
Perancangan Sistem Informasi Rekonsiliasi Transaksi QRIS Berbasis Web Dengan Metode Incremental.

Muhammad Reza Syafaat

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pamulang,
Tangerang Selatan.
muhammadrezasyafaat@email.com

Abstract

Transaction reconciliation is a critical process to ensure the consistency of financial data between two or more data sources. In the current system, the reconciliation process for QRIS transactions is still performed manually using spreadsheet applications such as Microsoft Excel. This approach has several limitations, including time inefficiency, high risk of human error, and difficulty in tracing discrepancies when inconsistencies occur.

This study aims to design and develop a web-based QRIS transaction reconciliation system that automates the data matching process to improve speed, accuracy, and efficiency. The system is developed using the incremental model, where each module is built and integrated gradually, starting from data input, reconciliation processing, to reporting. The system is implemented using PHP as the programming language and MySQL as the database management system.

The main features of the system include transaction file (FTR) upload, reconciliation process based on parameters such as reference number (RRN/bit37) and transaction amount, suspect data monitoring, finalization process, settlement calculation, and report generation in downloadable file formats. In addition, the system provides a dashboard for real-time data visualization and a user management feature to control access levels.

Keywords: Reconciliation, QRIS, Information System, Incremental Model, MySQL.

Abstrak

Rekonsiliasi Transaksi adalah salah satu aktivitas penting dalam memastikan kesesuaian data keuangan antara dua atau lebih sumber data. Pada sistem yang berjalan, proses rekonsiliasi transaksi QRIS masih dilakukan secara manual menggunakan aplikasi spreadsheet seperti Microsoft Excel. Metode tersebut memiliki beberapa kelemahan, antara lain membutuhkan waktu yang relatif lama, rentan terhadap kesalahan manusia (human error), serta sulit dalam melakukan pelacakan ketika terjadi perbedaan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem rekonsiliasi transaksi QRIS berbasis web yang mampu mengotomatisasi proses pencocokan data transaksi sehingga lebih cepat, akurat, dan efisien. Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah incremental model, di mana sistem dikembangkan secara bertahap mulai dari modul input data, proses rekonsiliasi, hingga pelaporan hasil. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Fitur utama dalam sistem meliputi proses unggah file transaksi (FTR), proses rekonsiliasi data berdasarkan parameter seperti nomor referensi (RRN/bit37) dan nominal transaksi, pemantauan data suspect, proses finalisasi, perhitungan settlement, serta pembuatan laporan dalam bentuk file yang dapat diunduh. Selain itu, sistem juga menyediakan dashboard untuk memvisualisasikan data transaksi secara real-time serta fitur manajemen pengguna untuk mengatur hak akses.

Kata kunci: Rekonsiliasi, QRIS, Sistem Informasi, Incremental Model, MySQL.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi finansial di Indonesia telah mendorong adopsi sistem pembayaran digital secara masif, salah satunya adalah QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard) yang dikembangkan oleh Bank Indonesia dan ASPI. QRIS bertujuan menyederhanakan berbagai metode pembayaran dengan menggunakan satu kode QR yang dapat digunakan di berbagai platform pembayaran digital (Bank Indonesia & ASPI, 2024).

Namun, di balik kemudahan tersebut, muncul tantangan serius terkait proses rekonsiliasi transaksi yang masih dilakukan memakai excel atau semi-otomatis oleh beberapa institusi. Rekonsiliasi excel ini berdampak pada meningkatnya potensi kesalahan pencatatan, keterlambatan laporan, serta konsumsi waktu dan tenaga yang cukup besar (Hesananda, 2024).

Salah satu perusahaan yang menghadapi tantangan tersebut adalah PT Jatelindo, yang menangani transaksi QRIS dalam jumlah besar setiap harinya. Proses rekonsiliasi yang belum sepenuhnya otomatis berdampak pada keterlambatan pelaporan keuangan serta meningkatkan risiko ketidaktepatan data (Djuanda, 2023). Oleh karena itu, diperlukan sistem yang dapat melakukan proses rekonsiliasi secara otomatis, real-time, dan akurat.

Untuk menjawab kebutuhan tersebut, pemilihan metode incremental model dalam perancangan sistem menjadi pendekatan yang tepat. Model ini memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap, sehingga fitur-fitur kunci dapat segera digunakan dan dikembangkan seiring waktu berdasarkan masukan pengguna (Wahyudi & Nugroho, 2023).

