



MARGIN ECO

Jurnal Ekonomi dan Perkembangan Bisnis

Kantor: Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas KH. A. Wahab Hasbullah
Jl. Garuda No. 9 Tambakberas, Tambakrejo Jombang Indonesia

E-Mail: marginecounwaha@gmail.com

Website: <https://ejournal.unwaha.ac.id/index.php/margin>

ISSN Print: 2548-8341

ISSN Online: 2580-9725

Positioning QRIS Within Global Retail Payment Systems: Comparative and Regulatory Perspectives

Article	Abstract
<p>Author Dian Fitriarni Sari^{1*}, Dwi Bayinah Wulandari², Innaniar Kultsum³</p> <p>Affiliation ¹ISI Padangpanjang, ²Université Marie et Louis Pasteur, ³Bank Indonesia</p> <p>Corresponding Author: dian.fitriarni@isi- padangpanjang.ac.id</p> <p>Data: Received: 10 Maret 2026; Revised: 2 Mei 2026; Published: 16 Mei 2026</p> <p>DOI: 10.32764/margineco.v10i1.7069</p>	<p>The transformation of digital payment systems is driving cross-border transactions. This study analyses the position of QRIS as Indonesia's national digital payment standard within the global landscape of retail payment systems, using qualitative methods with a comparative and regulatory approach. This approach is employed to compare the regulatory structure, operational model and governance of QRIS with other global payment systems. The main variables in this study include the regulatory framework for payment systems, transaction cost efficiency, system interoperability, cross-border settlement mechanisms, digital and regulatory sovereignty, and cross-jurisdictional supervisory integration. This study contributes to the literature on how QRIS is strategically positioned within the dynamics and structure of the international payment system as a national QR-based payment standard, and expands cross-border schemes through Regional Payment Connectivity and Local Currency Transactions. QRIS has the potential to serve as a strategic alternative to global infrastructure through cost efficiency, high interoperability, and local currency-based settlement.</p> <p>Keywords: Digital Payment System, Global Retail Payment Systems, QRIS.</p> <p>Abstrak Transformasi sistem pembayaran digital mendorong transaksi lintas negara. Penelitian ini menganalisis posisi QRIS sebagai standar pembayaran digital nasional Indonesia dalam lanskap global retail payment systems melalui metode kualitatif dengan pendekatan komparatif dan regulatif. Pendekatan ini digunakan untuk membandingkan struktur regulasi, model operasional, dan tata kelola QRIS dengan sistem pembayaran global lainnya. Variabel utama dalam penelitian ini mencakup kerangka regulasi sistem pembayaran, efisiensi biaya transaksi, interoperabilitas sistem, mekanisme settlement lintas negara, kedaulatan digital dan regulatif, dan integrasi pengawasan lintas yurisdiksi. Penelitian ini mengisi literatur terkait bagaimana QRIS diposisikan secara strategis dalam dinamika dan struktur sistem pembayaran internasional sebagai standar nasional pembayaran berbasis QR dan memperluas skema cross-border melalui Regional Payment Connectivity dan Local Currency Transaction. QRIS berpotensi menjadi alternatif strategis terhadap infrastruktur global melalui efisiensi biaya, interoperabilitas tinggi, dan penyelesaian berbasis mata uang lokal.</p> <p>Kata Kunci: Pembayaran Ritel Global, QRIS, Sistem Pembayaran Digital.</p>

©2017; This is an Open Access Research distributed under the term of the Creative Commons Attribution Licence (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original works is properly cited.

PENDAHULUAN

Perkembangan *Quick Response Code Indonesian Standard* (QRIS) dari sistem pembayaran QR domestik menuju skema pembayaran lintas negara menunjukkan kemajuan teknologi pembayaran digital. *Bank for International Settlements* (BIS) menegaskan bahwa pembayaran lintas batas global masih menghadapi persoalan biaya tinggi, keterlambatan *settlement*, keterbatasan interoperabilitas, dan fragmentasi regulasi antarnegara sehingga reformasi *governance* pembayaran global menjadi agenda strategis internasional (Di-Iorio et al., 2024a). sistem

pembayaran global lebih banyak dikuasai oleh jaringan kartu internasional, layanan *correspondent banking*, dan sistem penyelesaian transaksi berbasis mata uang global. Sistem ini memang memungkinkan transaksi antarnegara berjalan luas dan terhubung, tetapi menimbulkan biaya tambahan seperti biaya *merchant*, biaya konversi mata uang, dan ketergantungan pada aturan dan infrastruktur keuangan global tertentu (Auer et al., 2020).

Transformasi sistem pembayaran digital di Indonesia mengalami akselerasi yang signifikan sejak Bank Indonesia (BI) secara resmi meluncurkan QRIS pada 17 Agustus 2019. Implementasi QRIS secara nasional merepresentasikan langkah konkret Bank Indonesia dalam merealisasikan arah kebijakan yang tertuang dalam *Blueprint* Sistem Pembayaran Indonesia 2025 dengan tujuan utama meningkatkan efisiensi transaksi, memperluas inklusi keuangan, dan membangun ekosistem ekonomi digital nasional yang aman, efisien, dan inklusif. Hal ini juga telah diatur pada Peraturan Dewan Anggota Dewan Gubernur nomor 21/18/PADG/2019 yang dirilis pada tanggal 19 Februari 2019.

Sebagian besar kajian mengenai QRIS berfokus pada konteks penggunaan domestik, pengaruhnya terhadap Usaha Mikro Kecil Menengah (UMKM), dan penerimaan teknologi. Hanifa & Nurhidayati (2025) menunjukkan bahwa fase awal penelitian QRIS didominasi oleh pembahasan mengenai penerimaan teknologi dan persepsi pengguna melalui berbagai model. Penerapan penggunaan pembayaran digital QRIS pada UMKM juga diteliti oleh Siregar et al. (2025) yang menunjukkan perlunya peningkatan keamanan dengan mengurangi risiko kehilangan uang tunai dan penggunaan uang palsu. Namun, ada hambatan dalam penerapan QRIS, seperti biaya admin dan durasi pencairan dana yang dirasa memberatkan UMKM.

Penelitian mengenai *QRIS Cross-Border* sebelumnya oleh Aryowiloto et al. (2026) menunjukkan bahwa implementasi QRIS di Thailand, Malaysia, dan Singapura memiliki implikasi signifikan terhadap penguatan kedaulatan ekonomi digital Indonesia serta memperbesar posisi strategis Indonesia dalam lanskap ekonomi digital Asia Tenggara. Fokus kajian tersebut masih terbatas pada dimensi regional Asia Tenggara dan lebih menekankan aspek kedaulatan ekonomi digital serta pengaruh geopolitik kawasan. Dengan demikian, masih terdapat *research gap* terkait bagaimana QRIS diposisikan secara lebih luas dalam struktur *global retail payment systems* melalui perbandingan dengan model pembayaran digital negara maju.

Penelitian mengenai *QRIS Cross-Border* sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi QRIS di Thailand, Malaysia, dan Singapura memiliki implikasi signifikan terhadap penguatan kedaulatan ekonomi digital Indonesia serta memperbesar posisi strategis Indonesia dalam lanskap ekonomi digital Asia Tenggara. Studi tersebut menegaskan bahwa *QRIS Cross-Border* tidak hanya berfungsi sebagai alat pembayaran lintas negara, tetapi juga sebagai instrumen yang meningkatkan daya tawar Indonesia dalam inisiatif ekonomi digital regional ASEAN. Perluasan QRIS lintas negara dijalankan melalui skema *bilateral payment linkage* antarbank sentral yang kemudian dikonsolidasikan sebagai jejaring konektivitas pembayaran ASEAN. Kerja sama Indonesia-Thailand menjadi awal kerjasama untuk uji coba keterhubungan pembayaran QRIS pada 17 Agustus 2021. Fase implementasi dilaksanakan pada 29 Agustus 2022 setelah uji coba dinilai berjalan baik dan melibatkan puluhan penyedia jasa sistem pembayaran dari kedua negara (Bank Indonesia & Bank of Thailand, 2021). Integrasi berikutnya dilakukan dengan Bank Negara Malaysia, dengan meluncurkan keterhubungan pembayaran QRIS lintas batas pada 27 Januari 2022 untuk uji coba. Implementasi keberlanjutan dilaksanakan pada 8 Mei 2023 sebagai tindak lanjut keberhasilan fase uji coba tersebut (Bank Indonesia, 2022).

