

## **Implementasi Teknologi Biometrik Pada *Mobile Banking* Bank Syariah Indonesia (Studi kasus pada Bank Syariah Indonesia KCBengkulu S Parman 1)**

**Anggi Putriana**

*Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu*

*Email : anggi.putriana@gmail.com*

**Abstract:** *This research aims to determine the implementation of biometric technology in Mobile Banking at Bank Syariah Indonesia (case study at Bank Syariah Indonesia KC Bengkulu S Parman 1), as well as to find out what are the benefits of mobile banking in implementing biometric technology. This research uses a qualitative descriptive method, the data sources are primary and secondary data. Data collection techniques include observation, interviews and documentation. The research results show that this research applies biometric technology, especially the use of fingerprints, in the BSI Mobile Bank Syariah Indonesia application. Findings show that this technology increases transaction security and user convenience by reducing the risk of identity theft and fraud and enabling fast and easy access without the need for complex passwords. As well as the benefits of mobile banking with biometric technology at Bank Syariah Indonesia. Fingerprint integration in authentication increases transaction security, ensures fast access, and protects user data. BSI Bank provides education about transaction security. These findings show that the application of biometric technology strengthens user security and comfort in digital banking services, confirming BSI's commitment to innovation and customer satisfaction.*

**Keywords:** *Implementation; Biometric Technology; Mobile Banking*

**Abstrak :** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Implementasi Teknologi Biometrik Pada *Mobile Banking* Bank Syariah Indonesia (studi kasus pada Bank Syariah Indonesia KC Bengkulu S Parman 1), serta untuk mengetahui Apa saja manfaat *mobile banking* dalam implementasi teknologi biometrik. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif sumber datanya adalah data primer dan sekunder. Teknik pengumpulan data meliputi observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Penelitian ini mengevaluasi penerapan teknologi biometrik, terutama penggunaan sidik jari, dalam aplikasi BSI Mobile Bank Syariah Indonesia. Temuan menunjukkan bahwa teknologi ini meningkatkan keamanan transaksi dan kenyamanan pengguna dengan mengurangi risiko pencurian identitas dan penipuan serta memungkinkan akses yang cepat dan mudah tanpa perlu kata sandi rumit. Serta manfaat *mobile banking* dengan teknologi biometrik di Bank Syariah Indonesia. Integrasi sidik jari dalam autentikasi meningkatkan keamanan transaksi, memastikan akses yang cepat, dan melindungi data pengguna. Bank BSI memberikan edukasi tentang keamanan transaksi. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi biometrik memperkuat keamanan dan kenyamanan pengguna dalam layanan perbankan digital, menegaskan komitmen BSI terhadap inovasi dan kepuasan nasabah.

**Kata Kunci:** *Implementasi; Teknologi Biometrik; Mobile Banking.*

## A. Pendahuluan

Industri perbankan syariah, yang didasarkan pada prinsip-prinsip syariah Islam, telah tumbuh pesat dalam beberapa dekade terakhir. Peningkatan ini didorong oleh meningkatnya kesadaran masyarakat akan nilai-nilai etis dalam keuangan, serta permintaan yang terus bertumbuh akan produk dan layanan perbankan yang sesuai dengan syariah.<sup>1</sup>

Kepatuhan terhadap syariah adalah bagian yang penting industri Keuangan Islam, dan memang demikian seringkali berguna untuk mengukur risiko ini secara terus-menerus di negara mayoritas Muslim seperti Indonesia untuk meyakinkan pelanggan agar puas dengan syariah kepatuhan bank syariah.<sup>1</sup> Seiring dengan perkembangan teknologi yang pesat, sektor perbankan syariah telah mengalami transformasi besar-besaran dalam beberapa tahun terakhir. Teknologi informasi telah menjadi bagian integral dari operasi perbankan syariah, membawa perubahan signifikan dalam cara bank berinteraksi dengan nasabah dan menjalankan operasi mereka. Salah satu aspek penting dari perbankan modern adalah keamanan transaksi, terutama karena jumlah transaksi perbankan online terus meningkat. Keamanan menjadi prioritas utama bagi bank syariah untuk menjaga kepercayaan nasabah dan menjagaintegritas sistem keuangan syariah.<sup>2</sup>