Penerapan incremental model juga cocok diterapkan pada sistem rekonsiliasi QRIS yang menuntut ketepatan tinggi dan fleksibilitas integrasi fitur baru secara berkala (Lestari, 2025).

Dengan mempertimbangkan permasalahan tersebut, penulis berinisiatif merumuskan judul “Perancangan Sistem Rekonsiliasi Transaksi QRIS Otomatis di PT Jatelindo dengan Metode Incremental Model.”

Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan sistem yang mampu meningkatkan efisiensi operasional perusahaan, meminimalkan kesalahan, serta mempercepat proses pelaporan keuangan berbasis transaksi digital.

Dalam kegiatan operasionalnya, PT Jatelindo memproses transaksi dalam jumlah besar setiap harinya yang berasal dari berbagai kanal pembayaran digital, salah satunya adalah QRIS. Tingginya volume transaksi tersebut menimbulkan tantangan dalam melakukan proses rekonsiliasi data keuangan secara akurat, cepat, dan efisien.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal, terdapat beberapa permasalahan utama yang berhasil diidentifikasi, yang pertama itu proses rekonsiliasi masih menggunakan aplikasi spreadsheet seperti Microsoft Excel,

sehingga berpotensi menimbulkan kesalahan input (human error), keterlambatan dalam proses, serta inkonsistensi data, lalu yang kedua keterbatasan transparansi dan histori transaksi menyebabkan proses pemantauan dan pelacakan data menjadi kurang optimal. Hal ini berdampak pada keterlambatan pemenuhan Service Level Agreement (SLA) serta menyulitkan tim keuangan dalam melakukan audit maupun investigasi terhadap selisih data, lalu yang ketiga sistem yang digunakan saat ini belum mampu mengakomodasi peningkatan volume transaksi secara optimal, serta kurang fleksibel dalam mendukung pengembangan modul operasional baru.

B. METODE

Pada dasarnya bagian ini menjelaskan bagaimana penelitian itu dilakukan.

Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka.

Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati proses rekonsiliasi transaksi QRIS yang berjalan. Observasi bertujuan untuk mengetahui alur proses, sumber data transaksi, permasalahan yang terjadi, dan kebutuhan sistem.

Wawancara

Wawancara dilakukan dengan stakeholder yang terlibat dalam proses rekonsiliasi. Informasi yang diperoleh digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, hak akses pengguna, alur pengolahan data, dan kebutuhan keluaran sistem.

Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari referensi mengenai sistem informasi, rekonsiliasi transaksi, QRIS, perancangan perangkat lunak, UML, basis data, metode Incremental, dan Black Box Testing.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan yang digunakan adalah Incremental. Metode ini dipilih karena sistem dikembangkan secara bertahap sesuai kebutuhan operasional.

Tahapan pengembangan meliputi:

Analisis Kebutuhan, dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna. Perancangan, meliputi Use Case Diagram, ERD, LRS, Class Diagram, dan perancangan antarmuka. Implementasi Increment, fungsi sistem dibangun secara bertahap. Pengujian, dilakukan terhadap fungsi yang telah dibangun. Evaluasi dan Pengembangan Increment Berikutnya, digunakan untuk menyempurnakan fungsi berdasarkan kebutuhan sistem.

Penerapan metode Incremental dalam penelitian ini memungkinkan fungsi utama pada Modul Rekonsiliasi dikembangkan terlebih dahulu, kemudian dilengkapi dengan fungsi pendukung pada Modul Tools.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis proses bisnis, sistem terdiri atas dua modul utama.

Modul Rekonsiliasi

Modul ini digunakan untuk menjalankan proses utama rekonsiliasi transaksi QRIS yang meliputi:

1. Import FTR;
2. Pantau FTR;
3. Rekonsiliasi;
4. Pantau Suspect;
5. Finalisasi;
6. Hitung Settle;
7. Hasil Hitung Settle;
8. Generate File Detail;
9. Generate File Settle.