Selanjutnya Singapura, ketika BI dan *Monetary Authority of Singapore* meluncurkan keterhubungan pembayaran QRIS lintas batas pada 17 November 2023, memungkinkan pengguna memindai QRIS di Indonesia dan NETS QR di Singapura melalui aplikasi pembayaran yang sudah digunakan sehari-hari (Bank Indonesia & Monetary Authority of Singapore, 2023). Pada tingkat regional, arah ekspansi ini selaras dengan mandat kebijakan di forum *ASEAN Finance Ministers' and Central Bank Governors' Meeting* (AFMGM) yang mencatat dan mendorong perluasan keterhubungan pembayaran QR lintas batas sebagai bagian dari agenda *payment connectivity ASEAN* (ASEAN Secretariat, 2023).

Keberhasilan proyek percontohan inilah yang mendorong perluasan kerja sama QRIS ke negara-negara diluar ASEAN. Ekspansi ini dipandang sebagai manifestasi strategi *soft power diplomacy* Indonesia dalam memperkuat posisinya sebagai pusat ekonomi digital. Dalam hal ini, QRIS juga memperluas kerja sama QRIS

ke negara-negara di luar ASEAN dan memperluas jejaring interoperabilitas pembayaran QR lintas batas. Bank of Korea dan Bank of Japan telah memperkuat kerja sama untuk mengimplementasikan layanan pembayaran QR antarnegara dan penerapan kerangka *Local Currency Transaction (LCT)* yang diharapkan dapat menekan biaya konversi dan biaya transaksi lintas negara (Bank Indonesia, 2024b, 2025). Hal ini memperkuat hasil riset Aryowiloto et al. (2024) bahwa Indonesia telah berhasil mempengaruhi preferensi kebijakan pembayaran digital negara-negara Asia Tenggara dengan memposisikan *QRIS Cross-Border* sebagai alat *soft power*.

QRIS sudah masuk ke level internasional yang menandai fase baru dalam evolusi sistem pembayaran regional. Bersama negara-negara ASEAN, Indonesia berupaya membangun konektivitas pembayaran lintas batas yang berbasis mata uang lokal dalam kerangka *ASEAN + 3 Payment Connectivity*. Integrasi ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas transaksi lintas negara, tetapi juga menghadirkan alternatif pembayaran yang lebih inklusif dan efisien, khususnya bagi UMKM dan wisatawan. Dengan kemampuan real-time settlement serta pengurangan ketergantungan terhadap dolar Amerika Serikat, QRIS memiliki potensi untuk menciptakan sistem pembayaran yang lebih stabil, berbiaya rendah, dan adaptif bagi negara-negara berkembang (Bimantara & Nugraha, 2025).

Di tengah perkembangan tersebut, muncul pertanyaan strategis mengenai posisi QRIS dalam lanskap sistem pembayaran internasional yang selama ini didominasi oleh infrastruktur global, seperti jaringan kartu internasional dan sistem pesan pembayaran lintas negara. Selama beberapa dekade, jaringan kartu global telah mendominasi transaksi pembayaran ritel dan lintas batas melalui sistem yang terstandarisasi, aman, dan menjangkau lebih dari 200 negara. Namun, model operasional sistem tersebut bergantung pada struktur perantara yang kompleks, biaya transaksi yang relatif tinggi, dan mekanisme penyelesaian yang umumnya menggunakan mata uang acuan global. Kondisi ini sering kali menimbulkan beban tambahan bagi negara berkembang dan pelaku UMKM yang membutuhkan sistem pembayaran berbiaya rendah dan mudah diakses.

Sebaliknya, QRIS menawarkan paradigma baru melalui sistem pembayaran berbasis kode QR yang lebih sederhana, berbiaya rendah, dan terhubung langsung dengan rekening atau dompet digital pengguna. QRIS memberikan efisiensi biaya yang secara signifikan lebih kompetitif. Dalam konteks regional ASEAN, QRIS juga dipandang berkontribusi pada penguatan stabilitas keuangan regional karena mengurangi ketergantungan terhadap fluktuasi nilai tukar mata uang global. Perbedaan filosofi dan mekanisme operasional ini menempatkan QRIS sebagai kandidat strategis untuk mengurangi dominasi sistem pembayaran global yang selama ini dikendalikan oleh entitas komersial internasional.

Meski demikian, penguatan peran QRIS sebagai sistem pembayaran lintas negara menghadapi tantangan hukum yang kompleks. Berbeda dengan sistem pembayaran global yang umumnya diatur melalui kontrak privat antara pelaku industri dan tunduk pada yurisdiksi tertentu, implementasi QRIS lintas batas bergantung pada perjanjian bilateral maupun multilateral antarbank sentral. Konsekuensinya, muncul sejumlah isu hukum krusial, seperti penentuan yurisdiksi dalam sengketa transaksi lintas negara, perlindungan data keuangan lintas batas serta kepatuhan terhadap rezim privasi domestik masing-masing negara, dan penerapan asas hukum lintas negara. Kebaruan penelitian ini terletak pada pendekatan perbandingan hukum yang menempatkan QRIS tidak hanya sebagai inovasi teknologi domestik, tetapi sebagai alternatif strategis terhadap sistem pembayaran global dalam kerangka kedaulatan regulasi lintas batas.

Di tengah ekspansi *QRIS Cross-Border*, muncul persoalan ilmiah mengenai bagaimana posisi QRIS dalam struktur *global retail payment systems* yang selama ini didominasi oleh jaringan kartu internasional, infrastruktur pembayaran global berbasis biaya tinggi & ketergantungan regulatif. Meskipun QRIS menawarkan model pembayaran berbasis QR yang lebih sederhana, efisien, dan berpotensi memperkuat kedaulatan ekonomi digital melalui biaya rendah, sebagian besar penelitian sebelumnya masih berfokus pada adopsi domestik, perilaku pengguna, dan kedaulatan regional ASEAN. Akibatnya, masih terdapat kekosongan literatur terkait analisis komparatif-regulatif untuk mengkaji konstruksi hukum yang menempatkan QRIS dalam perbandingan dengan model pembayaran digital global seperti Tiongkok, Amerika Serikat, dan Uni Eropa.

LANDASAN TEORI

Teori Sistem Pembayaran

Sistem pembayaran merupakan elemen fundamental dalam sistem ekonomi modern yang berfungsi sebagai mekanisme untuk memfasilitasi perpindahan nilai antar pelaku ekonomi. Secara konseptual, sistem pembayaran tidak hanya terbatas pada alat pembayaran, tetapi mencakup keseluruhan sistem yang terdiri dari institusi, instrumen, prosedur, dan infrastruktur yang memungkinkan terjadinya transfer dana secara efisien dan aman. Dalam perspektif hukum dan ekonomi, sistem pembayaran dapat dipahami sebagai substitusi uang yang digunakan oleh pasar dan dilegitimasi oleh sistem hukum untuk menyelesaikan transaksi ekonomi, baik dalam bentuk pembelian barang dan jasa maupun aktivitas keuangan lainnya (Khan, 2008).

Dalam teori moneter klasik, fungsi utama uang sebagai alat tukar (*medium of exchange*), satuan hitung (*unit of account*), dan penyimpan nilai (*store of value*) menjadi dasar dalam memahami sistem pembayaran. Sistem pembayaran pada dasarnya merupakan mekanisme yang mengimplementasikan fungsi-fungsi tersebut dalam praktik ekonomi modern. Khan (2008) menjelaskan bahwa sistem pembayaran memiliki implikasi terhadap stabilitas, insentif ekonomi, dan kebijakan regulasi yang berkaitan dengan efisiensi dan risiko sistem keuangan. Seiring dengan perkembangan teknologi, sistem pembayaran mengalami transformasi signifikan dari sistem berbasis tunai dan instrumen kertas menuju sistem elektronik dan digital. Transformasi menjadi sistem pembayaran digital dilakukan secara *real-time* dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan dengan sistem konvensional. Penelitian mengenai perkembangan sistem pembayaran digital menunjukkan bahwa transformasi ini tidak hanya dipengaruhi oleh kemajuan teknologi, tetapi juga oleh perubahan perilaku masyarakat yang semakin bergantung pada transaksi non-tunai dalam kehidupan sehari-hari (Hendrawan et al., 2023).

