

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Studi Sebelumnya

Penelitian mengenai *Business Process Reengineering* telah banyak dilakukan berbagai jenis perusahaan dan organisasi. Berikut ini beberapa penelitian terdahulu yang relevan dengan topik penelitian ini.

Penelitian yang dilakukan oleh Fajar dan Nurhaisin pada tahun 2024 di CV. Pustaka Grafika, sebuah perusahaan percetakan buku di Malang, bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional melalui penerapan metode BPR[7]. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi throughput dari 49,46% menjadi 93,9%[7]. Proses bisnis baru yang direkomendasikan didukung oleh digitalisasi dan otomatisasi menggunakan teknologi informasi. Selain itu, penelitian ini juga mencakup desain UI/UX menggunakan Figma untuk mendukung implementasi sistem digital.

Penelitian yang dilakukan oleh Suharso dan Ramadhany pada tahun 2024 bertujuan untuk merancang ulang proses bisnis pada CV. Rahayu Motor, khususnya pada bagian inventaris dan keuangan, dengan menerapkan pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) guna meningkatkan efisiensi operasional melalui pemanfaatan teknologi informasi[8]. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi dari 11,66% menjadi 100%, yang diperoleh melalui simulasi penerapan sistem berbasis teknologi informasi sebagai hasil dari desain ulang proses bisnis secara menyeluruh[8].

Penelitian terdahulu yang dibuat Rozaqi,dkk pada tahun 2020 ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi prosepemasangan baru di PDAM Kabupaten Mojokerto melalui rekayasa ulang proses bisnis[9]. Hasilnya menunjukkan bahwa penerapan BPR berhasil mempercepat waktu pelayanan dan mengurangi biaya operasional, sehingga

proses pemasangan menjadi lebih efisien dan responsif terhadap kebutuhan pelanggan[9].

Penelitian yang dilakukan oleh Darmawan dan Suharso pada tahun 2025, bertujuan untuk mendesain ulang proses pencatatan laporan harian produksi ayam petelur di PO Pelita Mas untuk meningkatkan efisiensi waktu[10]. Penerapan BPR berhasil meningkatkan efisiensi proses dari 68,42% menjadi 100%, serta mengurangi waktu proses dari 475 menit menjadi 245 menit, sehingga mempercepat pengambilan keputusan dan pelaporan[10].

Penelitian yang dilakukan oleh Lenti dan Pujiarini pada tahun 2024 bertujuan mempercepat dan meningkatkan efisiensi layanan penelitian di LPPM UTDI melalui perancangan ulang proses bisnis[11]. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi throughput dari 15,37% menjadi 15,68% serta pengurangan waktu pengurusan layanan hingga 1,6 kali lebih cepat, sehingga proses layanan menjadi lebih efektif dan responsif[11].

tabel 1 Studi sebelumnya

No	Nama Penulis	Tahun	Tujuan Penelitian	Pendekatan	Hasil dan Kesimpulan
1	Fajar dan Nuryasin[7]	2025	untuk Meningkatkan Efisiensi Operasional pada CV. Pustaka Grafika dengan Metode Business Process Reengineering	Business Process Reengineering	Peningkatan efisiensi throughput dari 49,46% menjadi 93,9% Digitalisasi dan otomatisasi proses Desain UI/UX menggunakan Figma
2	Ramadhany dan Suharso[8]	2024	Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang proses layanan penelitian di LPPM UTDI menggunakan pendekatan <i>Business Process Reengineering</i> (BPR) guna meningkatkan efisiensi throughput dan mempercepat waktu penyelesaian layanan.	Business Process Reengineering	Berdasarkan skenario penelitian yang dilakukan berhasil meningkatkan efisiensi dari 11.66% dan meningkat sebesar 88,34% dengan hasil akhir 100% sebagai simulasi terapan Teknologi Informasi.

