

Peran Bank Sentral Dalam Sistem Pembayaran Di Indonesia Dan Arah Pengembangan Sistem Pembayaran Di Masa Depan

Erfan Efendi¹, Najimatul Badi'ah², Rini Puji Astuti³

¹²³Perbankan Syariah, Universitas Islam Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, Indonesia
eeefendy626@gmail.com ¹, inajimatulbadi'ah@gmail.com ², rinipuji.astuti111983@gmail.com ³

Abstract

The central bank plays an important role in maintaining the stability of the financial system and economy of a country, including Indonesia. However, the level of financial inclusion in Indonesia is still low, as evidenced by the high percentage of unbanked adults and limited access to formal financing for micro, small and medium enterprises (SMEs). Factors such as price barriers, service limitations, inappropriate product design, and low financial literacy are the main causes of this problem. This study aims to examine the role of Bank Indonesia as the central bank in the national payment system and the direction of future payment system development. The method used is literature review with thematic analysis of various related scientific sources. The results show that Bank Indonesia acts as a regulator, supervisor, licensor, development facilitator, and payment system infrastructure organizer. Bank Indonesia is also responsible for strengthening legal instruments, policies, and the development of both cash and non-cash payment instruments. In the midst of advances in financial technology, the central bank is faced with the challenges of digital payment system innovation, consumer protection, and strengthening an efficient and secure payment infrastructure. The synergy between Bank Indonesia, the Financial Services Authority (OJK), and the government is key in creating a payment system that is inclusive, efficient, and able to encourage sustainable national economic growth.

Keywords: Central Bank, Payment System, Digital Innovation.

Abstrak

Bank sentral memegang peranan penting dalam menjaga stabilitas sistem keuangan dan perekonomian suatu negara, termasuk Indonesia. Namun, tingkat inklusi keuangan di Indonesia masih tergolong rendah, terbukti dari tingginya persentase penduduk dewasa yang tidak memiliki rekening bank serta terbatasnya akses pembiayaan formal bagi pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM). Faktor-faktor seperti hambatan harga, keterbatasan layanan, desain produk yang kurang sesuai, serta rendahnya literasi keuangan menjadi penyebab utama permasalahan ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji peran Bank Indonesia sebagai bank sentral dalam sistem pembayaran nasional serta arah pengembangan sistem pembayaran di masa depan. Metode yang digunakan adalah literature review dengan analisis tematik terhadap berbagai sumber ilmiah terkait. Hasil kajian menunjukkan bahwa Bank Indonesia berperan sebagai regulator, pengawas, pemberi izin, fasilitator pengembangan, dan penyelenggara infrastruktur sistem pembayaran. Bank Indonesia juga bertanggung jawab dalam penguatan perangkat hukum, kebijakan, serta pengembangan instrumen pembayaran baik tunai maupun non-tunai. Di tengah kemajuan teknologi finansial, bank sentral dihadapkan pada tantangan inovasi sistem pembayaran digital, perlindungan konsumen, dan penguatan infrastruktur pembayaran yang efisien dan aman. Sinergi antara Bank Indonesia, Otoritas Jasa Keuangan (OJK), dan pemerintah menjadi kunci dalam menciptakan sistem pembayaran yang inklusif, efisien, serta mampu mendorong pertumbuhan ekonomi nasional secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Bank Sentral, Sistem Pembayaran, Inovasi Digital.

PENDAHULUAN

Bank sebagai lembaga keuangan mempunyai peran yang dominan dalam sistem keuangan dibandingkan dengan lembaga keuangan lainnya, hal ini tentu menyebabkan besarnya peran bank sebagai penggerak perekonomian negara. Namun berdasarkan database Global Findex, diketahui persentase penduduk Indonesia berusia di atas 15 (lima belas) tahun yang tidak memiliki rekening bank atau tidak mempunyai rekening bank akan meningkat menjadi 48,24 persen pada tahun 2021. Situasi ini disebabkan oleh beberapa faktor seperti mahalnya akses terhadap pembiayaan (price barrier), terbatasnya pelayanan (channel barrier), produk bank dan produk lain yang ditawarkan oleh lembaga keuangan yang belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan seluruh lapisan masyarakat (product design barrier). hingga kurangnya pengetahuan dan literasi keuangan (hambatan informasi dan literasi). Selain permasalahan unbanked, menurut Bank Indonesia, 62,9 juta usaha mikro, kecil, dan menengah masih mempunyai akses terbatas terhadap pembiayaan formal, sehingga tingginya proporsi unbanked dan terbatasnya jumlah tersebut. Penyaluran pembiayaan kepada UKM dapat mencerminkan bahwapemanfaatan lembaga, produk dan jasa keuangan, khususnya pada bank-bank dominan, secara umum masih rendah dan belum dapat menjangkau masyarakat secara optimal dan komprehensif. Kesulitan dalam mengakses layanan keuangan

berarti masyarakat miskin harus bergantung pada tabungan yang terbatas untuk investasi dan pengusaha kecil harus bergantung pada keuntungan untuk mempertahankan usaha mereka (Ningsih et al. 2024).

Melihat masih rendahnya tingkat inklusi keuangan dan terbatasnya akses pembiayaan formal, peran otoritas keuangan menjadi sangat krusial dalam menciptakan sistem keuangan yang lebih merata dan inklusif. Dalam konteks ini, Bank Indonesia sebagai bank sentral memiliki tanggung jawab utama untuk mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran nasional, serta didukung oleh Otoritas Jasa Keuangan (OJK) dalam pelaksanaan fungsi mikro dan makroprudensial.

Pada mengatur serta menjaga kelancaran sistem pembayaran ialah tugas utama bank Indonesia dengan adanya otoritas jasa keuangan membantu bank Indonesia agar menjalankan fungsi mikro sertamakroprudensial untuk mengatur dan menjaga stabilitas sistem pembayaran dan keuangan. Menjaga serta menstabilkan sistem pembayaran memang wajib dilakukan dimasing-masing negara termasuk Indonesia, maka dengan ini Bank Indonesia artinya “lembaga negara yang independen pada melaksanakan tugas serta wewenangnya, bebas berasal campur tangan Pemerintah serta/atau pihak lain, kecuali buat hal-hal yang secara tegas diatur pada Undang-undang ini. badan aturan sesuai undang-undang ini. Berdasarkan (Mohammad Mushlehudin 2014) “bank berasal dari bahasa Italia yaitu banco yang berarti kepingan papan yang dipergunakan menjadi kawasan meletakkan yaitu homogen meja”. Berdasarkan (pasal 23D Undang-Undang Republik Indonesia) Bank Indonesia artinya Bank Sentral Republik Indonesia (Achmad Fauzi et al. 2023).