Penelitian empiris sistem pembayaran seperti inklusi keuangan, perlindungan konsumen, dan distribusi manfaat dalam masyarakat. penelitian yang telah dilakukan Bugár & Somogyvári (2025), dia menekankan bahwa akses terhadap sistem pembayaran merupakan bagian dari kebutuhan dasar dalam kehidupan ekonomi modern, sehingga sistem pembayaran harus dirancang dengan mempertimbangkan prinsip keadilan, inklusi, dan perlindungan pengguna. Selain itu, kepercayaan, persepsi risiko, biaya, dan pengaruh sosial menjadi faktor utama dalam menentukan niat penggunaan sistem pembayaran digital. Selain itu, faktor efisiensi, efektif, aman, dan kecepatan transaksi penting dalam mendukung aktivitas ekonomi modern terutama berbasis digital (Auwal Kabir et al., 2015 & Phonthanukitithaworn et al., 2016).

Temuan selanjutnya dari penelitian Gowrisankaran & Stavins (1999) mengenai penggunaan teknologi dengan eksternalitas jaringan diuji menggunakan data panel rinci dari sistem pembayaran *Automated Clearinghouse* (ACH) yang dikelola oleh *Federal Reserve*. Bukti yang ditemukan menunjukkan adanya efek jaringan yang signifikan, meskipun kontrol telah dilakukan terhadap peningkatan teknologi, perubahan harga, dan variasi preferensi bank serta pelanggan. Hasil ini mengindikasikan bahwa eksternalitas jaringan tidak diinternalisasi, dengan dampak eksternalitas yang cukup besar dan pentingnya kebijakan untuk mendorong penggunaan ACH melalui informasi yang lebih luas.

Selanjutnya terkait interoperabilitas dalam mendukung transformasi digital melibatkan tiga dimensi utama, yaitu teknis, semantik, dan organisasi. Dimensi teknis memastikan konektivitas sistem melalui protokol dan infrastruktur yang tepat, sementara dimensi semantik memastikan pemahaman yang konsisten terhadap data yang dipertukarkan, dan dimensi organisasi mencakup pengaturan proses bisnis dan kerjasama antar lembaga. Meskipun demikian, tantangan seperti disparitas standar, masalah keamanan data, dan resistensi organisasi terhadap perubahan masih menjadi hambatan.

Oleh karena itu, diperlukan pendekatan komprehensif yang menggabungkan inovasi teknologi, regulasi yang harmonis, dan komitmen organisasi untuk menciptakan ekosistem digital yang terhubung dan berkelanjutan, serta penelitian lebih lanjut tentang kerangka interoperabilitas adaptif, pengembangan kapasitas SDM digital, dan kolaborasi lintas sektor. Diallo et al. (2011) juga menjelaskan dalam tulisannya terkait teori interoperabilitas yang mengemukakan pentingnya keselarasan antar sistem, baik pada tingkat teknis, semantik, maupun organisasi, guna memastikan pertukaran informasi yang efektif di berbagai platform.

Sejarah Sistem Pembayaran Indonesia

Perkembangan sistem pembayaran di Indonesia menunjukkan proses evolusi kelembagaan dan teknologi yang merefleksikan modernisasi instrumen transaksi, tetapi juga menggambarkan strategi jangka panjang negara dalam membangun infrastruktur pembayaran yang semakin efisien, terintegrasi, dan berdaulat (Peraturan Bank Indonesia Nomor 4 Tahun 2025 Tentang Kebijakan Sistem Pembayaran, 2025). Pada fase awal, sistem pembayaran Indonesia didominasi oleh transaksi tunai dan instrumen non-tunai berbasis warkat seperti cek dan bilyet giro yang bergantung pada mekanisme kliring manual. Model ini relatif memadai pada masanya, tetapi memiliki keterbatasan dari sisi efisiensi, kecepatan, cakupan, dan pengelolaan risiko. Seiring meningkatnya kompleksitas aktivitas ekonomi nasional dan global, kebutuhan terhadap sistem pembayaran yang lebih cepat, aman, dan andal mendorong Bank Indonesia melakukan transformasi bertahap melalui digitalisasi kliring dan *settlement* (Sa'idah et al., 2024)

Seiring meningkatnya kompleksitas aktivitas ekonomi nasional dan global, kebutuhan terhadap sistem pembayaran yang lebih cepat, aman, dan andal mendorong Bank Indonesia melakukan transformasi bertahap melalui digitalisasi kliring dan *settlement*. Hal ini tercermin dari pengelolaan berbagai sistem *settlement* yang mencakup Sistem Bank Indonesia *Real Time Gross Settlement* (BI-RTGS), Sistem Kliring Nasional Bank Indonesia (SKNBI), Bank Indonesia *Scripless Securities Settlement System* (BI-SSSS) dan BI-FAST. Sistem-sistem tersebut berfungsi untuk menjamin efisiensi dan keamanan proses penyelesaian transaksi keuangan, baik pada level *wholesale* maupun ritel.

Arah kebijakan sistem pembayaran Indonesia saat ini mengacu pada implementasi Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia (BSPI) 2025 yang kemudian diperluas menjadi Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia (BSPI) 2030. Blueprint ini dirancang sebagai strategi nasional dalam mengakselerasi integrasi ekonomi dan keuangan digital nasional (Bank Indonesia, 2019, 2024a). BSPI 2030 dikembangkan untuk merespons dinamika ekonomi digital yang semakin kompleks. Percepatan digitalisasi ekonomi dipengaruhi oleh meningkatnya partisipasi generasi milenial, generasi Z, dan generasi Alpha dalam aktivitas ekonomi digital. Selain itu, inovasi pembayaran digital juga semakin berorientasi pada kebutuhan konsumen dan meningkatnya konektivitas transaksi keuangan lintas negara (Bank Indonesia, 2024a).

Implementasi BSPI 2030 dijalankan melalui lima inisiatif utama yang dikenal dengan konsep 4I-RD, yaitu Infrastruktur, Industri, Inovasi, Internasional, dan Rupiah Digital. Inisiatif infrastruktur difokuskan pada penguatan stabilitas dan integrasi sistem pembayaran melalui pengembangan *BI-Payment Clear*, BI-RTGS Generasi III, dan pengembangan sistem data seperti *Payment ID* dan *BI-Payment Info*. Inisiatif industri diarahkan pada konsolidasi struktur industri sistem pembayaran melalui penguatan manajemen risiko dan reformasi regulasi. Inisiatif inovasi berfokus pada pengembangan layanan pembayaran digital melalui *Bank Indonesia Digital Innovation Center* (BI-DIC) dan peningkatan literasi digital masyarakat. Inisiatif internasional diarahkan pada perluasan konektivitas pembayaran lintas negara, termasuk melalui pengembangan kerja sama *QRIS cross-border*. Sementara itu, inisiatif Rupiah Digital difokuskan pada penguatan kapabilitas sistem pembayaran nasional melalui eksperimen pengembangan sekuritas digital dan berbagai kasus di pasar keuangan.

Untuk memperkuat implementasi, Bank Indonesia menerbitkan ketentuan pelaksanaan melalui Peraturan Anggota Dewan Gubernur (Peraturan Anggota Dewan Gubernur No. 21/18/PADG/2019 Tentang Implementasi Standar Nasional Quick Response Code, 2019). Regulasi ini menjadi rujukan formal terkait kewajiban penggunaan QRIS, ruang lingkup transaksi, dan tata kelola penyelenggara dalam ekosistem QRIS. Seiring adopsi yang makin luas, QRIS juga berevolusi dari sekadar “pembayaran QR” menjadi layanan yang lebih kaya. Bank Indonesia meluncurkan fitur baru QRIS TUNTAS (Tarik Tunai, Transfer, dan Setor Tunai) yang memperluas fungsi QRIS ke transaksi non-pembayaran di luar belanja, dan mendorong integrasi layanan keuangan digital yang lebih inklusif. Tahap paling baru, Bank Indonesia memperkenalkan inovasi QRIS TAP yang memanfaatkan teknologi *Near Field Communication* (NFC) sehingga transaksi dapat dilakukan cukup dengan mendekatkan smartphone ke terminal pembayaran. Hal ini menandakan adanya perkembangan pesat yang bisa menjawab kebutuhan masyarakat dalam bertransaksi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk menganalisis secara sistematis konstruksi hukum, tata Kelola, dan posisi strategis QRIS dalam sistem pembayaran nasional dan global. Data diperoleh melalui studi dokumentasi berupa undang-undang, peraturan Bank Indonesia, Peraturan Anggota Dewan Gubernur, Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia, dan kebijakan internasional terkait *cross-border payment*, dan sumber sekunder berupa jurnal akademik, artikel ilmiah, dan laporan institusional. Sampel Penelitian dari Indonesia, Tiongkok dan Amerika Serikat. Kedua negara ini dipilih karena memiliki arsitektur utama sistem pembayaran digital global. Tiongkok mengembangkan *QR-based ecosystem* yang terintegrasi melalui dominasi platform domestik seperti Alipay dan WeChat Pay, Amerika Serikat merepresentasikan dominasi jaringan kartu global berbasis sektor privat seperti Visa dan Mastercard (Federal Reserve, 2024). *platform-led QR ecosystem* (Tiongkok), *private card-network dominance* (Amerika Serikat), dan *regulation-led interoperability* (Uni Eropa).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbandingan Sistem Pembayaran Negara Lain

Sistem pembayaran di berbagai negara melalui strategi dan regulasi yang berbeda, mulai dari penguatan infrastruktur domestik hingga integrasi layanan digital. Meskipun demikian, penerapannya masih menghadapi sejumlah keterbatasan, baik dari sisi akses, interoperabilitas, dan biaya.