3	Rozaqi,dkk[12]	2020	Meningkatkan efisiensi proses bisnis pemasangan baru di PDAM dengan rekayasa ulang proses.	Business Process Reengineering	Proses pemasangan baru menjadi lebih efisien dan cepat, mengurangi waktu pelayanan dan biaya operasional.
4	Darmawan dan Suharso[13]	2025	Mendesain ulang proses pencatatan laporan harian produksi ayam petelur untuk meningkatkan efisiensi waktu.	Bussiness Process Reengineering	Efisiensi proses meningkat dari 68,42% menjadi 100%, waktu proses berkurang dari 475 menit menjadi 245 menit.
5	Lenti dan Pujiarini[14]	2024	Melakukan perubahan proses layanan penelitian di LPPM UTDI dengan tujuan meningkatkan kinerjanya.	Business Process Reengineering	Hasil penelitian menunjukkan bahwa efisiensi throughput awalnya sebesar 15,37% meningkat menjadi 15,68%.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan komponen yang saling berhubungan, mengumpulkan atau mendapatkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian dalam suatu organisasi[15]. Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang saling bekerja sama untuk menghasilkan informasi yang bernilai bagi pengguna. Komponen-komponen tersebut meliputi hardware, software, data, prosedur, dan sumber daya manusia. Dalam konteks bisnis modern, sistem informasi memiliki peran strategis dalam meningkatkan efisiensi operasional, mendukung pengambilan keputusan, dan menciptakan keunggulan kompetitif. Implementasi sistem informasi yang tepat dapat menghasilkan berbagai manfaat, di antaranya peningkatan produktivitas, pengurangan biaya operasional, peningkatan pelayanan pelanggan, serta dukungan terhadap inovasi bisnis.

2.2.2 Sistem Pembayaran

Sistem pembayaran didefinisikan sebagai mekanisme komprehensif yang mencakup pengaturan, kontrak, fasilitas operasional, dan mekanisme teknis untuk penyampaian, pengesahan, dan penerimaan instruksi pembayaran[16]. Perkembangan teknologi informasi telah mendorong evolusi sistem pembayaran dari bentuk tradisional menuju digital, memunculkan beragam metode seperti kartu pembayaran, mobile payment, electronic funds transfer, e-wallet, dan payment gateway. Sumanjeet (2019) menegaskan bahwa keamanan menjadi aspek krusial dalam sistem pembayaran modern, yang diimplementasikan melalui enkripsi data, otentikasi multi-faktor, dan standar PCI-DSS untuk melindungi informasi sensitif pengguna.

2.2.3 E-Commerce

E-Commerce atau electronic commerce merupakan aktivitas pembelian, penjualan, dan pemasaran barang serta jasa melalui sistem elektronik seperti internet dan jaringan komputer lainnya. e-commerce mencakup proses pemasaran online, pemrosesan pesanan, pengelolaan pembayaran, pelayanan pelanggan, dan kolaborasi dengan mitra bisnis. Terdapat beberapa model bisnis e-commerce yang umum

diimplementasikan, di antaranya Business-to-Consumer (B2C), Business-to-Business (B2B), Consumer-to-Consumer (C2C), Consumer-to-Business (C2B), dan Mobile Commerce (M-Commerce). mengemukakan bahwa implementasi e-commerce memberikan berbagai manfaat bagi UKM dan bisnis kecil, termasuk perluasan jangkauan pasar, pengurangan biaya operasional, peningkatan efisiensi proses bisnis, serta kemampuan operasi 24/7[17].

2.2.4 Payment Gateway

Payment gateway berperan sebagai layanan aplikasi e-commerce yang mengotomatisasi transaksi pembayaran antara pembeli dan pedagang. Menjelaskan bahwa payment gateway bertindak sebagai perantara antara website e-commerce dan bank akuisisi yang memproses pembayaran. Komponen utama payment gateway meliputi merchant account, payment processor, payment gateway API, dan fitur keamanan[18]. Mekanisme kerja payment gateway secara umum mencakup pengumpulan data pembayaran, enkripsi data, otorisasi, verifikasi, konfirmasi, dan penyelesaian transaksi. keuntungan penggunaan payment gateway, di antaranya peningkatan keamanan transaksi, dukungan berbagai metode pembayaran, otomatisasi proses pembayaran, pengurangan risiko *fraud*, serta peningkatan kepercayaan pelanggan.

2.2.5 Midtrans

Midtrans merupakan platform payment gateway terkemuka di Indonesia yang didirikan pada tahun 2012 dan kini menjadi bagian dari ekosistem GoTo Group, menawarkan solusi pembayaran online komprehensif yang memungkinkan bisnis dari berbagai skala untuk menerima pembayaran secara efisien dan aman. Platform ini menyediakan beragam fitur canggih termasuk Core API untuk integrasi pembayaran yang fleksibel, Snap untuk solusi checkout dengan antarmuka pengguna yang siap pakai, Payment Link untuk menciptakan tautan pembayaran tanpa coding, serta Recurring Payment untuk transaksi berlangganan dan berkala. Midtrans mendukung berbagai metode pembayaran yang relevan dengan pasar Indonesia seperti kartu kredit/debit, e-wallet (GoPay, OVO, Dana, ShopeePay, LinkAja), transfer bank melalui virtual account, pembayaran melalui gerai ritel (Indomaret, Alfamart), QRIS, dan opsi paylater seperti Kredivo dan Akulaku[18].