Sistem pembayaran pemerintah di Indonesia mengalami evolusi dari masa ke masa. Perubahan atas karakteristik sistem pembayaran pemerintah terjadi, baik karena faktor internal seperti perubahan aturan dan peningkatan kompetensi sumber daya manusia, maupun karena faktor eksternal seperti perkembangan teknologi dan instrumen pembayaran di Indonesia. Keberhasilan sistem pembayaran dapat mendukung perkembangan sistem keuangan dan perbankan sedangkan risiko ketidaklancaran atau kegagalan sistem pembayaran akan memberikan dampak yang kurang baik pada kestabilan perekonomian. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka sistem pembayaran perlu diatur dan dijaga keamanan serta kelancaran oleh suatu lembaga yang biasanya dilakukan oleh bank sentral (Vera Intani Dewi 2006).

METODE

Metode penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan sistematika literature review yang mengumpulkan beberapa referensi dari buku, jurnal serta penelitian sebelumnya guna melengkapi artikel ini. Penelitian review sendiri berfungsi untuk mendapatkan landasan teori yang bisa mendukung pemecahan masalah yang sedang diteliti. Teori yang didapatkan merupakan langkah awal agar peneliti dapat lebih memahami permasalahan yang sedang diteliti dengan benar sesuai dengan kerangka berpikir ilmiah. Dengan adanya literature review, maka seseorang akan mengetahui apakah karya tulis tersebut bisa dijadikan referensi untuk penelitian (karya ilmiah) atau tidak. Literature review juga bermanfaat bagi pembuat karya tulisnya karena mengetahui hal-hal yang perlu dilakukan untuk meningkatkan kualitas karya tulisnya.

Peneliti memanfaatkan sumber data termasuk jurnal-jurnal ilmiah yang membahas tentang peran bank sentral dalam sistem pembayaran di Indonesia dan arah pengembangan sistem pembayaran di masa depan, sumber data tersebut merupakan sumber utama peneliti dalam melakukan penelitian ini, data yang diperoleh di analisis secara tematik untuk mengidentifikasi tema dan hubungan dalam data tersebut. Analisis tematik dilakukan dengan cara mengkategorikan data berdasarkan tema-tema yang relevan dengan tujuan penelitian. Hasil analisis disajikan dalam narasi deskriptif dan interpretatif dengan dukungan kutipan data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peranan BI dalam sistem pembayaran

Peran Bank Indonesia Dalam Sistem Pembayaran. Undang-Undang Bank Indonesia (No. 23 Tahun 1999) menyebutkan bahwa salah satu tugas Bank Indonesia sebagai bank sentral adalah mengatur, mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran (Bank Indonesia, n.d.). Yaitu memperluas, mempercepat dan jika perlu mengatur transaksi simpanan dan mengatur pemrosesan antar bank. Untuk itu, Bank Indonesia berwenang menetapkan tata cara penyelenggaraan, mengatur, melaksanakan dan memberikan izin, lisensi, dan pengawasan penyelenggaraan sistem pembayaran. Peranan bank Indonesia adalah (Faspay Blog, n.d.):

1) Lembaga Pengawas.

Peran Bank Indonesia dalam sistem pembayaran yang pertama adalah sebagai lembaga pengawas. BI akan melakukan pengawasan untuk memastikan transaksi pembayaran yang dilakukan oleh masyarakat berjalan dengan aman dan terhindar dari penipuan. Karena itu, peran ini juga berkaitan dengan perlindungan kepentingan konsumen dalam seluruh proses transaksi.

2) Penyedia Perizinan.

BI bertugas untuk memberikan izin kepada lembaga-lembaga yang ingin menyediakan jasa pembayaran dalam sistem pembayaran bisnis. Hal ini telah diatur dalam Peraturan Bank Indonesia Nomor 23/6/PBI/2021 dan PBI Nomor 23/7/PBI/2021.

Sebagai contoh, beberapa perusahaan fintech, seperti penyedia e-money atau e-wallet, perlu mendapatkan izin dari BI untuk menyediakan APMK (alat pembayaran menggunakan kartu) atau uang elektronik.

3) Sebagai Regulator dan Fasilitator Pengembangan.

Sebagai regulator dan fasilitator, Bank Indonesia juga bertanggung jawab dalam mengatur dan mengawasi perkembangan teknologi serta produk yang berkaitan dengan sistem pembayaran.

Caranya adalah dengan membuat peraturan, syarat, dan sanksi yang akan mengikat penyedia layanan finansial. Hal ini dilakukan untuk menata penggunaan sistem pembayaran dan meminimalkan risiko penyalahgunaan. Adapun salah satu contoh peraturan yang dibuat oleh Bank Indonesia untuk sistem pembayaran adalah Peraturan Bank Indonesia Nomor 20/6/PBI/2018

tentang Uang Elektronik. Di samping itu, bank sentral ini juga bertugas untuk mendorong inovasi dalam sistem pembayaran guna mempercepat dan memudahkan proses transaksi.

4) Lembaga Penyelenggara.

Peran Bank Indonesia dalam sistem pembayaran berikutnya adalah bertugas sebagai lembaga penyelenggara.

BI berwenang untuk mengatur dan mengawasi infrastruktur sistem pembayaran yang digunakan oleh berbagai lembaga, seperti kartu debit, jaringan ATM, internet banking, dan lain-lain.

Dalam hal ini, Bank Indonesia telah menyelenggarakan dua sistem pembayaran, yaitu Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI) dan Bank Indonesia-Real Time Gross Settlement (RTGS).

5) Meminimalkan Risiko Kecurangan dalam Proses Transaksi.

Bank Indonesia juga akan mengatur prosedur serta aturan dalam sistem pembayaran guna meminimalkan risiko kecurangan selama proses transaksi.

Dalam hal ini, BI mengeluarkan peraturan yang mengatur seputar aspek teknis dan operasional sistem pembayaran, seperti Peraturan Bank Indonesia (PBI) Nomor 14/23/PBI/2012 tentang Transfer Dana, PBI Nomor 20/6/PBI/2018 tentang Uang Elektronik (E-money), dan lain-lain.