Tiongkok memiliki inklusi perbankan relatif kuat. Hal ini dipengaruhi oleh peran pemerintah yang besar dalam menyalurkan berbagai program dan bantuan sosial melalui rekening bank. Akibatnya, banyak warga memiliki lebih dari satu rekening, sebab subsidi atau manfaat tertentu sering disalurkan melalui bank yang berbeda. Di sisi lain, perbankan Tiongkok juga pernah menunjukkan kemampuan koordinasi dengan membentuk UnionPay, jaringan kartu domestik yang dirancang sebagai infrastruktur pembayaran nasional.

Secara skala, UnionPay bahkan berkembang menjadi jaringan kartu terbesar di dunia dengan sekitar 7,6 miliar kartu beredar. Data *People's Bank of China* menunjukkan bahwa sebagian besar kartu tersebut adalah kartu debit sekitar 6,9 miliar, sementara kartu kredit jauh lebih sedikit sekitar 686 juta. Ditambah lagi, pasar kartu domestik Tiongkok lama berada dalam kondisi protektif karena pemerintah tidak memberi ruang bagi pemain global seperti Visa, Mastercard, dan American Express. Dengan kondisi ini, secara logis muncul dugaan bahwa UnionPay akan menjadi sistem pembayaran dominan, mengikuti pola ekonomi besar lain yang bertumpu pada pembayaran berbasis kartu (Klein, 2019).

Namun, ekspansi pembayaran berbasis kartu tersendat di level *merchant*. Hambatan pertama adalah resistensi terhadap biaya. Banyak pedagang tidak menerima gagasan membayar biaya pemrosesan yang bahkan berada di kisaran 100 *basis points* (sekitar 1%), sehingga adopsi mesin kartu berjalan lambat karena pedagang enggan menanggung biaya tersebut atau membebankannya kepada konsumen. Hambatan kedua berkaitan dengan kebutuhan infrastruktur: terminal kartu memerlukan konektivitas, baik jaringan telepon kabel maupun sistem nirkabel, yang sama-sama menuntut integrasi teknologi dan biaya tambahan. Kombinasi faktor ini membuat minat merchant rendah, yang tercermin dari jumlah terminal point-of-sale di Tiongkok yang pada akhir 2018 hanya sedikit di atas 34 juta. Pendekatan regulasi Tiongkok cenderung bersifat evolutif, yakni memberikan ruang ekspansi kepada pelaku swasta pada fase awal, kemudian diikuti oleh penguatan kontrol dan pengawasan ketika muncul potensi risiko terhadap stabilitas sistem keuangan (Klein, 2019).

Perkembangan sistem pembayaran di Tiongkok menunjukkan model yang berbeda secara struktural dibanding Amerika Serikat. Alih-alih bertumpu pada jaringan kartu global seperti Visa atau Mastercard, Tiongkok didominasi oleh Alipay dan WeChat Pay yang berbasis QR code dan terintegrasi dalam ekosistem digital nasional. Menurut laporan Bank for International Settlements (BIS) dalam *Red Book Statistics* dan analisis pembayaran ritel di Tiongkok, *mobile payment* telah menjadi instrumen non-tunai utama dengan volume transaksi yang jauh melampaui kartu konvensional. Data resmi juga dapat diverifikasi melalui laporan statistik sistem pembayaran dari *People's Bank of China* (PBOC) pada bagian *Payment System Report* (PBOC, 2024).

Tiongkok mengembangkan pembayaran berbasis *biometric* pada 2019. Alipay merupakan salah satu perusahaan yang memperkenalkan sistem pembayaran dengan pengenalan wajah "*Smile to Pay*" yang memungkinkan transaksi hanya dengan pemindaian wajah tanpa kartu maupun ponsel fisik. Teknologi ini

menggunakan kecerdasan buatan untuk verifikasi identitas secara *real-time*, mempercepat transaksi sekaligus mengurangi risiko penipuan berbasis PIN atau kartu fisik.

Inovasi berikutnya adalah sistem pemindaian telapak tangan (*palm scan payment*) yang dikembangkan oleh Tencent pada 2023. Sistem ini memanfaatkan pola vena dan garis tangan sebagai identifikasi biometrik unik. Jika pembayaran QR menghilangkan kartu, maka *palm payment* menghilangkan perangkat sepenuhnya. Ini menunjukkan pergeseran paradigma dari *device-based payment* menjadi *identity-based payment* (Tencent, 2024). Secara strategis, inovasi tersebut diperkuat oleh peluncuran *Central Bank Digital Currency* (CBDC) e-CNY oleh *People's Bank of China*. Keunggulan Tiongkok bukan hanya pada teknologinya, tetapi pada integrasi antara inovasi digital, kebijakan industri nasional, dan kontrol regulasi.

Tiongkok berhasil mengintegrasikan berbagai layanan pembayaran berbasis QR, seperti Alipay dan WeChat Pay, ke dalam ekosistem digital nasional yang sangat efisien. Dengan menciptakan ekosistem yang memungkinkan transaksi dilakukan tanpa kartu atau perangkat fisik lainnya, Tiongkok menunjukkan bagaimana platform pembayaran dapat terintegrasi secara menyeluruh dalam kehidupan sehari-hari masyarakat, memudahkan transaksi lintas sektor. Selain itu, dominasi QR payment di Tiongkok memberikan contoh betapa kuatnya adopsi pembayaran berbasis QR yang dapat mengalahkan sistem pembayaran berbasis kartu global. QRIS dapat belajar dari pendekatan Tiongkok ini dengan meningkatkan adopsi teknologi *QR payment*, baik di kalangan konsumen maupun merchant.

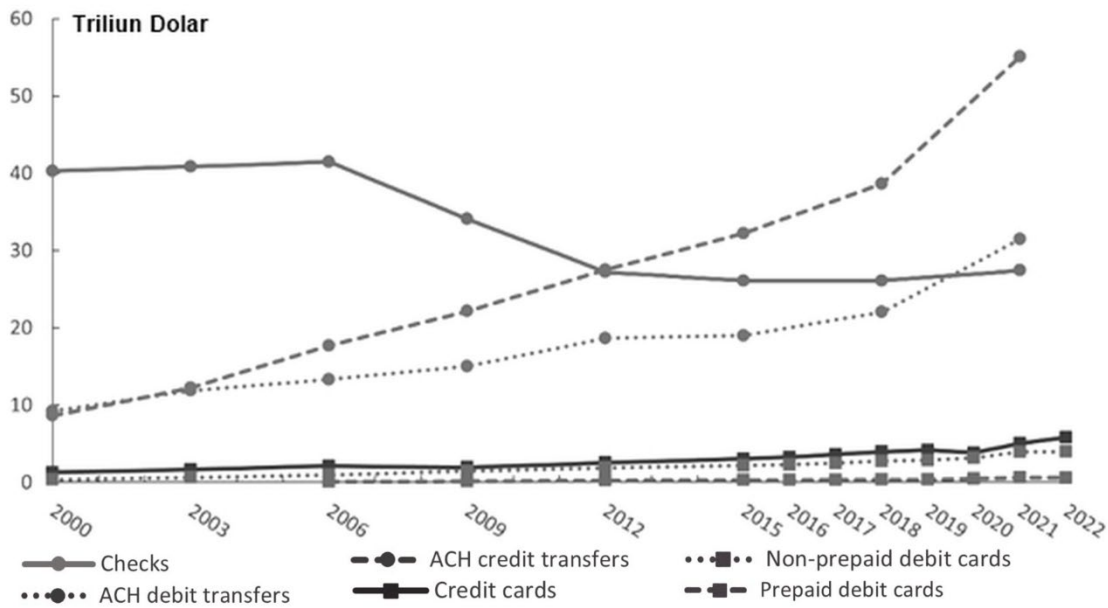
Kontrol regulasi yang tegas dan keterlibatan bank sentral juga menjadi faktor kunci dalam kesuksesan sistem pembayaran Tiongkok. Pemerintah Tiongkok tidak hanya mendukung inovasi digital melalui kebijakan yang berpihak pada pelaku swasta, tetapi juga memperkenalkan regulasi yang mengawasi dan mengarahkan perkembangan teknologi pembayaran, seperti dengan pengenalan e-CNY oleh *People's Bank of China*. QRIS perlu mempertimbangkan peran regulasi yang lebih terstruktur dan keterlibatan bank sentral dalam mendorong stabilitas serta kepercayaan terhadap sistem pembayaran nasional.