Keamanan transaksi menjadi perhatian utama dalam implementasi teknologi biometrik pada *mobile banking*. Data keuangan dan informasi pribadi nasabah merupakan sasaran yang sangat menarik bagi pelaku kejahatan *cyber*. Ancaman seperti pencurian identitas, penipuan, dan serangan siber semakin canggih dan dapat menimbulkan dampak serius pada nasabah serta reputasi bank.<sup>3</sup>

Dalam konteks ini, teknologi biometrik telah muncul sebagai salah satu solusi yang menjanjikan dalam menghadapi tantangan keamanan dalam transaksi perbankan syariah. Biometrik mengacu pada metode identifikasi berdasarkan karakteristik fisik unik seseorang, seperti sidik jari, retina, atau pemindaian wajah. Ini adalah pendekatan yang jauh lebih aman daripada metode otentikasi tradisional, seperti kata sandi atau PIN, yang dapat dengan mudah diretas atau disalah gunakan.<sup>4</sup>

Penerapan teknologi biometrik dalam sektor perbankan syariah bukan hanya mengenai peningkatan keamanan, tetapi juga mencakup efisiensi dan kenyamanan bagi nasabah. Nasabah tidak perlu lagi mengingat dan memasukkan kata sandi atau PIN yang rumit setiap kali mereka melakukan transaksi. Sebaliknya, mereka dapat menggunakan ciri-ciri biometrik mereka, seperti sidik jari atau pemindaian wajah, untuk mengidentifikasi diri mereka secara unik.<sup>5</sup>

Namun, implementasi teknologi biometrik dalam konteks perbankan syariah bukanlah tugas yang mudah. Ada sejumlah tantangan yang harus diatasi, termasuk

---

<sup>1</sup> Romi Adetio Setiawan, "Sharia Compliance Risk in Islamic Bank: Does Indonesia Need To Adopt New Sharia Risk Rating Approach?," *JURNAL ILMIAH MIZANI: Wacana Hukum, Ekonomi, dan Keagamaan* 8, no. 2 (2021): 133.

<sup>2</sup> Fatimah Tuzzuhro, Noni Rozaini, and Muhamad Yusuf, "Perkembangan Perbankan Syariah Di Indonesia," *PeKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi* 11, no. 2 (2023): 78–87.

<sup>3</sup> Irwan Dermawan et al., "Serangan Cyber Dan Kesiapan Keamanan Cyber Terhadap Bank Indonesia," *Jurnal Informasi dan Teknologi* 5, no. 3 (2023): 20–25.

<sup>4</sup> Wencheng Yang et al., "Biometrics for Internet-of-things Security: A Review," *Sensors* 21, no. 18 (2021): 1–26.

<sup>5</sup> Siti Fatima, "Minat Penggunaan Mobile Banking Syariah" (Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2021).

masalah privasi data, biaya implementasi, dan tingkat kehandalan teknologi ini. Oleh karena itu, diperlukan analisis yang cermat tentang bagaimana teknologi biometrik dapat diintegrasikan ke dalam infrastruktur perbankan syariah dengan baik.<sup>6</sup>

Selain itu, penting juga untuk memahami pandangan dan harapan nasabah terkait dengan penggunaan teknologi biometrik dalam transaksi perbankan syariah. Apakah mereka merasa nyaman dengan penggunaan biometrik untuk mengamankan akun dan transaksi mereka, Apakah mereka memiliki kekhawatiran tentang privasi data, Analisis ini akan memberikan wawasan berharga tentang bagaimana teknologi biometrik dapat diterima oleh masyarakat pengguna perbankan syariah.

Dengan adanya fitur teknologi biometrik, fitur biometrik dalam perbankan memiliki berbagai fungsi yaitu otentikasi nasabah, pengganti kata sandi dan PIN, keamanan transaksi, verifikasi identitas, pengendalian akses, pengamanan atm, pencegahan penipuan, pengelolaan akun, audit dan pemantauan, menggunakan biometrik dalam transaksi dan proses otentikasi dapat menghemat waktu nasabah, karena mereka tidak perlu mengingat kata sandi atau mengisi formulir otentikasi yang panjang.