6) Memastikan Proses Transaksi Berjalan dengan Efisien.

Peran Bank Indonesia dalam sistem pembayaran yang terakhir namun tidak kalah penting adalah memastikan proses transaksi berjalan dengan efisien. Hal ini dilakukan dengan cara optimalisasi infrastruktur dan teknologi yang ada di dalam sistem pembayaran. Dengan begitu, konsumen maupun pelaku bisnis dapat melakukan proses transaksi dengan lebih cepat dan efisien.

Dapat disimpulkan, Bank Indonesia memiliki peran penting dalam mengawasi dan menyediakan perizinan layanan sistem pembayaran bisnis demi meminimalkan risiko kecurangan selama bertransaksi.

Aturan hukum, kebijakan, instrumen pembayaran, dan sistem setelmen yang terkait dalam sistem pembayaran di Indonesia

1. Aturan Hukum

Sebagaimana dikemukakan kepada Bank Indonesia diberi wewenang untuk mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran. Untuk melaksanakan hal tersebut, diperlukan perangkat hukum yang mencakup undang-undang dan peraturan-peraturan terkait dalam sistem pembayaran, termasuk juga aturan main berbagai pihak yang terlibat, misalnya, antarbank, antarbank dengan bank sentral, antarbank dan nasabah, dan lain-lainnya (Subari 2003).

Perangkat hukum ini sangat penting untuk menjamin adanya aspek legalitas dalam penyelenggaraan sistem pembayaran. Ketidadaan perangkat hukum tertentu dapat menghambat penyelenggaraan dan pengembangan sistem pembayaran. Sebagai contoh, perkembangan sistem pembayaran elektronik memerlukan perangkat hukum yang mengatur bukti pembayaran elektronik agar penyelenggaraan sistem tersebut menjadi lebih efektif dan efisien.

Aturan hukum pokok yang menjadi dasar sistem pembayaran di Indonesia adalah Kitab Undang-Undang Hukum Perdata (KUHPerdata), Kitab Undang-Undang Hukum Dagang (KUHD) dan UU No. 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia. KUHPerdata di antaranya mengatur berbagai hukum perjanjian yang menjadi dasar dalam perjanjian yang berhubungan dengan sistem pembayaran. KUHD menetapkan berbagai ketentuan tentang warkat pembayaran antara lain cek, promes, wesel aksep, dan instrumen pembayaran lain-lainnya. Sementara itu, UU No. 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia meletakkan dasar bagi Bank Indonesia sebagai lembaga yang berwenang untuk mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran. Selain itu, ketentuan-ketentuan lainnya yang berhubungan dengan sistem pembayaran diatur dalam berbagai peraturan Bank Indonesia.

Yang mana bunyi UU No. Tahun 1999 Pasal I Angka 1 Pasal 4 Ayat (1) (Republik Indonesia 2004) “Yang dimaksud dengan Bank Sentral adalah lembaga negara yang mempunyai wewenang untuk mengeluarkan alat pembayaran yang sah dari suatu negara, merumuskan dan melaksanakan kebijakan moneter, mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran, mengatur dan mengawasi perbankan, serta menjalankan fungsi sebagai lender of the last resort”.

Bank Sentral dimaksud mempunyai tujuan mencapai dan memelihara kestabilan nilai rupiah dan tidak melakukan kegiatan intermediasi seperti yang dilakukan oleh Bank pada umumnya. Walaupun demikian, dalam rangka mendukung tugas-tugasnya Bank Sentral dapat melakukan aktifitas perbankan yang dianggap perlu.

2. Kebijakan

Untuk menjaga stabilitas makro ekonomi dan mendukung pertumbuhan ekonomi, koordinasi kebijakan Bank Indonesia dan kebijakan Pemerintah terus ditingkatkan. Bank Indonesia memperkuat koordinasi kebijakan dengan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, dan mitra strategis, termasuk program Gerakan Nasional Pengendalian Inflasi Pangan (GNPIP) di berbagai daerah dalam Tim Pengendalian Inflasi Pusat dan Daerah (TPIP dan TPID), serta Percepatan dan Perluasan Digitalisasi Transaksi Pemerintah Pusat dan Daerah (P2DD). Bank Indonesia memperkuat sinergi kebijakan dengan Komite Stabilitas Sistem Keuangan (KSSK) untuk menjaga stabilitas sistem keuangan dan mendorong kredit/pembiayaan kepada dunia usaha, khususnya pada sektor-sektor prioritas. Bank Indonesia juga terus memperkuat dan memperluas kerja sama internasional, termasuk mempercepat konektivitas sistem pembayaran dan transaksi menggunakan mata uang lokal (Bank Indonesia, n.d.-b).

Kebijakan Bank Indonesia dalam sistem pembayaran

- Memberikan izin penyelenggaraan sistem pembayaran
- Mengawasi perkembangan teknologi dan produk sistem pembayaran
- Mengatur prosedur dan aturan untuk meminimalkan risiko kecurangan
- Memastikan proses transaksi berjalan dengan efisien

- e. Menerapkan sistem pengamanan untuk melindungi konsumen
 - f. Mengatur dan mengawasi kebijakan moneter, makroprudensial, dan sistem pembayaran
 - g. Menjaga stabilitas nilai tukar Rupiah
3. Instrument Pembayaran

Instrumen pembayaran dapat berupa cash 'tunai' atau noncash 'nontunai' yang paper-based 'berbasis warkat' dan nonpaper-based 'berbasis bukan warkat'. Penggunaan instrumen pembayaran tunai maupun nontunai dewasa ini telah berkembang dengan cepat, terutama penggunaan instrumen pembayaran nontunai.

a. Instrument Pembayaran Tunai

Menurut Sitorus (2020) sistem pembayaran tunai merupakan alat untuk melakukan transaksi secara langsung yaitu dengan memakai uang kartal yaitu uang logam dan uang kertas. Pembayaran tersebut dapat dilakukan untuk berbagai jenis transaksi baik jasa maupun barang secara tunai. Transaksi pembayaran yang menggunakan alat pembayaran tunai pada umumnya tidak membutuhkan waktu yang lama; hanya perlu menukar barang atau jasa dan kemudian menyerahkan barang atau jasa tersebut (Aulia Syahda et al. 2024).