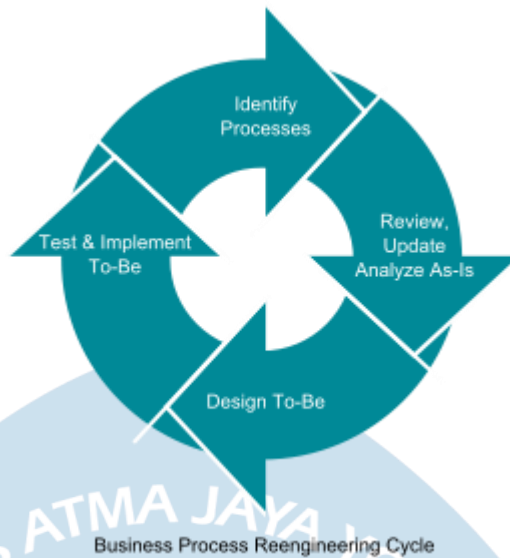
Keunggulan utama Midtrans dibandingkan payment gateway lainnya terletak pada dukungan komprehensif terhadap metode pembayaran lokal, dokumentasi dan panduan implementasi yang lengkap, kemampuan menyesuaikan solusi untuk berbagai ukuran bisnis, dukungan teknis lokal yang responsif, kepatuhan terhadap regulasi keuangan Indonesia, serta integrasi yang mulus dengan berbagai platform e-commerce populer, menjadikannya pilihan ideal bagi bisnis UMKM yang ingin meningkatkan proses pembayaran mereka melalui pendekatan Business Process Re-engineering[19]. Berikut merupakan perbandingan Midtrans dibandingkan dengan *payment gateway* lokal lainnya.

tabel 2 Perbandingan payment gateway

Aspek	Midtrans	Xendit	Doku	Duitku	iPaymu
Metode Pembayaran	25+ metode: kartu kredit, transfer bank, QRIS, e-wallet, cicilan, PayLater	Kartu kredit, transfer bank, e-wallet, cicilan, remittance	Kartu kredit, virtual account, e-wallet, cicilan, ritel offline (Alfamart, Indomaret)	Kartu kredit, VA, e-wallet, QRIS	Kartu kredit, VA, e-wallet, pembayaran di gerai ritel
Integrasi	Plugin untuk WooCommerce, Shopify, API, mobile SDK	Plugin ready untuk major platform, API, onboarding mudah	API, plugin siap pakai, cocok UMKM & enterprise	Plugin (WP, PrestaShop), API	WooCommerce, WHMCS, API custom
Biaya Transaksi	Kartu kredit: 2.9%, transfer & e-wallet: lebih rendah	Kartu kredit: 2.9%+Rp2.000, transfer bank: Rp4.500	Berdasarkan metode, biasanya 2%-3%	Kartu kredit: mulai 2.5%	Kartu kredit: 1.5%, lainnya flat
Waktu Pencairan	1–2 hari kerja	1–2 hari kerja	1–2 hari kerja	1–2 hari kerja	1–3 hari kerja
Customer Support	Responsif via email & telepon	08.00–22.00, responsif	Responsif untuk bisnis kecil & besar	Cepat via email/WhatsApp	Cukup responsif

2.2.6 Bussiness Proccess Reenginering

Business Process Reengineering (BPR) merupakan proses pertimbangan dan pendesainan ulang proses bisnis yang ada didalam perusahaan untuk meningkatkan kinerja perusahaan



Gambar 2 sumber([31])

Gambar di atas merupakan representasi siklus tahapan Business Process Reengineering (BPR) yang menggambarkan proses rekayasa ulang bisnis secara sistematis dan berkelanjutan. Siklus ini terdiri dari empat fase utama yang saling terintegrasi, yaitu Identify Processes, Review, Update, Analyze As-Is, Design To-Be, dan Test & Implement To-Be. Tahap pertama, Identify Processes, berfokus pada identifikasi proses-proses utama yang berjalan dalam organisasi untuk menentukan area yang paling membutuhkan perbaikan[14].

Pada tahap Review, Update, Analyze As-Is, dilakukan evaluasi menyeluruh terhadap proses yang sedang berjalan, termasuk pemetaan alur kerja, pengukuran waktu proses, serta identifikasi bottleneck dan ketergantungan antar aktor. Temuan dari analisis ini menjadi dasar penting dalam mendesain ulang proses bisnis yang lebih optimal. Tahap ketiga, Design To-Be, merupakan tahapan perancangan proses baru yang lebih efisien dan berbasis teknologi.

