalam beberapa kategori berikut:

- a. Saluran/Sistem Pembayaran: Layanan pembayaran elektronik meliputi kartu pembayaran, uang elektronik, dan alat berbasis kriptografi seperti Bitcoin.
- b. Perbankan Digital: Layanan berbasis teknologi digital yang mencakup ATM, EDC, internet banking, mobile banking, SMS banking, dan phone banking.
- c. Asuransi Digital: Layanan asuransi yang menggunakan teknologi digital, seperti portal web untuk produk asuransi, publikasi polis, pengajuan klaim, serta layanan perbandingan premi dan agen digital.



- d. P2P Lending: Platform berbasis digital yang mempertemukan peminjam dengan pemberi pinjaman.
- e. Crowdfunding: Penggalangan dana melalui platform digital untuk keperluan investasi atau kegiatan sosial.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan untuk merumuskan proposisi dan menjelaskan fenomena terkait penerapan teknologi informasi di bank syariah. Data diperoleh melalui metode studi kepustakaan (library study), yang mengacu pada berbagai sumber literatur seperti buku, artikel, jurnal, dan karya ilmiah yang relevan. Literatur tersebut memberikan dukungan bagi penelitian, khususnya yang membahas lembaga keuangan syariah, manajemen, dan penerapan teknologi informasi dalam bank syariah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Resiko-Risiko Penggunaan Teknologi di Perbankan**

Dalam era globalisasi, sektor perbankan harus mengikuti kemajuan teknologi. Dengan pengembangan layanan digital, bank menyediakan berbagai platform yang memudahkan nasabah, seperti:

#### **A. Mobile Banking**

Mobile banking merupakan layanan yang mempermudah nasabah dalam melakukan berbagai transaksi perbankan melalui perangkat seluler, seperti ponsel, sehingga akses terhadap layanan perbankan menjadi lebih praktis dan efisien.

#### **B. E-Banking**

Menurut Tampubolon, e-banking adalah layanan yang memungkinkan nasabah untuk mengakses informasi, berkomunikasi, dan melakukan transaksi perbankan melalui jaringan, yang tidak terbatas hanya pada penggunaan internet..

Namun penerapan teknologi informasi dalam perbankan syariah juga menghadapi berbagai risiko operasional, baik dari faktor internal maupun eksternal, seperti peretasan, pencurian data, dan kejahatan digital lainnya. Tanpa manajemen risiko yang memadai, beberapa kelemahan teknologi dapat meningkatkan potensi risiko, terutama jika koneksi internet tidak stabil, yang dapat menghambat transaksi. Selain itu, ancaman kejahatan siber juga harus diwaspadai, di antaranya:

##### **a. Phishing**

Penipuan melalui email atau situs palsu yang bertujuan mencuri data sensitif, seperti nomor rekening atau PIN, untuk tindakan kriminal.

##### **b. Malware in Browser (MIB)**

Malware merupakan perangkat lunak berbahaya yang disisipkan ke dalam sistem tanpa seizin pengguna, dengan tujuan mencuri atau merusak data mereka.

##### **c. Typosquatting**

Strategi ini melibatkan pembuatan situs palsu dengan alamat yang mirip dengan situs resmi. Ketika pengguna salah mengetik alamat web, mereka dapat diarahkan ke situs palsu yang bertujuan mencuri informasi login.

##### **d. Keylogger**

Alat yang merekam setiap aktivitas pengguna di komputer. Meskipun digunakan untuk memantau aktivitas, alat ini rentan disalahgunakan untuk mencuri informasi sensitif.

### **2. Penerapan Manajemen Resiko dalam Teknologi Informasi**

Penggunaan informasi teknologi semakin meluas karena tuntutan akan kecepatan dan efisiensi dalam memperoleh informasi serta menjalankan aktivitas, seperti transaksi perbankan. Kecepatan dan efisiensi yang diinginkan nasabah harus menjadi fokus utama bagi



bank untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, bank perlu terus mengembangkan sistem layanan dan operasionalnya, baik secara langsung maupun melalui platform online, dengan memanfaatkan teknologi informasi. Setelah peluncuran mobile banking oleh berbagai lembaga keuangan, termasuk bank syariah, OJK sebagai pengawas sektor keuangan mengeluarkan peraturan terkait teknologi keuangan. Penggunaan teknologi keuangan memiliki potensi risiko yang perlu dikelola.