undang-undang yang berlaku saat ini, yaitu UU No. 23 Tahun 1999, Bank Indonesia mempunyai hak tunggal untuk mencetak dan mengedarkan uang kartal dan uang logam. Dalam kebijakan di bidang pengedaran uang, Bank Indonesia berupaya untuk menyediakan uang yang layak edar dan memenuhi kebutuhan masyarakat baik dari sisi nominal maupun pecahannya. Uang Tunai, atau yang biasa kita sebut sebagai kartal (uang logam dan uang kertas). Mata uang ini terdiri atas pecahan uang kertas: Rp. 1000, Rp. 2000, Rp. 5000, Rp. 10.000, Rp. 20.000, Rp. 50.000, Rp. 75.000, dan Rp. 100.000. Namun, untuk uang tunai pecahan logam terdiri dari Rp 100, Rp 200, Rp 500, dan Rp 1000 (Tri & Ascarya, n.d.). Mata uang ini dimaksudkan untuk memudahkan kegiatan sehari-hari penduduk Indonesia dalam melakukan transaksi jual beli.

b. Instrument Pembayaran Non-Tunai

a) Pengertian Instrumen Pembayaran Non-Tunai

pembayaran non-tunai, instrumen yang digunakan berupa alat pembayaran berbasis warkat (paper based) seperti cek dan nota debit; berbasis kartu (card based) seperti kartu ATM/Debit dan kartu Kredit; berbasis elektronik (electronic based) seperti e-money yang diproses menggunakan mekanisme kliring dan BI-RTGS sebagai penyelesaian akhir (settlement) (Damayanti, Iskandar, and Tantawi 2023).

b) Jenis-Jenis Pembayaran Non-tunai Kartu dan Digital

1) Berbasis Kartu

□ Debit Card (Kartu Debit) dan Credit Card (Kartu Kredit)

Debit Card atau kartu debit merupakan salah satu kartu plastik yang berfungsi sebagai alat pembayaran non tunai, dimana kas yang ada pada rekening pemegang kartu akan secara otomatis berkurang saat pemegang kartu menggunakannya untuk berbelanja (Syaiyullah & Listya, 2018), sedangkan Credit Card atau kartu kredit adalah sebuah alat pembayaran yang dikeluarkan oleh bank tertentu berbahan plastik dan berguna sebagai alat pembayaran secara kredit yang dilakukan oleh pemilik kartu/sesuai dengan nama yang tertera pada kartu kredit tersebut pada saat melakukan pembelian barang atau jasa, dan juga bisa digunakan untuk menarik uang tunai secara mandiri di mesin ATM yang sesuai dengan batas kredit yang telah ditetapkan oleh penerbit (Rositasari 2022).

2) Berbasis Digital

Pembayaran non-tunai berbasis digital merupakan pembayaran yang menggunakan ponsel dan internet sebagai media pembayarannya. Berikut ini adalah beberapa jenis pembayaran non-tunai berbasis digital, antara lain adalah (Rositasari 2022):

• E-wallet

E-wallet atau dompet digital merupakan layanan elektronik untuk menyimpan data instrumen pembayaran antara lain: alat pembayaran dengan menggunakan kartu dan/atau uang elektronik, yang dapat juga menampung dana, untuk melakukan pembayaran (Zada & Sopiana, 2021), dengan contoh dari E-wallet yang populer di Indonesia adalah OVO, Gopay, Shopee-pay dan beberapa e-wallet lainnya.

• Mobile banking

Mobile banking atau yang biasa disebut dengan M-Banking merupakan sebuah sistem layanan dari sebuah lembaga keuangan seperti Bank untuk melakukan sejumlah transaksi keuangan yang dapat diakses langsung oleh nasabah melalui perangkat mobile seperti telepon seluler atau smartphone (Ardi & Subchan, 2010), contoh dari mobile banking yang terdapat di Indonesia antara lain adalah BYond by BSI dari BSI BCA Mobile dari BCA, Livin' dari Mandiri, dan beberapa internet banking lainnya.

• Internet banking / Online banking

Selain itu ada juga Internet Banking atau Online Banking, Internet banking atau Online banking berbeda dari Mobile banking. Internet banking adalah layanan transaksi perbankan yang dapat dilakukan oleh nasabah baik dari rumah, tempat usaha atau dilokasi lokasi lain yang bukan dilokasi bank yang riil (kantor cabang) dengan menggunakan media komunikasi seperti komputer, handphone, dan telephone rumah.

4. Sistem Setelmen Yang Terkait Dalam Sistem Pembayaran Di Indonesia

Dalam sistem pembayaran di Indonesia, sistem setelmen (settlement system) merujuk pada mekanisme penyelesaian transaksi keuangan antara pihak-pihak yang terlibat. Setelmen ini memastikan bahwa dana dari pengirim benar-benar sampai ke penerima dengan aman dan efisien. Sistem setelmen di Indonesia terdiri dari beberapa jenis, yang diklasifikasikan berdasarkan metode dan instrumen pembayarannya:

a. BI-RTGS (Bank Indonesia Real-Time Gross Settlement)

Sistem BI-RTGS adalah sistem transfer dana elektronik antar peserta dalam mata uang rupiah yang penyelesaiannya dilakukan secara seketika pertransaksi secara otomatis. Tujuan dikembangkan sistem BI-RTGS di antaranya adalah (Subari 2003):

- 1) Menyediakan sarana transfer dana antar bank yang lebih cepat, efisien, andal, dan aman kepada bank dan nasabahnya;
- 2) Kepastian setelmen dapat diperoleh dengan segera;
- 3) Menyediakan informasi rekening bank secara real time dan menyeluruh;
- 4) Meningkatkan disiplin dan profesionalisme bank dalam mengelola likuiditasnya; dan
- 5) Mengurangi risiko-risiko setelmen.

Tersedianya sistem BI-RTGS dapat mendorong bank untuk menjalankan manajemen likuiditas secara lebih baik. Dengan demikian, penggunaan sistem BI-RTGS dapat menurunkan risiko kredit dan risiko likuiditas dalam sistem pembayaran. Dengan sistem setelmen yang didasarkan pada kecukupan saldo rekening bank di Bank Indonesia, risiko kemungkinan kegagalan salah satu bank dalam memenuhi kewajibannya yang jatuh tempo yang dapat menyebabkan bank lain juga mengalami kesulitan likuiditas dapat dihindari.