Pelajaran utama yang dapat diambil dari Tiongkok untuk QRIS adalah pentingnya inovasi teknologi pembayaran, yang mengarah pada pergeseran dari *device-based payment* ke *identity-based payment*. Inovasi seperti *palm scan payment* dan *Smile to Pay* di Tiongkok menunjukkan bagaimana sistem pembayaran dapat semakin mengurangi ketergantungan pada perangkat fisik atau kartu, dan beralih ke penggunaan identitas biometrik yang lebih cepat dan aman. Ini dapat menjadi contoh yang sangat relevan bagi QRIS untuk memperkenalkan inovasi serupa dalam sistem pembayaran berbasis QR di Indonesia, yang tidak hanya memperkenalkan teknologi baru tetapi juga menciptakan cara baru untuk melakukan transaksi tanpa perangkat fisik.

Selain itu, Tiongkok juga menunjukkan bagaimana inovasi ini diperkuat oleh integrasi kebijakan digital dan keterlibatan bank sentral, yang berperan dalam mendukung adopsi dan penerimaan teknologi baru. QRIS dapat belajar dari pendekatan ini dengan memperkenalkan kebijakan yang lebih mendukung inovasi pembayaran digital, serta mendorong integrasi antara teknologi dan kebijakan regulasi yang kuat untuk memastikan adopsi yang lebih luas di Indonesia.

Selanjutnya, sistem pembayaran di Amerika Serikat berkembang dalam struktur yang plural dan berbasis pasar (*market-led system*), dengan dominasi kuat jaringan kartu dalam transaksi ritel. Instrumen pembayaran non-tunai di Amerika Serikat didominasi oleh kartu debit dan kartu kredit seperti Visa, Mastercard, American Express dan Discover. Berdasarkan The Federal Reserve Payments Study 2022, kartu debit non-prepaid mencapai 87,8 miliar transaksi pada 2021, sementara kartu kredit mencapai 51,1 miliar transaksi. Data ini menunjukkan bahwa perilaku konsumen Amerika sangat terkonsolidasi pada penggunaan kartu sebagai alat pembayaran utama (Gambar 1 dan 2).

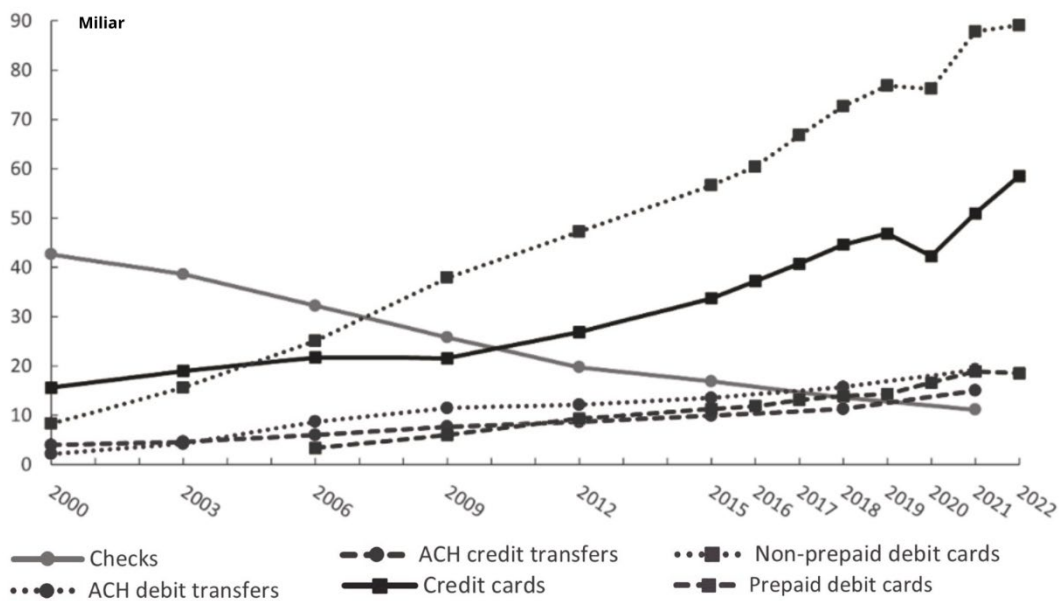
Tren pembayaran non-tunai berdasarkan nilai di AS 2000-22



Gambar 1. Nilai pembayaran non-tunai di Amerika Serikat

Sumber: (Federal Reserve Payments Study (FRPS), 2024)

Tren pembayaran non-tunai berdasarkan transaksi di AS 2000-22



Gambar 2. Jumlah Transaksi pembayaran non-tunai di Amerika Serikat

Sumber (Federal Reserve Payments Study (FRPS), 2024)

Pay-by-Bank di Amerika Serikat oleh Hwang (2025) dijelaskan bahwa sistem ini menawarkan alternatif yang lebih hemat biaya dan aman bagi pedagang dibandingkan dengan pembayaran berbasis kartu seperti Visa atau Mastercard. Meskipun adopsinya masih terbatas, terutama di kalangan konsumen muda dan berpenghasilan tinggi, *Pay-by-Bank* berpotensi mengurangi biaya transaksi dengan menghilangkan interchange fee dan mempercepat proses penyelesaian pembayaran. Namun, meskipun menawarkan kelebihan dalam hal biaya dan keamanan, seperti autentikasi dua faktor dan verifikasi identitas biometrik, adopsinya juga dihadapkan pada tantangan berupa ketidakpastian mengenai liabilitas penipuan dan proses penyelesaian sengketa yang masih belum sepenuhnya jelas. Oleh karena itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk

memahami faktor pendorong adopsi *Pay-by-Bank*, dampaknya terhadap model bisnis bank berbasis kartu, serta kebijakan perlindungan konsumen dan keamanan yang perlu diterapkan dalam sistem ini.

Hampir seluruh *merchant* di Amerika Serikat menerima pembayaran menggunakan kartu yang diproses melalui jaringan pembayaran global seperti Visa dan Mastercard. Peningkatan signifikan ini memengaruhi perilaku konsumen dalam melakukan pembelian, karena pembayaran dengan kartu tidak hanya menawarkan kemudahan dan efisiensi, tetapi juga memberikan insentif berupa *reward*. Dari sisi *merchant*, keputusan untuk menerima pembayaran kartu didorong oleh kekhawatiran bahwa penolakan terhadap kartu dapat menurunkan minat beli konsumen dan berujung pada kehilangan penjualan (Wang, 2022). Namun demikian, struktur insentif dalam sistem pembayaran kartu di Amerika Serikat cenderung lebih menguntungkan pemegang kartu kredit yang menerima *reward* dalam jumlah relatif besar. Sementara pemegang kartu debit memperoleh insentif yang jauh lebih rendah.

Di Amerika Serikat, inovasi pembayaran berbasis biometrik memang telah berkembang, namun karakteristiknya berbeda secara struktural dibanding Tiongkok. Pengembangan teknologi pemindaian telapak tangan (*palm recognition payment*) dipelopori oleh Amazon melalui layanan Amazon One yang diluncurkan pada 2020. Sistem ini memungkinkan pengguna melakukan pembayaran dengan memindai telapak tangan yang telah ditautkan ke kartu kredit atau debit. Implementasi awal dilakukan di jaringan Amazon Go dan kemudian diperluas ke sejumlah gerai *Whole Foods*. Inovasi ini menunjukkan bahwa sektor swasta menjadi motor utama eksperimen biometrik dalam pembayaran di Amerika Serikat. Namun berbeda dengan model Tiongkok yang terintegrasi dalam ekosistem pembayaran nasional, *Amazon One* berfungsi sebagai lapisan autentikasi tambahan di atas infrastruktur kartu yang sudah ada. Transaksi tetap diproses melalui jaringan kartu seperti Visa atau Mastercard, sehingga biometrik tidak menggantikan sistem pembayaran inti, melainkan hanya mengubah mekanisme verifikasi pengguna (Opiah, 2024; Singh, 2023).