Modul Tools

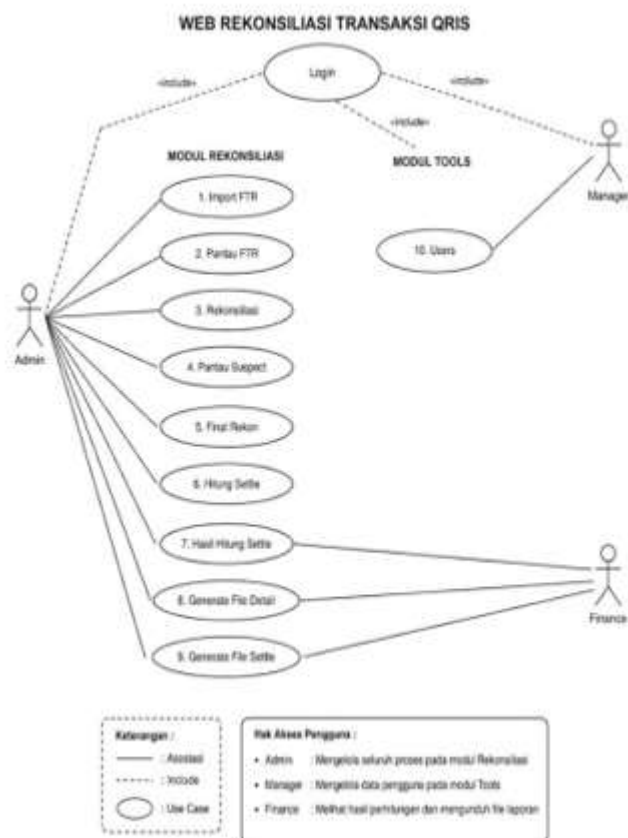
Modul Tools digunakan sebagai modul pendukung untuk mengelola data pengguna sistem melalui fitur Users.

Pembagian tersebut menunjukkan bahwa sistem tidak hanya terdiri dari satu proses rekonsiliasi, melainkan memiliki dua modul utama dengan fungsi yang berbeda.

Perancangan Use Case Diagram

Use Case Diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem. Sistem memiliki tiga aktor utama, yaitu Admin, Manager, dan Finance.

Admin memiliki akses terhadap seluruh proses utama pada Modul Rekonsiliasi. Manager memiliki akses terhadap pengelolaan pengguna pada Modul Tools. Finance berperan dalam melihat hasil perhitungan settlement dan menggunakan file keluaran yang dihasilkan sistem.



Gambar Use Case yang telah dirancang menunjukkan 10 fungsi utama, yaitu Import FTR, Pantau FTR, Rekonsiliasi, Pantau Suspect, Final Rekon, Hitung Settle, Hasil Hitung Settle, Generate File Detail, Generate File Settle, dan Users. Struktur dua modul utama serta pembagian hak akses pengguna sesuai dengan rancangan sistem yang telah dibuat.

Perancangan Basis Data

Perancangan basis data direpresentasikan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD menggambarkan entitas, atribut, dan hubungan data yang mendukung proses operasional sistem.

Entitas utama pada sistem meliputi:

1. mst_user_login, untuk menyimpan data pengguna;
2. groups, untuk data kelompok atau hak akses;
3. members, untuk data member;

4. mst_aggregator_merchant, untuk data hubungan aggregator dan merchant;
5. payment_qris_from_jalin_rekon, sebagai salah satu sumber data transaksi QRIS;
6. new_temp_ftr_jalin, sebagai penampungan data FTR sebelum proses lanjutan;
7. new_suspect_jalin, untuk transaksi yang belum sesuai atau belum ditemukan;
8. new_lap_siap_settle, untuk menyimpan hasil perhitungan yang siap digunakan dalam proses settlement.



ERD menggambarkan aliran pengelolaan data mulai dari data pengguna dan data master hingga data transaksi yang diproses melalui rekonsiliasi, pengelolaan suspect, dan perhitungan settlement.

Implementasi Modul Rekonsiliasi

Import FTR

Fitur Import FTR digunakan untuk memasukkan file transaksi ke dalam sistem. Data yang telah diimpor selanjutnya disimpan sebagai sumber data untuk proses rekonsiliasi.

Pantau FTR

Fitur Pantau FTR digunakan untuk melihat dan memantau data FTR yang telah berhasil masuk ke dalam sistem sebelum dilakukan proses pencocokan.

Rekonsiliasi

Tahap Rekonsiliasi merupakan proses utama untuk membandingkan data transaksi dari sisi Jalin dengan data internal. Pencocokan dilakukan menggunakan informasi transaksi, termasuk nomor referensi atau Bit 37 dan merchant PAN. Prosedur yang digunakan juga melakukan pembersihan data tertentu pada tabel sementara, memperbarui Terminal ID untuk kondisi transaksi tertentu, kemudian membandingkan data new_temp_ftr_jalin dengan payment_qris_from_jalin_rekon. Data yang tidak ditemukan sebagai pasangan hasil pencocokan dapat dimasukkan ke tabel new_suspect_jalin.