Penggunaan sistem BI-RTGS dapat mengurangi risiko yang bersifat sistemik dalam sistem pembayaran melalui tiga hal yaitu:

- 1) Penurunan secara signifikan intraday interbank exposure dapat mengurangi kemungkinan ketidakmampuan suatu bank dalam menutup kekurangan likuiditas karena bank lain tidak mampu memenuhi kewajibannya;
- 2) Dapat mencegah terjadinya unwinding payment; dan
- 3) Waktu setelmen yang dilakukan setiap saat selama window time, memberikan waktu yang cukup bagi bank untuk menyelesaikan kesulitan likuiditasnya dengan cara meminjam dari bank lain atau menunggu transfer masuk dari bank lain.

Syarat dan Ketentuan BI-RTGS

- 1) Nominal per transaksi kiriman uang keluar minimal Rp100 juta
- 2) Mengisi Aplikasi Kiriman Uang dengan lengkap dan jelas
- 3) Membayar biaya transaksi
- 4) Biaya transfer berkisar antara Rp25.000,00 - Rp50.000,00 per transaksi
- 5) Limit transfer sesuai kebijakan masing-masing bank

Penyelenggara sistem BI-RTGS adalah Kantor Pusat Bank Indonesia. Penyelenggara bertugas melakukan pengendalian sistem terhadap semua aktivitas kegiatan transfer dana yang dilakukan peserta. Sementara itu, peserta sistem BI-RTGS adalah seluruh bank umum di Indonesia. Di samping itu, lembaga-lembaga selain bank yang memiliki rekening giro di Bank Indonesia dapat menjadi peserta sistem BI-RTGS dengan persetujuan Bank Indonesia, sepanjang keikutsertaan lembaga selain bank tersebut adalah untuk memperlancar sistem pembayaran nasional. Sementara itu, Kantor Pusat dan Kantor Bank Indonesia secara otomatis menjadi peserta sistem BI-RTGS.

a. SKNBI (Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia)

SKNBI ialah sebuah alat yang dipergunakan Bank Indonesia guna menyelenggarakan transfer dana serta kliring terjadwal guna memproses Data Keuangan Elektronik dalam kaitannya melayani transfer dana, melayani pembayaran regular, melayani kliring warkat debit, serta melayani penagihan regular (Metadata BI, 2022) (Riski Swandi and Fornio Barusman 2022). SKNBI meliputi kliring debit dan kliring kredit, kliring debit adalah transaksi melalui transfer debit berupa transaksi tagihan diantara anggota baik dari penerima satunya ke pengirim tagihan yang lain, yang mana diikuti dengan bentuk fisiknya warkat debit seperti cek dan bilyet giro, sedangkan untuk kliring kredit merupakan transaksi melalui transfer kredit yang mana ini bisa diproses pindah dana antara pengirim dengan penerimanya. fokus pembahasan SKNBI dalam penelitian ini mengarah kepada kliring kredit. SKNBI mencakup dua jenis kliring utama:

- a) Kliring Debit: Transaksi yang melibatkan transfer debit, yaitu transaksi pengumpulan antar anggota kliring yang disertai dengan warkat debit seperti cek dan bilyet giro.
- b) Kliring Kredit: Transaksi yang melibatkan transfer kredit, yaitu proses transfer dana antara pengirim dan penerima tanpa disertai warkat fisik.

Tujuan utama dari penerapan SKNBI adalah untuk meningkatkan efisiensi sistem pembayaran dengan memperjelas pengenalan sistem saldo debit dan penyelesaian kredit, serta mengatur dan mengawasi pelaksanaan kliring antar bank (Zakaria and Indonesia 2024). (Zakaria and Indonesia 2024)

Setiap bank dapat menjadi peserta dalam penyelenggaraan SKNBI di suatu wilayah kliring, dengan tujuan untuk mempermudah dan memperlancar transaksi pembayaran

Arah pengembangan sistem pembayaran di masa depan.

Bank Indonesia (BI) memiliki sejumlah tugas penting dalam bidang moneter dan keuangan. Tugas-tugas penting tersebut dapat diringkas menjadi tiga poin utama, yaitu mencapai stabilitas nilai rupiah, memelihara stabilitas sistem pembayaran, dan turut menjaga stabilitas sistem keuangan. Tujuannya jelas, untuk mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan (Wendy Gouw 2024).

Hadirnya era ekonomi berbasis platform dan sharing telah menumbuhkan transaksi digital hingga berlipat-lipat. Lihat saja, sejumlah perusahaan "transportasi" saat ini bahkan tidak memiliki kendaraan namun memiliki jutaan pelanggan, ada juga perusahaan penyedia jasa akomodasi yang tidak memiliki kamar penginapan, termasuk para pedagang eceran bervaluasi tinggi tanpa memiliki stok barang dagangan. Fenomena ekonomi ini hanya bisa terjadi di era digital, yang mungkin tidak pernah terbayang oleh para ekonom di jaman sebelumnya.

Era ini selanjutnya mendorong transformasi sistem pembayaran dari uang kartal (kertas dan logam) dan paper based (cek, bilyet giro, nota kredit/debit) menuju "card based" (kartu ATM, kartu Kredit, termasuk uang elektronik berbasis kartu) dan "server based" yang menggunakan platform aplikasi (mobile payment dengan pemindaian kode QR).

Lonjakan pertumbuhan ekonomi digital di Indonesia dipengaruhi oleh pergeseran struktur demografis dari generasi Baby Bommer (1946-1964) dan Gen X (1965-1980) menuju generasi Milenial (1981-1996), Gen Z (1997-2012), dan Gen Alpha (2013-sekarang).

Struktur populasi Indonesia saat ini didominasi penduduk usia produktif dan akan terus meningkat seiring dengan naiknya tingkat partisipasi ekonomi pada generasi Milenial (25,87% ekuivalen dengan 69,9 juta jiwa), generasi Z (27,49% ekuivalen dengan 75,49 juta jiwa), dan generasi Alpha (10,88% ekuivalen dengan 29,9 juta jiwa). Saat ini, hampir semua Gen Z telah berpartisipasi dalam ekonomi nasional dan akan segera diikuti oleh Gen Alpha.

