



Perancangan dan Pengembangan SDK QRIS Scanner Menggunakan Flutter untuk Integrasi Pembayaran Non-Tunai pada Aplikasi Mobile

AngelLina¹, Barry Vasyah², Muhammad Ferry Nandiwardana³

^{1,2,3}Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹angelinaa050103@gmail.com

Abstrak—Perkembangan teknologi digital mendorong transformasi sistem pembayaran di Indonesia, salah satunya melalui implementasi QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard). Namun, pengembang aplikasi mobile masih menghadapi kendala dalam integrasi QRIS, terutama pada aspek dokumentasi dan kompatibilitas lintas platform. Penelitian ini merancang dan mengembangkan Software Development Kit (SDK) QRIS Scanner berbasis Flutter untuk mempermudah integrasi sistem pembayaran non-tunai. SDK yang dikembangkan mendukung platform Android dan iOS, serta menyediakan dokumentasi teknis yang terstruktur. Hasil pengujian menunjukkan efisiensi dalam proses integrasi, kompatibilitas tinggi, serta keakuratan pemindaian QR Code.

Kata Kunci: SDK, QRIS, Flutter, Pembayaran Non-Tunai, Mobile App, Lintas Platform

Abstract—The development of digital technology has driven the transformation of payment systems in Indonesia, one of which is through the implementation of QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard). However, mobile application developers still face obstacles in QRIS integration, especially in terms of documentation and cross-platform compatibility. This study designs and develops a Flutter-based QRIS Scanner Software Development Kit (SDK) to facilitate the integration of non-cash payment systems. The SDK developed supports Android and iOS platforms, and provides structured technical documentation. The test results show efficiency in the integration process, high compatibility, and accuracy of QR Code scanning.

Keywords: SDK, QRIS, Flutter, Non-Cash Payment, Mobile App, Cross-Platform

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital dalam sektor keuangan Indonesia mendorong adopsi sistem pembayaran yang lebih efisien, aman, dan inklusif. Salah satu inovasi penting adalah Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS), standar nasional pembayaran berbasis QR code yang dirancang untuk menyatukan berbagai penyedia jasa pembayaran dalam satu ekosistem. Meski QRIS telah diimplementasikan secara luas, integrasinya dalam aplikasi mobile masih menghadapi tantangan teknis, terutama kurangnya SDK lintas platform yang praktis serta dokumentasi teknis yang memadai.

Flutter, framework UI lintas platform yang dikembangkan oleh Google, menawarkan solusi efisien untuk pengembangan antarmuka pengguna pada Android dan iOS dari satu basis kode. Dengan memanfaatkan potensi Flutter, pengembangan SDK QRIS Scanner menjadi pendekatan strategis untuk menjawab kebutuhan pengembang aplikasi dalam mengimplementasikan sistem pembayaran non-tunai.

Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun SDK QRIS Scanner berbasis Flutter yang mampu membaca dan memvalidasi kode QRIS melalui kamera dan galeri. Proyek ini dilaksanakan bersama PT. Jatelindo Perkasa Abadi, dan ditujukan untuk menghasilkan SDK yang mudah diintegrasikan, terdokumentasi baik, serta mendukung transformasi digital sistem pembayaran di Indonesia.

2. METODE

Bagian Penelitian ini bersifat kualitatif dengan pendekatan studi kasus di PT. Jatelindo Perkasa Abadi. Metode yang digunakan meliputi:

1. **Observasi:** Menganalisis tantangan teknis dalam integrasi QRIS di aplikasi mobile.
2. **Wawancara:** Menggali kebutuhan pengembangan SDK dari tim teknis Jatelindo.



3. **Studi Pustaka:** Mengkaji referensi terkait QRIS, Flutter, dan pengembangan SDK.

Proses pengembangan SDK dilakukan dengan pendekatan *object-oriented design* dan pemodelan menggunakan Unified Modeling Language (UML), seperti Use Case, Activity, Sequence, dan Class Diagram. Pengujian dilakukan dengan metode black-box pada berbagai skenario penggunaan.

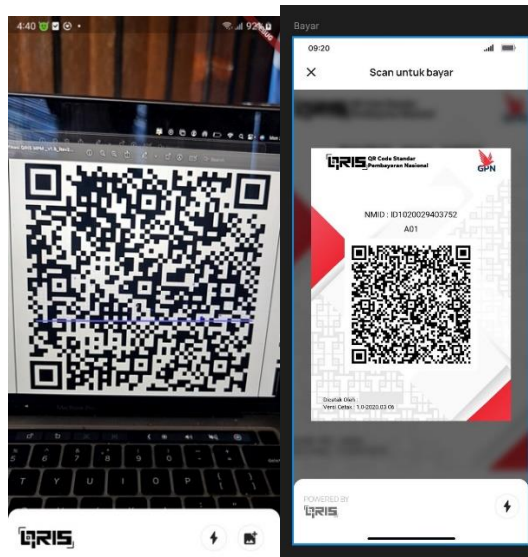
3. HASIL

Hasil utama dari penelitian ini adalah sebuah SDK QRIS Scanner berbasis Flutter yang memiliki fitur sebagai berikut:

1. **Pemindaian QR Code** dari kamera maupun gambar di galeri.
2. **Validasi format QRIS** secara lokal tanpa koneksi server.
3. **Dukungan multiplatform** untuk Android dan iOS.
4. **Dokumentasi teknis** lengkap mencakup instalasi, integrasi, dan contoh kode.