Pantau Suspect

Transaksi yang belum memiliki pasangan data sesuai hasil rekonsiliasi dapat dipantau melalui fitur Pantau Suspect. Sistem juga dapat menampilkan informasi jumlah lembar dan total nominal transaksi untuk mendukung pemeriksaan data.

Finalisasi

Finalisasi digunakan untuk menyelesaikan transaksi suspect setelah dilakukan pemeriksaan. Pada implementasi sistem, proses finalisasi dipanggil melalui fungsi khusus dan hasil proses dicatat sebagai aktivitas sistem.

Perhitungan Settlement

Tahap Hitung Settle digunakan untuk menghitung hasil settlement berdasarkan data transaksi yang telah diproses. Stored procedure melakukan penggabungan data transaksi dari beberapa sumber menggunakan UNION ALL, kemudian mengelompokkan hasil berdasarkan tanggal, merchant, kriteria, kategori, layanan, dan parameter perhitungan lainnya.

Data hasil perhitungan disimpan pada tabel new_lap_siap_settle dengan atribut utama antara lain:

1. TGL;
2. USER_MEMBER;
3. NAMA_MERCHANT;
4. KRITERIA_MERCHANT;
5. KATEGORI_MERCHANT;
6. NAMA_LAYANAN;
7. JML_TRANSAKSI;
8. RP_TRANSAKSI;
9. PERSEN_MDR;
10. NOMINAL_MDR;
11. HAK_FELLO;
12. HAK_MERCHANT;
13. RP_SETTLE;
14. TGL_REKON.



NO	NAMA_MERCHANT	TGL_TRANSAKSI	JML_TRANSAKSI	RP_TRANSAKSI	PERSEN_MDR	NOMINAL_MDR	HAK_FELLO	HAK_MERCHANT	RP_SETTLE	TGL_REKON
1	PT. ABC	2023-01-01	100	1000000	0.3	3000	100	100	1000000	2023-01-01
2	PT. ABC	2023-01-02	200	2000000	0.3	6000	100	100	2000000	2023-01-02
3	PT. ABC	2023-01-03	300	3000000	0.3	9000	100	100	3000000	2023-01-03
4	PT. ABC	2023-01-04	400	4000000	0.3	12000	100	100	4000000	2023-01-04
5	PT. ABC	2023-01-05	500	5000000	0.3	15000	100	100	5000000	2023-01-05

Secara umum, perhitungan dilakukan dengan menentukan jumlah transaksi dan nominal transaksi, kemudian menghitung nominal MDR berdasarkan kriteria dan kategori merchant.

Sebagai contoh ilustrasi, apabila suatu merchant memiliki total nominal transaksi sebesar Rp600.000 dan dikenakan MDR sebesar 0,3%, maka:

Nilai MDR yang diperoleh sebesar Rp1.800. Nilai tersebut selanjutnya digunakan dalam perhitungan settlement sesuai parameter hak merchant dan ketentuan transaksi.

Pada stored procedure terdapat aturan MDR tertentu. Misalnya, untuk kondisi kriteria UMI, transaksi dengan nominal di atas Rp500.000 dapat dikenakan tarif 0,003 atau 0,3%,

sedangkan kondisi tertentu lainnya dapat menggunakan MDR sebesar 0 atau nilai MDR berdasarkan master kategori maupun master kriteria.

Selain perhitungan berbasis persentase, terdapat ketentuan nominal tertentu untuk merchant khusus. Implementasi procedure menunjukkan contoh biaya per transaksi sebesar Rp500, Rp100, atau Rp200 sesuai kondisi merchant yang telah dikonfigurasi.

Hasil perhitungan ditampilkan pada halaman Hasil Hitung Settle. Setelah data berhasil dihitung, sistem memeriksa jumlah transaksi dan total nominal pada tabel `new_lap_siap_settle`. Apabila data tersedia, sistem memberikan status DATA SETTLEMENT BERHASIL DIHITUNG. Sebaliknya, apabila tidak terdapat data, sistem memberikan status DATA SETTLEMENT KOSONG. Sistem juga mencegah perhitungan ulang pada kondisi tertentu.

Generate File

Setelah proses perhitungan settlement selesai, sistem menyediakan fungsi untuk menghasilkan file keluaran.

Fitur yang tersedia terdiri atas:

Generate File Detail, digunakan untuk menghasilkan rincian data transaksi. Generate File Settle, digunakan untuk menghasilkan file yang digunakan dalam proses settlement.

Dengan adanya fungsi tersebut, hasil proses rekonsiliasi tidak hanya tersimpan dalam basis data, tetapi dapat dihasilkan menjadi file sesuai kebutuhan operasional.