Hingga tahun 2030, diprediksi lebih dari 60% penduduk Indonesia akan didominasi oleh penduduk dengan usia yang sangat produktif (di bawah 50 tahun), yang relatif sangat melek terhadap akses ekonomi dan transaksi digital. BI bahkan memprediksi bahwa volume transfer dana ritel pada tahun 2030 akan tumbuh secara eksponensial, meningkat hingga 14 kali lipat dibandingkan volume transfer pada tahun 2022.

Faktor demografis dan pertumbuhan ekonomi Indonesia diperkirakan akan menjadi dua faktor kunci yang memicu lonjakan transaksi digital nasional di masa depan. Inovasi layanan pembayaran digital harus terus dikembangkan seiring dengan masuknya Gen-Z dan akan diikuti Gen Alpha dalam perekonomian nasional pada tahun-tahun mendatang. Sistem pembayaran masa depan harus mampu mengikuti pola perilaku ke dua generasi tersebut.

Kemajuan fintech dan e-commerce telah membuka ruang yang lebih luas bagi sejumlah perusahaan start-up (termasuk pelaku non-bank) untuk memasuki pasar dan menawarkan solusi pembayaran yang lebih cepat, aman, dan efisien. Selain itu, tingkat adopsi dan transaksi mata uang kripto juga terus meningkat.

Di sisi lain, negara-negara di dunia juga terus berkomitmen untuk meningkatkan efisiensi layanan pembayaran lintas negara, yang salah satunya diwujudkan dalam Regional Payment Connectivity (RPC) di tingkat ASEAN. Beberapa faktor ini harus diakomodir dalam desain besar sistem pembayaran Indonesia di masa mendatang.

1.Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2030

Akselerasi ekonomi digital Indonesia melonjak drastis selepas Pandemi Covid-19. BI telah menyiapkan sejumlah infrastruktur pendukung dalam BSPI 2025 untuk mengakselerasi ekonomi digital di Indonesia. Akselerasi tersebut semakin cepat dan terasa ketika Pandemi Covid-19 melanda, yang memaksa sejumlah transaksi ekonomi bergeser dari tunai menuju digital (cashless) (Bank Indonesia 2024).

Implementasi BSPI 2025 berjalan sesuai rencana dan telah sukses mendukung Indonesia memasuki era transaksi digital. Saat ini, sejumlah infrastruktur sistem pembayaran digital yang disiapkan BI telah menjadi bagian dari transaksi digital kita sehari-hari. Sebut saja, BI-Fast, SNAP, hingga QRIS yang begitu masif penggunaannya di masyarakat. QRIS juga telah berkembang hingga mampu melakukan transaksi digital lintas negara dan terus diperbarui fitur-nya (seperti transfer, setor, dan tarik tunai).

Beberapa aspek yang paling kentara dari implementasi BSPI 2025 di antaranya: (1) transaksi digital meningkat drastis, (2) digitalisasi perbankan terus meningkat, (3) Bank dan fintech semakin terkoneksi, dan (4) jumlah pengguna dan merchant QRIS semakin banyak.

Saat ini, BI telah menyiapkan BSPI 2030 untuk mendukung transaksi digital yang lebih aman dan efisien. Terdapat lima aspek fundamental yang menjadi sasaran dalam visi BSPI 2030. Kelima sasaran tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut.

1. mendukung integrasi ekonomi-keuangan digital nasional sehingga menjamin fungsi bank sentral dalam proses pengedaran uang, kebijakan moneter, dan stabilitas sistem keuangan, serta mendorong inklusi keuangan.
2. mendukung digitalisasi perbankan sebagai lembaga utama dalam ekonomi keuangan digital melalui open banking maupun pemanfaatan teknologi digital dan data dalam bisnis keuangan.
3. menjamin interlink antara fintech dengan perbankan untuk menghindari risiko shadow-banking melalui pengaturan teknologi digital (seperti API), kerja sama bisnis, maupun kepemilikan perusahaan.
4. menjamin keseimbangan antara inovasi dengan consumer protection, integritas dan stabilitas serta persaingan usaha yang sehat melalui penerapan KYC & AML-CFT, kewajiban keterbukaan data/informasi/bisnis publik, dan penerapan regtech dan suptech dalam kewajiban pelaporan, regulasi dan pengawasan.
5. menjamin kepentingan nasional dalam ekonomi-keuangan digital antar negara melalui kewajiban pemrosesan semua transaksi domestik di dalam negeri dan kerja sama penyelenggara asing dengan domestik, dengan memperhatikan prinsip resiprokalitas.

Kelima sasaran tersebut menunjukkan bahwa visi BSPI 2030 diprioritaskan pada upaya mendukung integrasi ekonomi keuangan digital dalam struktur yang konsolidatif dan berdaya tahan sehingga mampu menjamin fungsi BI dalam proses pengedaran uang, kebijakan moneter, dan stabilitas sistem keuangan.

BI memperkuat penataan pada lima aspek kunci dalam BSPI 2030 yang mendukung sistem pembayaran, yaitu:

- (1) infrastruktur (membangun pusat data, BI RTGS Gen-3, BI payment clear, Fast Payment Industry, BI Fast),
- (2) Industri (penataan struktur industri sistem pembayaran dan reformasi regulasi),
- (3) Inovasi (perluasan inovasi, ekspansi, dan literasi),
- (4) Internasional (perluasan kerja sama pembayaran antarnegara melalui interling QR, Fast Payment, dan RTGS),
- (5) Rupiah Digital (eksperimentasi berfokus pada pengembangan wholesale rupiah digital).

Secara umum, kelima aspek kunci tersebut dapat diperinci sebagai berikut. Penguatan pada aspek infrastruktur ditujukan untuk membangun infrastruktur digital yang berdaya tahan dan terintegrasi. Arah strategis dari penguatan aspek ini adalah

mampu mengembangkan infrastruktur data sebagai barang publik guna memperkuat integritas transaksi dan mendukung perumusan kebijakan.

Penguatan pada aspek ke dua (Industri) ditujukan untuk membangun struktur industri sistem pembayaran yang sehat, kompetitif, dan menjamin fungsi pengedaran uang oleh BI. Penguatan pada aspek ke tiga (Inovasi) ditujukan untuk membangun kolaborasi antara BI dengan industri dalam mendorong inovasi dan akseptasi yang seimbang dengan perlindungan konsumen, integritas, stabilitas dan persaingan usaha yang sehat.