Hasil observasi Sebagian besar nasabah atas nama ria oktavia menyatakan bahwa lebih mudah menggunakan sidik jari karena tidak harus mengingat kata sandi,<sup>7</sup> menurut mia kalsumanita menyatakan bahwa agar terlihat lebih modern,<sup>8</sup> menurut pendapat rendi nezaldy menyatakan bahwa sidik jari cocok untuk saya yang sering terlupa akan kata sandi,<sup>9</sup> menurut tiara putri menyatakan bahwa merasa lebih aman menggunakan sidik jari,<sup>10</sup> dan menurut dea roma dania menyatakan bahwa lebih cepat dan menghemat waktu dalam penggunaan sidik jari daripada kata sandi.<sup>11</sup> Maka dapat disimpulkan bahwa nasabah BSI yang menggunakan aplikasi BSI mobile sudah menerapkan teknologi biometrik dengan menggunakan sidik jari. Maka implementasi teknologi sidik jari pada *mobile banking* BSI dapat meningkatkan pengalaman pengguna, mengurangi risiko lupa kata sandi, memberikan rasa aman yang lebih besar, dan mengoptimalkan waktu dalam proses otentikasi. Oleh karena itu, penggunaan sidik jari dapat dianggap sebagai langkah yang positif dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan dalam penggunaan sistem otentikasi. Sudah dibuktikan dipenelitian Zulfa Utami bahwasannya teknologi biometrik memiliki banyak keuntungan dalam sistem keamanan dan identifikasi pengguna, seperti tingkat akurasi yang tinggi, keamanan yang kuat, dan penggunaan yang mudah. maka kenapa beberapa nasabah masih ragu menggunakan sistem ini.

---

<sup>6</sup> Ibid. h. 17

<sup>7</sup> Wawancara, Ria Oktavia, Nasabah BSI, Pada Tanggal 02 Oktober 2023

<sup>8</sup> Wawancara, Mia Kalsumanita, Nasabah BSI, Pada Tanggal 02 Oktober 2023

<sup>9</sup> Wawancara, Rendy Nezaldy, Nasabah BSI, Pada Tanggal 02 Oktober 2023

<sup>10</sup> Wawancara, Tiara Putri, Nasabah BSI, Pada Tanggal 03 Oktober 2023

<sup>11</sup> Wawancara, Dea Roma, Nasabah BSI, Pada Tanggal 03 Oktober 2023

## B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah menggunakan metode penelitian kualitatif. Menurut Sugiyono metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, (sebagai lawannya eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi.<sup>19</sup> objek penelitian ini di Bank Syariah Indonesia KC Bengkulu S Parman-Bengkulu. Adapun Informannya adalah karyawan dan juga nasabah BSI. Sumber data data primer yaitu hasil wawancara langsung ke informan.

## C. Hasil dan Pembahasan

### 1. Penerapan Teknologi Biometrik pada obile Banking Bank Syariah Indonesia

Penerapan teknologi biometrik pada mobile BSI Mobile perlu di selaraskan dengan aplikasinya. Berikut ini merupakan penerapan authentication dalam BSI Mobile:

*Authentication* atau autentikasi merupakan proses verifikasi identitas pengguna.<sup>12</sup> Dalam BSI Mobile terdapat penerapan sidik jari digunakan pada beberapa menu seperti Info Rekening, Transfer, Bayar, Beli, Berbagi-Ziswaf, Tarik Tunai, *Top-Up E-Wallet* dan *Qris*.

Ini sudah dbuktikan juga oleh Bank Syariah Indonesia KC Bengkulu S Parman 1, bahwa, teknologi biometrik juga memainkan peran kunci dalam menjaga integritas data pengguna. Dengan melakukan identifikasi berbasis fitur fisik unik pengguna, seperti sidik jari, bank dapat memastikan bahwa setiap transaksi dilakukan oleh individu yang sah dan terverifikasi. Hal ini tidak hanya melindungi nasabah dari potensi pencurian identitas atau penipuan, tetapi juga memberikan kepastian bahwa data pribadi mereka aman dan terjaga dengan baik.<sup>13</sup>

Penerapan teknologi biometrik dalam mobile banking Bank Syariah Indonesia (BSI) menandai langkah maju dalam memperkuat keamanan dan kenyamanan pengguna dalam melakukan transaksi perbankan secara digital. Teknologi biometrik, seperti sidik jari, telah menjadi pilihan utama dalam mengidentifikasi dan memverifikasi pengguna, menggeser metode tradisional berupa penggunaan kata sandi. Peran teknologi biometrik dalam konteks mobile banking BSI sangat penting, karena tidak hanya meningkatkan keamanan transaksi, tetapi juga menghadirkan kemudahan akses yang signifikan bagi nasabah.