No	Skenario	Hasil	Status
1	Pemindaian qr Valid	Data Terdeteksi & Dikembalikan	Passed
2	Qr Rusak/ Tidak Valid	Muncul Pesan "Scan Failed"	Passed

Dari total beberapa kali pengujian pada lima 5 berbeda, SDK menunjukkan tingkat keberhasilan pemindaian sebesar 96%. Rata-rata waktu deteksi QR valid adalah 1,2 detik dan kurang dari 2,5 detik untuk kondisi QR buram. SDK juga memiliki API modular dan dokumentasi terstruktur, sehingga mendukung integrasi cepat dan mudah oleh pengembang.



SDK ini dilengkapi dengan dokumentasi teknis yang mencakup:

1. Panduan instalasi dan konfigurasi.
2. Contoh kode untuk memulai pemindaian dan validasi QRIS.
3. Penjelasan format output JSON yang diberikan SDK.

4. PEMBAHASAN

Pengembangan SDK ini berhasil menjawab kebutuhan pengembang dalam melakukan integrasi QRIS yang efisien dan andal. Flutter terbukti sangat mendukung proses pengembangan



lintas platform, meminimalkan waktu dan biaya. Proses pemindaian QRIS melalui memanfaatkan kemampuan rendering engine Flutter dan plugin kamera pihak ketiga. Validasi dilakukan secara lokal untuk menjaga kecepatan dan privasi.

SDK yang dikembangkan mampu melakukan pemindaian QR Code baik dari kamera secara langsung maupun dari gambar yang disimpan di galeri. Salah satu keunggulan dari SDK ini adalah kemampuannya dalam melakukan validasi QRIS secara lokal, yang meningkatkan kecepatan pemrosesan dan menjaga privasi data pengguna. Hal ini menjadi salah satu poin penting dalam memenuhi prinsip keamanan sistem pembayaran digital.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa SDK mampu bekerja pada berbagai perangkat dengan akurasi tinggi. Dibandingkan pendekatan native yang memerlukan pengembangan ganda, pendekatan Flutter terbukti lebih praktis dan hemat sumber daya. Hal ini sejalan dengan literatur sebelumnya yang menyebutkan efektivitas Flutter dalam pengembangan UI modern.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan pada sistem Software Development Kit (SDK) QRIS Scanner menggunakan Flutter untuk integrasi pembayaran non-tunai pada aplikasi mobile, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Efisiensi dan Kemudahan Integrasi: SDK QRIS Scanner berbasis Flutter yang dikembangkan telah memenuhi tujuan penelitian untuk menyediakan solusi lintas platform yang efisien.
- b. Kompatibilitas Lintas Platform: SDK ini mendukung kompatibilitas penuh untuk platform Android dan iOS, sehingga pengembang dapat menghasilkan aplikasi dengan fungsi QRIS Scanner tanpa perlu menulis kode terpisah untuk masing-masing platform.
- c. Hal ini sangat membantu dalam mengurangi kompleksitas pengembangan.
- d. Keamanan dan Akurasi: Validasi QR Code dilakukan secara real-time tanpa menyimpan data secara permanen, yang mendukung keamanan informasi transaksi pengguna.
- e. Dokumentasi Teknis yang Mendukung: Dokumentasi SDK yang disediakan memberikan panduan yang jelas dan terstruktur, mulai dari proses instalasi hingga integrasi QRIS Scanner, sehingga mempermudah pengembang aplikasi dalam memanfaatkan SDK ini.

DOKUMENTASI KEGIATAN

Melakukan kegiatan presentasi atau diskusi teknis yang dilakukan secara daring (online) dan tatap muka di tempat dan melalui Platform Google Meet.

1. Diskusi Berbasis Proyek Tim:
Team menunjukkan bahwa kegiatan (google meet) merupakan diskusi kolaboratif, kemungkinan besar untuk keperluan evaluasi proyek, review kode, atau persiapan presentasi akhir.
2. Fokus pada Dokumentasi Teknis dan Struktur Kode:
Berdiskusi menjelaskan struktur data yang digunakan dalam aplikasi, termasuk model dan properti dari sebuah objek (RecommendationModel) pembahasan bersifat teknis dan mendalam, dengan tujuan meningkatkan pemahaman tim terhadap logika sistem yang dikembangkan.
3. Kolaborasi dan Komunikasi Aktif:
Adanya komunikasi dua arah antara presenter Dari Instansi dan Mahasiswa atau Bimbingan Lanjutan.



JRIIN : Jurnal Riset Informatika dan Inovasi
Volume 3, No. 6, November Tahun 2025
ISSN 3025-0919 (media online)
Hal 1512-1515



Gambar 1. Bimbingan Bersama Instansi

DAFTAR PUSTAKA

- Bank Indonesia. (2020). "[Pedoman QRIS](#)."
- Flutter Documentation. (2024). "[Building Cross-Platform Apps](#)."
- flutter.dev. (2018). "Draw SVG files using Flutter."
- Steenbakker.dev. (2022). "Universal scanner for Flutter based on MLKit. Uses CameraX on Android and AVFoundation on iOS."
- Yulianti, Y., Desyani, T., Chaniago, R. R., Iswanto, H., Suroso, E., & Hermanto, T. S. (2022). Pengujian aplikasi sistem informasi akademik berbasis website menggunakan teknik Equivalence Partitioning dan metode Black Box. Jurnal Informatika Universitas Pamulang, 7(1), 145–150.