Penguatan pada aspek ke empat (Internasional) difokuskan untuk mempermudah dan memperluas konektivitas antar negara melalui jalur interkoneksi infrastruktur sistem pembayaran yang dikembangkan BI. Terakhir, inisiasi Rupiah Digital diarahkan untuk eksperimentasi lanjutan dengan berfokus pada replikasi fungsi pasar wholesale dan pendalaman pasar keuangan melalui Proyek Garuda.

2. Peta Jalan Implementasi BSPI 2030

BSPI 2030 mulai diimplementasikan pada tahun 2025. Pada tahap pertama ini, implementasi diawali dengan melakukan penataan fast payment industry, reformasi regulasi, inovasi dan akseptasi (QRIS Nusantara, KKI, Hackathon), serta rupiah digital (tahap eksplorasi Securities Ledger).

Implementasi tahap kedua dimulai pada tahun 2026. Pada tahap ini, BI akan mulai mengimplementasikan Go Live BI-Payment Celar, Payment Integrity (Go Live BI-Payment Info dan ISO 20022 Full-fledged), penataan kepesertaan industri sistem pembayaran, re-klasifikasi aktivitas usaha, konektivitas Bank-Fintech, perluasan fitur QRIS, kampanye/edukasi (literasi dan perlindungan konsumen, perluasan kerja sama (Cross-border QR Payments), dan untuk rupiah digital akan masuk dalam tahap eksplorasi Smart Contract.

Implementasi BSPI 2030 memasuki tahap tiga (terakhir) pada tahun 2027 hingga 2030. Pada tahap ini, implementasi sudah mencakup Go-Live penguatan BI-Fast, Go-Live BI-RTGS Gen-3, ISO 20022 Full-Fledged, Go-Live BI-Payment Info, Go-Live PaymentID, BIDIC, Cross-border Fast Payment, dan Cross-border Wholesale Payments. Sementara itu, untuk rupiah digital sudah memasuki tahap eksplorasi

3. Peluang dan Tantangan.

Implementasi sistem pembayaran yang mampu mengkomodifikasi kebutuhan di masa depan tentu akan menghadapi banyak tantangan (selain faktor peluangnya). Dominasi usia produktif penduduk Indonesia, prospek pertumbuhan ekonomi Indonesia lima tahun ke depan, konektivitas pembayaran internasional yang semakin efisien, serta inovasi AI dan machine learning yang semakin baik tentu menjadi peluang yang akan sangat mendukung implementasi BSPI 2030.

Selain peluang, sejumlah tantangan juga perlu diantisipasi BI. Sebut saja, eskalasi risiko siber yang semakin tinggi menuntut tingkat keamanan dan kedaulatan data yang semakin baik. Peningkatan fraud dan makin maraknya transaksi ilegal menuntut penyempurnaan dalam desain sistem pembayaran masa depan.

Isu perlindungan konsumen yang masih menjadi topik panas dalam era transaksi digital saat ini perlu dijadikan prioritas oleh otoritas. Terakhir, ketimpangan literasi digital masyarakat Indonesia menjadi pekerjaan besar di tengah luasnya geografis Indonesia, ditambah infrastruktur digital yang tidak merata antara perkotaan dan pedesaan.

Tantangan-tantangan tersebut membutuhkan koordinasi dan integrasi kebijakan yang melibatkan berbagai otoritas, termasuk kementerian dan lembaga terkait. Meskipun demikian, kita tetap optimis Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2030 akan mampu akselerasi ekonomi digital nasional untuk generasi mendatang.

KESIMPULAN

peran Bank Indonesia (BI) dalam sistem pembayaran di Indonesia menegaskan bahwa BI memiliki tanggung jawab yang sangat krusial dalam menjaga stabilitas dan kelancaran sistem pembayaran nasional. Sebagai lembaga pengawas, BI berperan dalam memastikan bahwa transaksi pembayaran yang dilakukan oleh masyarakat berlangsung dengan aman, efisien, dan terhindar dari penipuan, serta melindungi kepentingan konsumen. BI juga berfungsi sebagai penyedia perizinan bagi lembaga-lembaga yang ingin menyediakan jasa pembayaran, seperti fintech dan penyedia uang elektronik, dengan mengacu pada peraturan yang telah ditetapkan, seperti Peraturan Bank Indonesia Nomor 23/6/PBI/2021.

Sebagai regulator dan fasilitator, BI bertanggung jawab dalam mengatur dan mengawasi perkembangan teknologi serta produk yang berkaitan dengan sistem pembayaran. Hal ini dilakukan melalui pembuatan peraturan dan syarat yang mengikat penyedia layanan finansial, guna meminimalkan risiko penyalahgunaan dan memastikan bahwa sistem pembayaran beroperasi dengan baik. Dalam konteks hukum, BI mengandalkan berbagai peraturan dan undang-undang, termasuk Kitab Undang-Undang Hukum Perdata, Kitab Undang-Undang Hukum Dagang, dan UU No. 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia, yang memberikan dasar hukum bagi operasional sistem pembayaran.

BI juga berperan dalam mengembangkan infrastruktur sistem pembayaran modern, seperti BI-RTGS dan SKNBI, yang memungkinkan transaksi antar bank dilakukan dengan cepat dan efisien. Dengan meningkatnya digitalisasi ekonomi dan pertumbuhan transaksi non-tunai, BI terus mendorong inovasi teknologi dalam sistem pembayaran, termasuk pengaturan uang elektronik dan dompet digital, untuk mendukung inklusi keuangan dan memperluas akses layanan keuangan bagi seluruh lapisan masyarakat.

Melihat ke depan, arah pengembangan sistem pembayaran di Indonesia akan berfokus pada digitalisasi dan integrasi ekonomi keuangan, dengan penekanan pada keamanan, efisiensi, dan perlindungan konsumen. Dalam menghadapi era ekonomi berbasis platform dan sharing, BI memprediksi bahwa volume transaksi digital akan meningkat secara signifikan, terutama dengan masuknya generasi Milenial, Gen Z, dan Gen Alpha ke dalam perekonomian. Oleh karena itu, BI telah

menyiapkan Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2030, yang bertujuan untuk memperkuat infrastruktur sistem pembayaran, mendorong inovasi, dan menjamin integrasi antara fintech dan perbankan.