Dengan teknologi biometrik, pengguna tidak lagi perlu mengandalkan pengingatan kata sandi, yang sering kali rentan terhadap pencurian atau penyalahgunaan. Sebaliknya, sidik jari digunakan sebagai kunci utama untuk membuka akses ke aplikasi mobile banking, memastikan bahwa hanya pemilik asli akun yang dapat mengaksesnya. Dengan demikian, risiko keamanan dapat diminimalkan, meningkatkan kepercayaan nasabah terhadap layanan perbankan digital.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Dita Ayu Saputri et al., "Penerapan AAA Security Dalam Aplikasi BNI Mobile Banking," *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research* 1, no. 2 (2023): 63–73.

<sup>13</sup> Wawancara, Novan Zaman Herdyanto, Branch Operations & Service Manager, Pada Tanggal 03 Oktober 2023

<sup>14</sup> Ibid

Selain keamanan dan integritas data, penggunaan teknologi biometrik dalam mobile banking BSI juga memberikan dampak positif dalam hal kenyamanan pengguna. Proses otentikasi yang cepat dan mudah dengan sidik jari atau pengenalan wajah memungkinkan pengguna untuk mengakses layanan perbankan dengan lebih efisien, tanpa harus menghabiskan waktu untuk mengingat atau mengetikkan kata sandi yang rumit. Dengan demikian, teknologi biometrik tidak hanya meningkatkan keamanan transaksi, tetapi juga meningkatkan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

Secara keseluruhan, penerapan teknologi biometrik dalam mobile banking BSI telah membawa manfaat yang signifikan bagi nasabah, termasuk peningkatan keamanan, integritas data yang lebih baik, dan kenyamanan pengguna yang ditingkatkan. Dengan terus mengembangkan dan mengoptimalkan teknologi ini, BSI dapat terus memperkuat posisinya sebagai penyedia layanan perbankan yang inovatif dan terpercaya di era digital ini.<sup>15</sup>

Dapat disimpulkan bahwa Penerapan teknologi biometrik, khususnya sidik jari, dalam aplikasi BSI Mobile telah membawa perubahan signifikan dalam paradigma keamanan dan kenyamanan transaksi perbankan digital. Dengan fitur ini, Bank Syariah Indonesia tidak hanya meningkatkan keamanan transaksi dengan memverifikasi identitas pengguna melalui fitur fisik unik, tetapi juga mengurangi risiko pencurian identitas dan penipuan. Selain itu, penggunaan sidik jari sebagai metode autentikasi memberikan kepastian terhadap integritas data nasabah, meningkatkan kepercayaan dalam layanan perbankan digital. Dengan proses otentikasi yang cepat dan mudah, tanpa perlu mengandalkan kata sandi yang rentan terhadap kebocoran, pengalaman pengguna dalam melakukan transaksi menjadi lebih efisien dan nyaman. Sebagai hasilnya, penerapan teknologi biometrik ini membuktikan komitmen BSI untuk memberikan layanan yang inovatif, aman, dan terpercaya bagi nasabahnya di era digital.

## 2. Manfaat Penerapan Teknologi Biometrik Dalam *Mobile Banking*

Penerapan teknologi biometrik dalam BSI Mobile memiliki sejumlah manfaat yang signifikan bagi pengguna dan keamanan data nasabah:<sup>16</sup>

- a. Keamanan yang Tinggi. Teknologi biometrik, seperti sidik jari, memberikan lapisan keamanan tambahan dengan menggantikan kata sandi atau PIN sebagai metode autentikasi. Hal ini membantu mencegah akses yang tidak sah ke akun dan transaksi nasabah.
- b. Privasi yang Ditingkatkan. Penggunaan teknologi biometrik dalam BSI Mobile meningkatkan tingkat privasi dengan memerlukan verifikasi identitas melalui sidik jari. Aplikasi juga terblokir secara otomatis jika ponsel hilang, memberikan perlindungan tambahan terhadap data nasabah.
- c. Kemudahan Akses dan Transaksi. Teknologi biometrik memungkinkan akses cepat dan mudah ke berbagai fitur transaksi keuangan, termasuk cek saldo, transfer, pembayaran, dan transaksi terjadwal. Fitur tambahan dalam BSI Mobile juga menawarkan akses kepada informasi dalam ekosistem Islam, seperti lokasi masjid terdekat dan jadwal sholat.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> ibid