Di Uni Eropa, otoritas utama yang bertanggung jawab atas stabilitas dan pengawasan sistem pembayaran adalah bank sentralnya, yaitu *European Central Bank* (ECB) bersama Eurosystem. ECB memiliki mandat untuk memastikan kelancaran sistem pembayaran sebagai bagian dari fungsi menjaga stabilitas keuangan dan transmisi kebijakan moneter. Dalam kerangka ini, ECB mengawasi infrastruktur pembayaran bernilai besar, memantau risiko sistemik, serta menetapkan standar efisiensi dan keamanan sistem pembayaran di kawasan euro (Regulation (EU) 2015/751 of The European Parliament and of The Council, 2015).

Di tingkat regulasi pasar ritel, kerangka hukum sistem pembayaran juga dibentuk melalui regulasi Uni Eropa yang berlaku langsung di seluruh negara anggota. Salah satu instrumen utamanya adalah Regulation (EU) 2015/751 tentang interchange fees untuk transaksi kartu. Regulasi ini menetapkan batas maksimum interchange fee sebesar 0,2% untuk kartu debit konsumen dan 0,3% untuk kartu kredit konsumen, dengan tujuan mengurangi biaya transaksi, meningkatkan integrasi pasar, dan memperkuat persaingan dalam layanan pembayaran lintas negara (Regulation (EU) 2015/751 of The European Parliament and of The Council, 2015).

Evaluasi kebijakan tersebut menunjukkan bahwa pembatasan *interchange fee* berkontribusi terhadap penurunan biaya yang dibebankan kepada *merchant*. Laporan Komisi Eropa menyatakan bahwa tujuan utama regulasi ini pada umumnya telah tercapai, khususnya dalam menekan tingkat interchange fee dan mendorong kompetisi yang lebih sehat di pasar kartu pembayaran. Dengan demikian, sistem pembayaran di Uni Eropa merefleksikan model tata kelola yang lebih intervensi dan regulasi yang harmonis dibandingkan pendekatan yang lebih berbasis pasar seperti di Amerika Serikat. Meskipun penggunaan kartu pembayaran yang dikelola oleh jaringan global seperti Visa dan Mastercard juga telah menjadi bagian integral dari sistem pembayaran ritel di Uni Eropa bahkan menjadikannya sebagai instrumen non-tunai yang paling banyak digunakan operasional kedua jaringan tersebut berada dalam kerangka regulasi yang lebih ketat. Berbeda dengan Amerika Serikat yang relatif minim regulasi, Uni Eropa menerapkan pembatasan terhadap *interchange fee* serta kebijakan persaingan yang lebih aktif. Intervensi regulasi ini membatasi fleksibilitas Visa dan Mastercard dalam menetapkan biaya dan struktur insentif, sehingga ruang gerak kedua jaringan pembayaran tersebut di Eropa tidak seleluasa di pasar Amerika Serikat.

Tabel 1. Perbandingan Sistem Pembayaran di Amerika Serikat dan Uni Eropa

Aspek	Amerika Serikat	Uni Eropa
Regulasi	Tidak ada cap pada interchange fees, yang menyebabkan biaya transaksi dapat sangat bervariasi dan tinggi.	Diatur secara ketat oleh Regulation (EU) 2015/751, yang membatasi interchange fees untuk kartu debit hingga 0.2% dan untuk kartu kredit hingga 0.3%, bertujuan menurunkan biaya transaksi dan meningkatkan transparansi pasar.
Reward	Program reward seringkali tinggi, terutama untuk kartu kredit. Konsumen sering menerima cashback, poin, atau keuntungan lainnya sebagai insentif, yang meningkatkan minat terhadap kartu kredit.	Program reward cenderung sangat rendah di Uni Eropa, karena kebijakan yang lebih ketat terkait dengan biaya transaksi. Hal ini membatasi potensi keuntungan yang dapat diterima oleh konsumen melalui penggunaan kartu kredit.
Merchant fee	Merchant fee relatif tinggi karena tidak adanya pengaturan batasan pada interchange fees. Hal ini menyebabkan biaya yang lebih tinggi bagi pedagang untuk memproses pembayaran, yang dapat berujung pada peningkatan harga barang/jasa bagi konsumen	Merchant fee lebih rendah berkat pembatasan pada interchange fees. Regulasi ini membantu menurunkan biaya transaksi bagi pedagang, yang sering kali dapat merujuk pada harga barang yang lebih kompetitif bagi konsumen.
Price coherence	<i>Price coherence</i> (koherensi harga) sangat kuat, dengan konsistensi dalam biaya transaksi antar lembaga finansial besar di pasar, meskipun ada variasi pada biaya berdasarkan jenis kartu.	<i>Price coherence</i> masih ada, meskipun tidak setinggi di Amerika Serikat, karena adanya perbedaan dalam kebijakan antar negara anggota Uni Eropa. Namun, kebijakan regulasi yang seragam membantu menciptakan kestabilan harga di seluruh pasar Eropa.
Overuse credit card	Penggunaan kartu kredit sangat tinggi, didorong oleh kemudahan akses dan banyaknya insentif. Hal ini menyebabkan konsumen cenderung menggunakan kredit lebih sering, yang meningkatkan tingkat hutang pribadi.	Penggunaan kartu kredit lebih terkendali, sebagian besar karena kebijakan ketat terhadap pemberian kredit dan ketergantungan yang lebih besar pada metode pembayaran alternatif, seperti kartu debit atau sistem pembayaran digital lainnya.

Sumber: (Wang, 2022) dan (Börestam & Schmiedel, 2011)

Tabel 1 menyajikan gambaran perbandingan aspek struktural utama sistem pembayaran di Amerika Serikat dan Uni Eropa, perbedaan regulasi dan ekonomi yang mendasar. Dari segi regulasi, Amerika Serikat tidak memberlakukan batasan formal atas biaya interkoneksi, sedangkan Uni Eropa (UE) membatasi biaya interkoneksi hingga 0,3%, mencerminkan intervensi regulasi yang lebih kuat di UE. Perbedaan regulasi ini terkait dengan perbedaan struktur insentif dan biaya merchant: Konsumen Amerika Serikat menikmati insentif kartu kredit yang relatif tinggi, yang didanai oleh biaya merchant yang tinggi, sementara Uni Eropa memiliki biaya merchant yang lebih rendah dan skema insentif yang sangat rendah. Tabel tersebut juga menunjukkan pembauran harga yang lebih kuat di Amerika Serikat. Hal ini menunjukkan hubungan yang lebih erat antara struktur harga dan instrumen pembayaran, sementara kohesi tersebut tetap ada tetapi kurang menonjol di Uni Eropa. Selain itu, penggunaan berlebihan kartu kredit dikarakteristikkan sebagai tinggi di AS, sedangkan di UE lebih terkendali. Secara keseluruhan, perbandingan ini menunjukkan bahwa model AS menekankan insentif pasar dan insentif konsumen dengan biaya beban pedagang yang lebih tinggi, sedangkan

model UE memprioritaskan kontrol regulasi, pengendalian biaya, dan penggunaan kredit yang moderat (Börestam & Schmiedel, 2011; Wang, 2022).

Analisis Regulasi Sistem Pembayaran Lintas Negara

Transformasi sistem pembayaran Indonesia dalam satu dekade terakhir tidak hanya merepresentasikan modernisasi teknologi transaksi, tetapi juga mencerminkan perubahan paradigma tata kelola sistem pembayaran menuju arsitektur ekonomi-keuangan digital yang terintegrasi. Implementasi Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia (BSPI) 2025 dan diluncurkan sampai 2025 yang diluncurkan oleh Bank Indonesia menjadi fondasi utama dalam mempercepat digitalisasi sistem pembayaran nasional melalui penguatan infrastruktur, standardisasi sistem pembayaran ritel, serta peningkatan interkoneksi antar pelaku industri (Bank Indonesia, 2019 & 2024).