Blueprint ini mencakup lima aspek fundamental: mendukung integrasi ekonomi-keuangan digital, digitalisasi perbankan, interlink antara fintech dan perbankan, keseimbangan antara inovasi dan perlindungan konsumen, serta kepentingan nasional dalam ekonomi-keuangan digital antar negara. Dengan demikian, BI berkomitmen untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam era digital, sehingga dapat mendukung pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan dan inklusif bagi seluruh lapisan masyarakat. Keseluruhan upaya ini diharapkan dapat menciptakan ekosistem pembayaran yang sehat, kompetitif, dan mampu beradaptasi dengan perubahan yang cepat dalam dunia keuangan global..

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Ibu Dr. Rini Puji Astuti, S.Kom., M.Si. selaku dosen pengampu mata kuliah Kebanksentralan yang telah memberikan banyak ilmu dalam proses pembelajaran serta penelitian ini. Ucapan terima kasih juga kami sampaikan memuat apresiasi yang diberikan oleh penulis kepada pihak-pihak yang telah berperan dalam penelitian ini, baik dalam bentuk support, dana, maupun membantu dalam pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad Fauzi, Enny Widayati, Tigtha Anaku Putri Putri, Lndra Adib Abiyyah, Maharani Sasmitha, Rifqi Maulana, Tazkia Aulia, And Adam Herdinov. 2023. "Peranan Bank Indonesia Dalam Mengatur Dan Menjaga Kelancaran Sistem Pembayaran." *Jurnal Akuntansi Dan Manajemen Bisnis* 3 (1): 80–89. <https://doi.org/10.56127/Jaman.V3i1.654>.
- Aulia Syahda, Diva Nurul Aida, Wahyu Hidayat, And Zaini Ibrahim. 2024. "Analisis Perbandingan Pembayaran Tunai Dan Qris Dalam Melakukan Transaksi Dikalangan Mahasiswa Serang Banten." *Menawan : Jurnal Riset Dan Publikasi Ilmu Ekonomi* 2 (4): 255–64. <https://doi.org/10.61132/Menawan.V2i4.731>.
- Bank Indonesia. N.D.-A. "Sekilas Sistem Pembayaran Di Indonesia, Diunduh 19.05.2025." <https://www.bi.go.id/id/>.
- . N.D.-B. "Tinjauan Kebijakan Moneter Maret 2024." <https://www.bi.go.id/id/publikasi/laporan/pages/tkm-maret-2024.aspx#:~:Text=Kebijakan Sistem Pembayaran Diarahkan Untuk,Indonesia Dan Perluasan Qris Antarnegara>.
- . 2024. *Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2030 Bank Indonesia: Mengakselerasi Ekonomi Digital Nasional Untuk Generasi Mendatang. Bspi 2030*. <https://www.bi.go.id/id/publikasi/kajian/documents/blueprint-sistem-pembayaran-indonesia-2030.pdf>.
- Damayanti, Delivia, Deden Dinar Iskandar, And Rahmad Tantawi. 2023. "Analisis Pengaruh Penggunaan Transaksi Non Tunai Elektronik Dan Daya Substitusinya Terhadap Transaksi Tunai Di Indonesia." *Jurnal Dinamika Ekonomi Pembangunan* 6 (1): 63–77. <https://doi.org/10.14710/Jdep.6.1.63-77>.
- Faspay Blog. N.D. "Ini 6 Peran Bank Indonesia Dalam Sistem Pembayaran." <https://faspay.co.id/>.
- Ningsih, Linda Wahyu, Rini Puji Astuti, Siti Nur Holisah, Syaiful Amin, Muhammad Yunus, Perbankan Syariah, Fakultas Ekonomi, Et Al. 2024. "Perkembangan Sistem Pembayaran Di Indonesia : Kebijakan Dan Peran Bank Indonesia." *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Digital* 01 (04): 697–702.
- Republik Indonesia. 2004. "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1999 Tentang Bank Indonesia." *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2004 Tentang Perubahan Atas Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1999 Tentang Bank Indonesia*, No. 1, 1–5.
- Riski Swandi, Dwi, And Andoni Fornio Barusman. 2022. "Penerapan Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (Sknbi) Dalam Rangka Efektivitas Sistem Pembayaran." *Sibatik Journal: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan* 1 (7): 1089–1104. <https://doi.org/10.54443/Sibatik.V1i7.124>.
- Rositasari, Salma. 2022. "Penggunaan Pembayaran Non-Tunai (Cashless Payment) Berbasis Kartu Dan Digital Di Indonesia." *Jurnal Ekonomi: Journal Of Economic* 13 (2): 163.
- Subari, Sri Mulyati Tri. 2003. *Kebijakan Sistem Pembayaran Di Indonesia*, Seri Kebanksentralan.
- Vera Intani Dewi. 2006. "Perkembangan Sistem Pembayaran Di Indonesia" 10 (2): 60–77.
- Wendy Gouw, Cnbc Indonesia. 2024. "Masa Depan Sistem Pembayaran Indonesia. Diunduh 19.05.2025." <https://www.cnbcindonesia.com/>.
- Zakaria, Danial, And Universitas Islam Indonesia. 2024. "Analisis Peran Bank Indonesia Dalam Sistem Kliring Nasional Dan Penurunan Transaksi Sistem Kliring Nasional Pada Bank Indonesia Analisis Peran Bank Indonesia Dalam Sistem Kliring E-Issn : 2809-8862 Nasional Dan Penurunan Transaksi Sistem Kliring Nasional P-Issn : 2086-3306 Pada Bank Indonesia Untuk Memulihkannya Dan Membantu Pemerintah Mengimplementasikan Program Yang Mengedarkan Uang Yang Tersedia Sebagai Pertukaran Di Dalam Negara . Saldo Kepada Seseorang Yang Berhak (Deviyana , 2018). Kliring Bank Adalah Metode Dimiliki Oleh Bank Indonesia Atau Badan Resmi Lainnya (Hasibuan , 2021 ; Rusby & Arif , Pembayaran Dengan Memperjelas Pengenalan Sistem Saldo Debet Dan Penyelesaian Kredit , Giro . Sistem Sknbi Yang Bersifat Paperless Meningkatkan Dan Memperluas Jangkauan Efisien . Survei Wajib Diimplementasikan Secara Optimal , Namun Masalah Sering Muncul Danial Zakaria" 15.