<sup>16</sup> ibid

<sup>17</sup> ibid

- d. Integrasi yang Mulus dalam Penggunaan. Bank mengintegrasikan teknologi biometrik secara efektif dalam transaksi mobile banking, baik pada saat pembukaan rekening maupun selama penggunaan aplikasi. Hal ini memastikan identifikasi dan verifikasi nasabah dengan tepat.
- e. Perlindungan Integritas Data. Bank memastikan keamanan transaksi mobile banking dengan mempertahankan integritas data melalui identifikasi dan verifikasi nasabah menggunakan teknologi biometrik. Langkah-langkah kontrol, seperti edukasi kepada pengguna dan pembaruan aplikasi secara berkala, juga diimplementasikan untuk menjaga keamanan dan kepercayaan nasabah.<sup>14</sup>

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa, penerapan teknologi biometrik dalam BSI Mobile memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan keamanan, privasi, kemudahan akses, dan perlindungan integritas data bagi nasabah. Selain itu, pendidikan dan sosialisasi terus dilakukan oleh bank untuk meningkatkan kesadaran pengguna tentang keamanan transaksi mobile banking dengan teknologi biometrik.

#### D. Simpulan

- a. Implementasi Teknologi Biometrik Pada *Mobile Banking* Bank Syariah Indonesia Kc Bengkulu S Parman 1 sudah diterapkan khususnya sidik jari, dalam aplikasi BSI Mobile telah membawa perubahan signifikan dalam paradigma keamanan dan kenyamanan transaksi perbankan digital. Dengan fitur ini, Bank Syariah Indonesia tidak hanya meningkatkan keamanan transaksi dengan memverifikasi identitas pengguna melalui fitur fisik unik, tetapi juga mengurangi risiko pencurian identitas dan penipuan. Selain itu, penggunaan sidik jari sebagai metode autentikasi memberikan kepastian terhadap integritas data nasabah, meningkatkan kepercayaan dalam layanan perbankan digital. Dengan proses otentikasi yang cepat dan mudah, tanpa perlu mengandalkan kata sandi yang rentan terhadap kebocoran, pengalaman pengguna dalam melakukan transaksi menjadi lebih efisien dan nyaman. Sebagai hasilnya, penerapan teknologi biometrik ini membuktikan komitmen BSI untuk memberikan layanan yang inovatif, aman, dan terpercaya bagi nasabahnya di era digital dan terpercaya bagi nasabah di era digital saat ini.
- b. Manfaat penerapan teknologi biometrik dalam *mobile banking* BSI M memberikan manfaat signifikan bagi pengguna dan keamanan data. Dengan sidik jari sebagai metode autentikasi, sistem ini meningkatkan keamanan dengan menggantikan kata sandi atau PIN. Selain itu, privasi terjaga dengan verifikasi identitas yang ketat. Kemudahan akses dan perlindungan integritas data melalui teknologi biometrik juga menjadi fokus, sementara bank terus melakukan edukasi kepada pengguna untuk meningkatkan kesadaran akan keamanan transaksi mobile banking

#### Daftar Pustaka

Dermawan, Irwan, Asmat Baidawi, Iksan, and Selly Mellyana Dewi. "Serangan Cyber Dan Kesiapan Keamanan Cyber Terhadap Bank Indonesia." *Jurnal Informasi dan Teknologi* 5, no. 3 (2023): 20–25.

- Fatima, Siti. "Minat Penggunaan Mobile Banking Syariah." Universitas Islam Negeri Sayyid Ali Rahmatullah Tulungagung, 2021.
- Saputri, Dita Ayu, Eka, Ida Ayu Ernawati, Adjeng Nutfa Rabbaanii Nimas, and Adibah Dewi Satriani. "Penerapan AAA Security Dalam Aplikasi BNI Mobile Banking." *Indonesian Journal of Innovation Multidisipliner Research* 1, no. 2 (2023): 63–73.
- Setiawan, Romi Adetio. "Sharia Compliance Risk in Islamic Bank: Does Indonesia Need To Adopt New Sharia Risk Rating Approach?" *JURNAL ILMIAH MIZANI: Wacana Hukum, Ekonomi, dan Keagamaan* 8, no. 2 (2021): 133.
- Tuzzuhro, Fatimah, Noni Rozaini, and Muhamad Yusuf. "Perkembangan Perbankan Syariah Di Indonesia." *PeKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi Akuntansi* 11, no. 2 (2023): 78–87.
- Yang, Wencheng, Song Wang, Nor Masri Sahri, Nickson M. Karie, Mohiuddin Ahmed, and Craig Valli. "Biometrics for Internet- of- things Security: A Review." *Sensors* 21, no. 18 (2021): 1–26.