Pengukuran risiko dalam penggunaan teknologi informasi mencakup beberapa hal, seperti mendukung pengawasan terhadap implementasi strategi, menyelesaikan proyek pengembangan teknologi informasi, mengoptimalkan penggunaan sumber daya manusia dan infrastruktur yang tersedia, serta meningkatkan kinerja operasional teknologi informasi dan kualitas layanan. Oleh karena itu, Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 38/POJK.03/2016 memberikan pedoman mengenai pengelolaan risiko dalam penggunaan teknologi informasi oleh bank. Manajemen risiko melibatkan berbagai prosedur dan metode untuk mengidentifikasi, menilai, mengelola, dan mengendalikan risiko yang timbul dari kegiatan operasional. Secara sederhana, ini adalah pendekatan sistematis dalam menangani potensi ancaman. Dengan menerapkan manajemen risiko secara efektif, bank dapat meningkatkan kinerja sekaligus menjaga stabilitasnya.

Ketentuan terkait manajemen risiko pada perbankan syariah diatur melalui Peraturan Bank Indonesia Nomor 13/23/PBI/2011 yang mulai berlaku sejak 2 November 2011. Selain itu, Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 65/POJK.03/2016, khususnya pada Pasal 13 Bab V Bagian Kedua, mewajibkan bank umum syariah dan unit usaha syariah untuk melakukan identifikasi, pengukuran, pemantauan, dan pengendalian risiko material. Dalam rangka mendukung hal ini, bank juga diwajibkan memiliki sistem informasi manajemen yang mampu menyediakan laporan keuangan, laporan kinerja, dan paparan risiko secara akurat, informatif, dan tepat waktu. Secara umum, penerapan manajemen risiko di sektor jasa keuangan diatur melalui Peraturan Otoritas Jasa Keuangan Nomor 38/POJK.03/2016 yang mencakup berbagai aspek penting.

- 1) Pengukuran risiko dalam penggunaan teknologi informasi mencakup berbagai aspek, seperti mendukung pengawasan atas implementasi strategi, menyelesaikan proyek pengembangan teknologi informasi, memaksimalkan pemanfaatan sumber daya manusia dan infrastruktur yang ada, serta meningkatkan efisiensi operasional teknologi informasi dan kualitas layanan.
- 2) Pemantauan mencakup aktivitas seperti pengawasan yang dilakukan secara terus-menerus, pelaksanaan audit internal yang menyeluruh dan efektif, serta penerapan langkah-langkah perbaikan atas pelanggaran yang terdeteksi oleh unit operasional, audit internal, atau pihak terkait lainnya.
- 3) Pengendalian mewajibkan bank untuk memiliki sistem pengendalian internal yang andal di seluruh aspek penggunaan teknologi informasi. Ini meliputi pengawasan dan pengendalian oleh manajemen, identifikasi serta penilaian risiko, penerapan langkah-langkah pengendalian dengan pemisahan fungsi yang jelas, pengelolaan sistem informasi, pencatatan akuntansi dan komunikasi, serta perawatan dan perbaikan terhadap masalah yang ditemukan oleh unit operasional, audit internal, atau pihak terkait lainnya.

Manajemen risiko dalam penerapan teknologi informasi menjadi perhatian utama, baik oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) maupun Bank Indonesia sebagai bank sentral. Ketentuan ini diatur dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 15/9/PBI/2007 tentang Penerapan Manajemen Risiko dalam Penggunaan Teknologi Perbankan.



#### Pasal 10

1. Mengatur bahwa setiap bank harus menerapkan manajemen risiko yang mencakup kegiatan pencatatan, pengukuran, pemantauan, dan pengendalian risiko yang berkaitan dengan penggunaan teknologi informasi.
2. Proses manajemen risiko ini melibatkan berbagai aspek teknologi informasi, seperti pengembangan, pengadaan, operasional, jaringan komunikasi, keamanan informasi, Rencana Kelangsungan Bisnis, komputasi pengguna akhir, layanan perbankan elektronik, serta kerja sama dengan penyedia jasa teknologi informasi.
3. Apabila bank menggunakan layanan dari pihak ketiga untuk mendukung teknologi informasinya, bank wajib memastikan bahwa penyedia layanan tersebut telah menerapkan manajemen risiko sesuai dengan ketentuan yang berlaku dari Bank Indonesia.