Secara struktural, pengembangan infrastruktur pembayaran seperti BI-FAST, modernisasi RTGS, dan standardisasi sistem pembayaran ritel melalui QRIS menunjukkan upaya konsolidasi sistem pembayaran yang sebelumnya terpisah-pisah. Infrastruktur tersebut mempercepat proses *clearing*, *settlement* dan memperluas akses masyarakat terhadap layanan pembayaran digital. Dalam perspektif ekonomi kelembagaan sistem pembayaran, modernisasi infrastruktur domestik belum sepenuhnya menjamin daya saing global. Bech et al. (2018) dalam penelitian *Bank for International Settlements* menjelaskan bahwa digitalisasi pembayaran domestik sering kali berkembang lebih cepat dibanding integrasi lintas negara karena perbedaan regulasi, standar pesan pembayaran, dan struktur likuiditas antar yurisdiksi. Kondisi ini menyebabkan sistem pembayaran lintas negara masih menghadapi biaya tinggi, waktu penyelesaian yang lebih lama, dan keterbatasan interoperabilitas. Dalam konteks regional, Indonesia mulai memperluas konektivitas pembayaran lintas negara melalui QRIS *cross-border* yang terintegrasi dalam skema *Regional Payment Connectivity* (RPC) di kawasan ASEAN. Skema ini bertujuan untuk menghubungkan sistem pembayaran ritel antar negara sehingga transaksi lintas batas dapat dilakukan secara lebih efisien tanpa ketergantungan pada jaringan pembayaran global berbasis kartu. Selain itu, mekanisme *Local Currency Transaction* (LCT) memungkinkan penyelesaian transaksi perdagangan dan pembayaran menggunakan mata uang lokal tanpa melalui mata uang kendaraan seperti dolar Amerika Serikat. Penelitian (Purwanto & Xu, 2026) menunjukkan bahwa penggunaan skema *local currency settlement* dalam transaksi lintas negara dapat mengurangi eksposur terhadap volatilitas nilai tukar global dan memperkuat stabilitas sistem keuangan regional. Hal ini sejalan dengan argument Carstens (2020) yang menyatakan bahwa penggunaan mata uang lokal dalam transaksi lintas negara berpotensi menurunkan biaya transaksi dan mengurangi eksposur terhadap volatilitas nilai tukar global.

Meskipun demikian, perluasan konektivitas pembayaran ritel lintas negara tidak menjamin efisiensi keseluruhan sistem pembayaran. Interkoneksi pada sisi *front-end pembayaran*, seperti penggunaan QR lintas negara, hanya menyelesaikan sebagian kecil dari kompleksitas sistem pembayaran global. Efektivitas transaksi lintas negara tetap sangat bergantung pada mekanisme *clearing* dan *settlement* yang berada pada lapisan infrastruktur keuangan yang lebih dalam.

Committee on Payments and Market Infrastructures (CPMI) menekankan bahwa peningkatan efisiensi *cross-border fast payments* memerlukan harmonisasi standar pesan pembayaran, kepastian finalitas *settlement*, dan mekanisme pengelolaan likuiditas yang terkoordinasi antar yurisdiksi. Diversifikasi mata uang dalam transaksi pembayaran lintas negara dapat memperkuat stabilitas sistem moneter global sekaligus mengurangi ketergantungan negara berkembang terhadap mata uang dominan (Auer et al., 2020; Boz et al., 2022; Carstens, 2020; Di Iorio et al., 2024 & 2025). Sistem pembayaran lintas negara berpotensi menghadapi risiko fragmentasi likuiditas serta ketidakseimbangan mekanisme *settlement* jika tidak adanya harmonisasi.

Dalam praktiknya, model penyelesaian transaksi lintas negara dengan mata uang lokal dapat dikategorikan ke dalam tiga pendekatan utama. Pertama, model bilateral, yaitu dua negara menghubungkan *fast payment system* antar mereka, sementara proses *settlement* tetap dilakukan melalui bank koresponden atau bank yang ditunjuk. Model ini relatif paling mudah diterapkan karena hanya melibatkan koordinasi dua yurisdiksi. Integrasi pembayaran QR antara negara-negara ASEAN pada tahap awal umumnya mengikuti pendekatan bilateral ini (Purwanto & Xu, 2026). Kedua, model koridor multilateral, di mana beberapa negara berada dalam satu jaringan pembayaran regional yang memungkinkan proses kliring dilakukan secara terpusat

dan *settlement* dilakukan secara berkala. Model ini berpotensi meningkatkan efisiensi biaya transaksi serta mengurangi kebutuhan likuiditas bilateral antar negara. Pendekatan ini mulai dikembangkan dalam berbagai proyek integrasi pembayaran regional di Asia.

Ketiga, model penyelesaian langsung antar bank sentral, yaitu *settlement* dilakukan secara langsung antara sistem pembayaran *wholesale* bank sentral. Model ini memberikan tingkat kepastian finalitas transaksi yang paling tinggi, tetapi membutuhkan kesiapan infrastruktur *wholesale* yang kompleks serta harmonisasi kerangka hukum antar negara. Studi (Auer et al., 2020) menunjukkan bahwa model ini sering dikaitkan dengan pengembangan CBDC untuk pembayaran lintas negara.

Dalam konteks Indonesia, transformasi sistem pembayaran menunjukkan akselerasi yang signifikan melalui integrasi berbagai komponen ekosistem digital. Arah kebijakan yang dikembangkan oleh BI menekankan beberapa pilar utama, yaitu integrasi ekonomi-keuangan digital nasional, penguatan infrastruktur sistem pembayaran, digitalisasi data transaksi, serta reformasi regulasi. Namun demikian, penguatan sistem pembayaran tidak dapat berhenti pada pengembangan instrumen pembayaran ritel semata. Salah satu tantangan utama adalah memastikan integrasi yang lebih kuat antara sistem pembayaran ritel seperti QRIS dengan sistem pembayaran bernilai besar (*wholesale payment system*). Hubungan antara proses *clearing*, *settlement*, dan manajemen likuiditas harus dirancang secara terkoordinasi agar stabilitas sistem pembayaran tetap terjaga dalam kondisi peningkatan volume transaksi digital.

Dari sisi regulasi, sistem pembayaran Indonesia dibangun melalui struktur hukum yang berlapis. Dasar kewenangan utama berada pada Undang-Undang Nomor 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia, yang memberikan mandat kepada Bank Indonesia untuk “mengatur dan menjaga kelancaran sistem pembayaran” sebagaimana tercantum dalam Pasal 8 huruf b. Selain itu, kewenangan operasional Bank Indonesia dalam penyelenggaraan sistem pembayaran juga ditegaskan dalam Pasal 15 ayat (1) yang mencakup pemberian izin kepada penyelenggara jasa sistem pembayaran, kewajiban pelaporan, serta penetapan penggunaan alat pembayaran (Undang-Undang Republik Indonesia-Nomor 23 Tahun 1999 Tentang Bank Indonesia, 1999). Pengaturan teknis sistem pembayaran kemudian dijabarkan lebih lanjut melalui Peraturan Bank Indonesia (PBI) dan kebijakan strategis seperti Blueprint Sistem Pembayaran Indonesia 2025 dan 2030. Regulasi tersebut mengatur berbagai aspek seperti perizinan Penyelenggara Jasa Sistem Pembayaran (PJSP), manajemen risiko operasional, persyaratan modal, serta integrasi infrastruktur kliring dan settlement. Secara normatif, kerangka regulasi sistem pembayaran Indonesia dapat dikatakan telah cukup komprehensif. Namun demikian, kompleksitas norma hukum tidak secara otomatis menjamin efektivitas implementasi kebijakan. Tantangan utama yang muncul justru terletak pada koordinasi pengawasan lintas lembaga, efektivitas penegakan regulasi terhadap pelanggaran teknis dalam sistem pembayaran digital, serta kemampuan regulasi untuk beradaptasi dengan perkembangan teknologi pembayaran yang sangat cepat.

Pada level internasional, tantangan sistem pembayaran modern sering muncul ketika berbagai yurisdiksi harus membangun interoperabilitas tanpa mengorbankan stabilitas sistem keuangan domestik. Bank for International Settlements (BIS) melalui *Committee on Payments and Market Infrastructures* (CPMI) menekankan bahwa interoperabilitas sistem pembayaran lintas negara memerlukan konsistensi standar operasional, integrasi infrastruktur, serta harmonisasi regulasi antar negara. Hal ini juga tercermin dalam *agenda global G20 Roadmap for Enhancing Cross-Border Payments* yang menyoroti pentingnya koordinasi kebijakan untuk meningkatkan efisiensi pembayaran lintas negara sekaligus menjaga stabilitas sistem keuangan global.