Implementasi Modul Tools

Modul Tools digunakan untuk mendukung pengelolaan pengguna sistem.

Fitur Users menyediakan fungsi:

1. pendaftaran pengguna;
2. pengisian username;
3. pengaturan password;
4. pemilihan level pengguna;
5. perubahan data pengguna;
6. penghapusan data pengguna.



Modul Tools dipisahkan dari Modul Rekonsiliasi agar fungsi administrasi sistem dapat dikelola secara terstruktur dan tidak bercampur dengan proses utama pengolahan transaksi.

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pengujian berfokus pada kesesuaian fungsi berdasarkan masukan, proses, dan keluaran yang dihasilkan tanpa melakukan pengujian terhadap struktur kode program.

o	Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil	Bukti
---	-------	--------------------	-------	------------------------	-------	-------

	Lo gin	Input data benar	Usenam e & Password valid	Masuk ke dashboard			
	Lo gin	Input data salah	Usenam e / Password salah	Muncul pesan error	B erhasi l		
	U pload FTR	Uploa d file valid	File sesuai format	File berhasil diupload	B erhasi l		
	U pload FTR	Uploa d file tidak valid	Format salah	Muncul error	B erhasi l		
	Pa ntau FTR	Akses menu	-	Data tampil	B erhasi l		
	Pa ntau FTR	Data kosong	Tidak ada data	Muncul pesan "Tidak ada data"	B erhasi l		

Berdasarkan pengujian fungsional, seluruh fitur utama yang dirancang diuji sesuai dengan proses bisnis sistem. Pengujian mencakup fungsi pada Modul Rekonsiliasi dan Modul Tools sehingga sistem tidak hanya diuji pada proses pencocokan transaksi, tetapi juga pada fungsi pengelolaan pengguna dan keluaran settlement.

Pembahasan

Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu mengintegrasikan beberapa tahapan proses rekonsiliasi dalam satu aplikasi berbasis web. Alur yang sebelumnya memerlukan beberapa tahapan pengolahan data dapat dilakukan melalui proses yang lebih terstruktur.

Kontribusi utama sistem dibandingkan proses sebelumnya adalah:

1. Sentralisasi proses rekonsiliasi, karena tahapan import, pencocokan, suspect, finalisasi, dan settlement tersedia dalam satu sistem.
2. Pengelolaan transaksi suspect, sehingga transaksi yang belum memiliki pasangan dapat dipantau sebelum dilakukan penyelesaian.
3. Perhitungan settlement, yang dilakukan berdasarkan parameter transaksi, merchant, kategori, kriteria, dan ketentuan MDR.
4. Penyediaan file keluaran, berupa file detail dan file settlement.

5. Pengelolaan pengguna, melalui Modul Tools yang mendukung administrasi akses sistem.

6. Pengembangan bertahap, melalui metode Incremental sehingga kebutuhan sistem dapat dikembangkan sesuai kebutuhan operasional.

Dengan demikian, sistem tidak hanya berfungsi untuk melakukan pencocokan data, tetapi mendukung proses rekonsiliasi secara menyeluruh hingga menghasilkan data siap settlement.

Penulisan Daftar Pustaka

Daftar pustaka adalah kumpulan karya tulis yang telah dibaca oleh penulis selama proses penyusunan artikel dan kemudian dijadikan sebagai referensi dalam penulisan tersebut. Dalam sebuah artikel ilmiah, daftar pustaka wajib disertakan sebagai pelengkap acuan serta sebagai petunjuk sumber informasi yang digunakan. Penulisan daftar pustaka harus mengikuti aturan yang telah ditetapkan dalam template artikel ini.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan, pengujian yang telah dilakukan pada Perancangan Sistem Rekonsiliasi QRIS Berbasis Web dengan Metode Incremental pada PT Jatelindo Perkasa Abadi, maka dapat diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi rekonsiliasi transaksi berbasis web yang dirancang telah mampu mengelola, mengintegrasikan, dan memproses data transaksi dari berbagai sumber, khususnya data transaksi QRIS yang diperoleh melalui file hasil ekspor (.txt). Sistem ini berhasil mengotomatisasi proses pencocokan data yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Excel.
2. Sistem yang dibangun mampu memberikan solusi terhadap permasalahan pada sistem yang sedang berjalan, di antaranya dengan mengurangi potensi kesalahan input (human error), mempercepat proses rekonsiliasi, serta meningkatkan konsistensi dan akurasi data transaksi.
3. Fitur-fitur yang tersedia dalam sistem, seperti upload file FTR, proses rekonsiliasi otomatis berdasarkan parameter tertentu (RRN/bit37 dan nominal), pemantauan data suspect, proses finalisasi, serta perhitungan settlement, telah berjalan secara terintegrasi dan mendukung kebutuhan operasional perusahaan.
4. Sistem juga mampu meningkatkan transparansi dan kemudahan dalam pelacakan data transaksi melalui penyediaan histori data dan tampilan monitoring yang terstruktur, sehingga membantu tim keuangan dalam proses audit dan investigasi.