#### Pasal 12

1. Mewajibkan bank untuk mengenali, memantau, dan mengendalikan risiko yang terkait dengan operasional teknologi informasi, jaringan komunikasi, dan komputasi pengguna akhir (end user computing) guna menjamin efektivitas, efisiensi, dan keamanan. Langkah-langkah yang harus dilakukan meliputi:
  - a. Pengendalian fisik dan lingkungan pada fasilitas Pusat Data (Data Center) dan Pusat Pemulihan Bencana (Disaster Recovery Center);
  - b. Penetapan hak akses berdasarkan kewenangan yang telah ditentukan;
  - c. Pengendalian terhadap proses input, pengolahan, dan keluaran informasi;
  - d. Pengelolaan risiko yang muncul akibat ketergantungan pada jaringan komunikasi;
  - e. Pengawasan desain dan operasional jaringan komunikasi agar sesuai dengan kebutuhan;
  - f. Pemantauan aktivitas operasional teknologi informasi, termasuk pencatatan audit trail;
  - g. Pengawasan aplikasi yang dikembangkan oleh unit di luar divisi teknologi informasi.
2. Selain itu, bank yang memiliki unit usaha syariah diwajibkan untuk menyediakan sistem yang mampu menghasilkan laporan secara terpisah khusus untuk aktivitas yang sesuai dengan prinsip syariah.

Dengan penerapan manajemen risiko yang efektif, potensi risiko yang muncul akibat penggunaan teknologi di sektor perbankan dapat diminimalkan. Pihak manajemen harus terus mengintegrasikan teknologi untuk menjamin keamanan dan kenyamanan data nasabah. Selain itu, bank perlu meningkatkan keamanan serta kecepatan platform digitalnya untuk memastikan hasil yang optimal bagi institusi.

#### **KESIMPULAN**

Risiko yang terkait dengan penggunaan teknologi dalam perbankan, seperti kejahatan siber, typo squatting, dan malware, dapat dikelola dengan baik melalui penerapan manajemen risiko yang efektif. Dengan perencanaan risiko yang sesuai dengan regulasi yang ditetapkan oleh OJK dan BI, bank harus terus mengadopsi teknologi informasi dalam operasionalnya. Manajemen perlu secara rutin melakukan identifikasi, pengukuran, pemantauan, dan pengendalian untuk mengantisipasi potensi risiko yang mungkin timbul akibat penggunaan teknologi di sektor perbankan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Afandi, W. (2017). The Impact of Strategic IT-Business Alignment : Evidence from Saudi Private Small and Midsize Enterprises. *International Journal of Business and Social Science*, 48-63.
- Arifudin, O., Wahrudin, U., & Rusmana, F. D. (2020). *Manajemen Resiko*. Bandung: WIDINA BHAKTI PERSADA .
- Fajri, A. M., & Violita, E. S. (2023). Analisis Manajemen Resiko Bank Syariah Dalam Melakukan Transformasi Digital (Studi Kasus Pada Bank AS). *Owner : Riset & Jurnal Akuntansi*, 1249-1258.
- Hasanah, N., Sayuti, M. N., & Lisnawati. (2024). Optimalisasi Regulasi Perbankan Syariah Oleh Bank Indonesia Dan Otoritas Jasa Keuangan Dalam Akselerasi Transformasi Digital. *Jurnal Manajemen Terapan Dan Keuangan (Mankeu)*, 709-723.
- Indra, S., & Saparuddin, S. (2020). Manajemen Resiko Perbankan Syariah. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains ( SAINTEKS )*, 662-665.
- Opi, R., & Mustafa, K. (2023). Corporate Governance and Shariah Non-Compliance Risk : The Case Islamic Banks In Indonesia. *Jurnal Akuntansi Dan Keuangan Islam* , 49-79.
- Rusdan. (2016). Urgensi Manajemen Pengawasan Resiko Bank Syariah . *PALAPA : Jurnal Studi Keislaman dan Ilmu Pendidikan*, 85-103.
- Syed, E. U., & Sabirzyanov, R. (2015). Risk Management in Islamic Finance : An Analysis from Objectives of Shari`ah Perspective. *International Journal of Business, Economics and Law*, 46-52.
- Widyaningsih, B., Ashlihah, & Afan, T. I. (2022). Peran Manajemen Resiko Dalam Meningkatkan Ketahanan Bank Syariah Di Era Digital. *Jurnal Masharif al-Syariah : Jurnal Ekonomi dan Perbankan Syariah*, 1459-1470.
- Yohanes, S. E., Syamsul, A., & Idrus, T. (2022). Profile of Disruption in the Landscape of the Indonesia Banking Industry. *Journal Of Business Issues*, 119-130.