KESIMPULAN

Transformasi sistem pembayaran di Indonesia telah menunjukkan kemajuan signifikan seiring dengan pesatnya digitalisasi ekonomi dan meningkatnya kebutuhan masyarakat akan transaksi yang cepat, efisien, dan aman. Peluncuran QRIS pada 2019 menjadi awal dalam modernisasi sistem pembayaran ritel nasional dan berhasil mengintegrasikan berbagai platform pembayaran yang sebelumnya berkembang secara terpisah ke dalam ekosistem pembayaran interoperabel. QRIS tidak hanya meningkatkan efisiensi transaksi, tetapi juga memperluas inklusi keuangan dan membuka peluang bagi masyarakat untuk mengakses layanan keuangan secara lebih mudah. Selain itu, kerja sama dengan bank sentral di kawasan ASEAN melalui skema RPC dan

LCT menunjukkan potensi QRIS sebagai bagian dari sistem pembayaran lintas negara yang lebih efisien, mengurangi ketergantungan pada dolar AS, dan mendukung sektor pariwisata dan perdagangan.

Namun, keberhasilan QRIS dalam memperluas sistem pembayaran lintas negara sangat bergantung pada kesiapan infrastruktur keuangan, terutama dalam hal *clearing, settlement*, dan pengelolaan likuiditas antar yurisdiksi. Tanpa harmonisasi regulasi dan standar operasional antar negara, sistem pembayaran lintas negara berpotensi menghadapi tantangan seperti fragmentasi likuiditas, ketidakseimbangan *settlement*, serta kompleksitas pengawasan. Oleh karena itu, untuk mendukung integrasi QRIS secara regional, perlu dilakukan penguatan koordinasi regulasi, pengembangan standar teknis yang seragam, serta peningkatan infrastruktur dan literasi keuangan digital agar adopsi QRIS dapat berjalan optimal dan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aryowiloto, J., Meiliana, K. G., & Kelvin, U. E. (2026). The implications of QRIS cross-border for the digital economic sovereignty of Indonesia in Southeast Asia. *SIYAR*, 6(1), 28–54. <https://doi.org/10.15642/siyar.2026.6.1.28-54>
- Aryowiloto, J., Numadi, K. R., & Manggo, T. N. (2024). QRIS cross-border: Indonesia's soft power diplomacy instrument in payment digitalization in Southeast Asia. *WIMAYA: Interdisciplinary Journal of International Affairs*, 5(2). <https://doi.org/10.33005/wimaya.v5.i02>
- ASEAN Secretariat. (2023). *Joint statement of the 10th ASEAN finance ministers' and central bank governors' meeting (AFMGM)*.
- Auer, R., Cornelli, G., & Frost, J. (2020). *Rise of the central bank digital currencies: Drivers, approaches and technologies*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/>
- Bank Indonesia. (2019a). *Blueprint sistem pembayaran Indonesia 2025*. <https://www.bi.go.id>
- Bank Indonesia. (2019b). *Peraturan Anggota Dewan Gubernur No. 21/18/PADG/2019 tentang implementasi standar nasional Quick Response Code*.
- Bank Indonesia. (2022). *Joint press release: Launch of the cross-border QR payment linkage between Indonesia and Malaysia*. https://www.bi.go.id/en/publikasi/ruang-media/news-release/Pages/sp_242222.aspx
- Bank Indonesia. (2024a). *Blueprint sistem pembayaran Indonesia 2030: Mengakselerasi ekonomi digital nasional untuk generasi mendatang*.
- Bank Indonesia. (2024b). *Indonesia and South Korea to pursue cross-border payment connectivity*.
- Bank Indonesia. (2025a). *Peraturan Bank Indonesia Nomor 4 Tahun 2025 tentang kebijakan sistem pembayaran*.
- Bank Indonesia. (2025b). *QRIS officially available for use in Japan*.
- Bank Indonesia, & Bank of Thailand. (2021). *Joint press release: Indonesia and Thailand launch cross-border QR payment linkage*.
- Bank Indonesia, & Monetary Authority of Singapore. (2023). *Launch of cross-border QR payments linkage between Indonesia and Singapore*. <https://www.mas.gov.sg/news/media-releases/2023/launch-of-cross-border-qr-payments-linkage-between-indonesia-and-singapore>
- Bech, M., Faruqui, U., Ougaard, F., & Picillo, C. (2018). Payments are a-changin' but cash still rules. *BIS Quarterly Review*.
- Bimantara, A., & Nugraha, R. (2025). The politics of international cooperation in cross-border digital payment connectivity: A case study of QR payment system in ASEAN. *Sospol: Jurnal Sosial Politik*, 11(1), 82–99. <https://doi.org/10.22219/jurnalsospol.v11i1.38367>
- Börestam, A., & Schmiedel, H. (2011). *Interchange fees in card payments* (Occasional Paper Series). European Central Bank. <http://www.ecb.europa.eu/pub/>
- Boz, E., Casas, C., Georgiadis, G., Gopinath, G., Mezo, H., Mehl, A., & Nguyen, T. (2022). Patterns of invoicing currency in global trade: New evidence. *Journal of International Economics*, 136. <https://doi.org/10.1016/j.jinteco.2022.103604>

- Bugár, G., & Somogyvári, M. (2025). Fundamental principles to design an ethical payment system. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1). <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04603-7>
- Carstens, A. (2020). Shaping the future of payments. *BIS Quarterly Review*.
- Di Iorio, A., Kosse, A., & Mustafi, I. (2025). *And so we pay: More digital and faster, with cash still in play*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/>
- Di Iorio, A., Kosse, A., & Szemere, R. (2024). *Tap, click and pay: How digital payments seize the day*. Bank for International Settlements. <https://www.bis.org/>
- Diallo, S. Y., Herencia-Zapana, H., Padilla, J. J., & Tolk, A. (2011). Understanding interoperability. *EALA '11: Proceedings of the 2011 Emerging MeS Applications in Industry and Academia Symposium*.
- European Parliament and Council of the European Union. (2015). *Regulation (EU) 2015/751 of the European Parliament and of the Council*. European Central Bank.
- Federal Reserve Board. (2024). *Federal reserve payments study (FRPS)*. <https://www.federalreserve.gov/paymentsystems/fr-payments-study.htm>
- Gowrisankaran, G., & Stavins, J. (1999). *Network externalities and technology adoption: Lessons from electronic payments*.
- Hanifa, S., & Nurhidayati. (2025). Mapping the research landscape of QRIS in Indonesia: A bibliometric and content analysis from 2019 to 2025. *Journal of Islamic Economic Literature*, 6. <http://journals.smartinsight.id/index.php/JIEL/index>
- Hendrawan, M., Marits, S. A., & Herman, S. (2023). Development of digital payment systems in Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen Kesatuan*, 11(3), 1335–1344.
- Kabir, M. A., Saidin, S. Z., & Ahmi, A. (2015, October). *Adoption of e-payment systems: A review of literature*. International Conference on E-Commerce. <http://www.icoec.my>
- Khan, L. (2008). A theoretical analysis of payment systems. *South Carolina Law Review*, 60. <http://ssrn.com/abstract=1272274>
- Klein, A. (2019). *Is China's new payment system the future?*
- Opiah, A. (2024). *Global payment networks are reading palms as the future in retail*. Biometric Update. <https://www.biometricupdate.com/202411/global-payment-networks-are-reading-palms-as-the-future-in-retail>
- People's Bank of China (PBOC). (2024). *Payment system report (2024)*.
- Phonthanukitithaworn, C., Sellitto, C., & Fong, M. W. L. (2016). A comparative study of current and potential users of mobile payment services. *SAGE Open*, 6(4). <https://doi.org/10.1177/2158244016675397>
- Purwanto, N. M. A., & Xu, Y. (2026). *ASEAN's digital payment revolution: A new frontier for regional integration*.
- Republik Indonesia. (1999). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 1999 tentang Bank Indonesia*.
- Sa'idah, A., Astuti, R. P., Rosi, B., & Nurhasanah, S. R. (2024). Sistem pembayaran di Indonesia. *Gudang Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 533–537. <https://doi.org/10.59435/gjmi.v2i6.607>
- Singh, S. (2023). *Amazon releases new cashless "pay by palm" technology that requires only a hand wave*. CBS News. <https://www.cbsnews.com/news/amazon-one-palm-signatures-cashless-technology-whole-foods/>
- Siregar, A., Aryani, A., Utami, D., & Nurbaiti. (2025). Penerapan penggunaan pembayaran digital QRIS pada UMKM. *Jurnal Sains Student Research*, 3(1), 344–353. <https://doi.org/10.61722/jssr.v3i1.3483>
- Tencent. (2024). *Weixin's palm scan payments is like waving at a friend*. <https://www.tencent.com/en-us/articles/2201785.html>
- Wang, L. (2022). *Payment network competition*. Stanford GSB.