Berdasarkan hasil pengujian Black Box dan White Box, sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya dan seluruh logika program dapat dieksekusi dengan baik, sehingga sistem dinyatakan layak untuk digunakan dalam mendukung proses rekonsiliasi transaksi di PT Jatelindo. Dengan adanya sistem ini,

proses pelaporan menjadi lebih cepat dan tidak lagi bergantung pada pengolahan data memakai Microsoft Excel, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan mengurangi potensi kesalahan manusia (human error).

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem ke depannya, yaitu sebagai berikut:

1. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan integrasi langsung melalui API dengan sistem mitra, sehingga proses pengambilan data transaksi dapat dilakukan secara otomatis tanpa bergantung pada file .txt.
2. Perlu ditambahkan fitur notifikasi atau peringatan (alert system) untuk memberikan informasi secara real-time kepada pengguna apabila terdapat data suspect atau anomali transaksi.
3. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut untuk menangani volume transaksi yang lebih besar dengan peningkatan performa, seperti optimasi query database dan penggunaan teknologi yang lebih scalable.
4. Penambahan fitur dashboard analitik berbasis grafik dan visualisasi data akan sangat membantu dalam proses monitoring dan pengambilan keputusan oleh pihak manajemen.
5. Pengembangan sistem ke arah aplikasi mobile atau tampilan yang lebih responsif dapat meningkatkan fleksibilitas akses bagi pengguna.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Abditama, A. R. C., Abditama, N. J., & Arkoyah, S. (2024). Challenges and opportunities for QRIS implementation as a digital payment system in Indonesia. *EkBis: Jurnal Ekonomi dan Bisnis*, 8(1), 1-13.
- Geby, G., Menne, F., & Karim, A. (2024). Analisis sistem informasi akuntansi dalam rekonsiliasi transaksi tarik tunai H+1 pada Kantor Pusat PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. *ACCESS: Journal of Accounting, Finance and Sharia Accounting*, 2(2).
- Junaedia, E., & Masrizal, M. (2024). Quick response code Indonesia standard (QRIS) E-payment adoption: Customers perspective. *Cogent Business & Management*.
- Lima, C. R. C., Carr, C. N., Margarido, J. J. P., & Silva, R. D. da. (2023). The incremental model in software development: A structured and interactive way to deliver quality products. *Research, Society and Development*, 12(4), e7512440934.
- Muhammad, F., Suroso, A. I., & Djohar, S. (2024). Factors influencing the use of QRIS in digital transactions. *Jurnal Aplikasi Bisnis dan Manajemen*, 10(3), 858.
- Muninggar, R. A., & Rahardiansah, T. (2024). Pemberdayaan hukum pembayaran digital melalui penggunaan teknologi Quick Response Code Indonesian Standard di masyarakat. *Jurnal Pembangunan Hukum Indonesia*, 6(3), 394-417.
- Paramita, E. D., & Cahyadi, E. R. (2024). The determinants of behavioral intention and use behavior of QRIS as digital payment method using extended UTAUT model. *Indonesian Journal of Business and Entrepreneurship*, 10(1), 132.
- Pramanto, A., Naafian, N. R., & Wibowo, K. A. T. (2023). Web-based information system of financial report (Case study: CV. Jaya PPK Abadi Surakarta). *RADIANT: Journal of Applied, Social, and Education Studies*, 4(1), 1-12.
- Putri, S. I. P., Rahayu, S. P., & Nofiyati. (2023). Web-based information system design of inventory and COVID-19 vaccine distribution in Banyumas Regency. *Jurnal Teknik Informatika (JUTIF)*, 4(1).
- Wirabuana, C., Marbanie, R., Sensuse, D. I., Sumirat Hidayat, D., & Purwaningsih, E. H. (2024). Perceptions of the use of Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) for payment and its impact on consumer behavior. *Jurnal Sistem Informasi*, 20(2), 1-17.