Tahapan terakhir dalam siklus BPR adalah Test & Implement To-Be, yaitu proses pengujian dan penerapan sistem baru. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan sesuai desain, diikuti dengan pelatihan pengguna dan penerapan prosedur baru. Transisi dilakukan secara bertahap dari sistem lama ke sistem baru. Implementasi ini kemudian terus dievaluasi secara berkala untuk memastikan efektivitasnya dan membuka ruang bagi continuous improvement di masa mendatang.

Siklus ini secara keseluruhan mencerminkan pendekatan sistematis dalam merancang ulang proses bisnis untuk mencapai efisiensi, kecepatan, dan kualitas layanan yang lebih tinggi.

tabel 3 Perbandingan metode

No	Metode	Tujuan Utama	Fokus Perubahan	Kelebihan	Kelemahan
1	Business Process Re-engineering (BPR)	Merancang ulang proses bisnis secara radikal	Perubahan total proses bisnis	Efisiensi tinggi, eliminasi proses tidak bernilai	Memerlukan waktu, biaya, dan komitmen tinggi
2	Business Process Improvement (BPI)	Meningkatkan proses bisnis secara bertahap	Optimalisasi proses yang ada	Lebih ringan, risiko perubahan lebih kecil	Perubahan tidak signifikan untuk masalah besar

Berdasarkan tabel di atas, metode *Business Process Re-engineering* (BPR) lebih sesuai digunakan dalam konteks penelitian ini karena memungkinkan perombakan total terhadap proses bisnis yang sebelumnya dilakukan secara manual. Dengan pendekatan BPR, proses pemesanan dan pembayaran dapat didesain ulang secara menyeluruh menjadi sistem digital yang terintegrasi, sehingga lebih efisien dan bebas dari aktivitas tidak bernilai tambah.

Sementara itu, metode *Business Process Improvement* (BPI) lebih cocok digunakan untuk perbaikan proses secara bertahap, yang kurang relevan apabila proses lama sudah tidak lagi mendukung kebutuhan bisnis secara optimal. Oleh karena itu, pemilihan BPR sebagai pendekatan dalam penelitian ini dinilai tepat karena dapat memberikan dampak efisiensi yang lebih signifikan dalam waktu yang lebih cepat melalui digitalisasi menyeluruh.

2.2.7 Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan visual standar yang digunakan dalam rekayasa perangkat lunak untuk memberikan cara terstruktur dalam memvisualisasikan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem. UML telah menjadi standar industri yang dikelola oleh Object Management Group

(OMG). Bahasa pemodelan ini menyediakan serangkaian notasi grafis untuk menciptakan model visual dari sistem perangkat lunak berorientasi objek, membantu pengembang dan pemangku kepentingan lainnya memahami sistem dari berbagai perspektif dan tingkat abstraksi. UML mendukung pendekatan pengembangan perangkat lunak berorientasi objek dengan menyediakan mekanisme untuk mengkomunikasikan struktur sistem, perilaku, dan arsitektur secara jelas[20].

Diagram-diagram UML yang paling umum digunakan meliputi Use Case Diagram untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dan sistem, Class Diagram untuk memodelkan struktur statis dan hubungan antar kelas, Sequence Diagram untuk menunjukkan interaksi antar objek dalam urutan waktu, Activity Diagram untuk memvisualisasikan aliran kerja dan proses bisnis, serta Entity Relationship Diagram (ERD) untuk memodelkan struktur basis data sistem. Dengan penggunaan UML, tim pengembangan dapat mengurangi kesalahpahaman dalam komunikasi, meningkatkan kualitas desain, mempercepat proses pengembangan, dan menghasilkan dokumentasi yang komprehensif untuk sistem yang kompleks[21].

2.2.8 Restful API

Restful API (Representational State Transfer Application Programming Interface) merupakan paradigma arsitektur untuk merancang jaringan aplikasi terdistribusi[22]. REST mendasarkan diri pada protokol HTTP dan menggunakan operasi standar seperti GET, POST, PUT, DELETE untuk berinteraksi dengan sumber daya yang diidentifikasi melalui URL. Konsep dasar RESTful API meliputi resources, URI (Uniform Resource Identifier), HTTP methods, representations, dan prinsip stateless. Menekankan pada peran krusial RESTful API dalam integrasi sistem, memungkinkan berbagai aplikasi untuk berkomunikasi dan bertukar data secara efisien. Dalam konteks perancangan sistem pembayaran dengan integrasi Midtrans, RESTful API memfasilitasi interaksi antara aplikasi e-commerce dan layanan Midtrans untuk memproses pembayaran, memeriksa status transaksi, dan melakukan operasi lainnya.

2.3 Justifikasi Pemilihan Pendekatan dan Solusi Sistem

Berdasarkan teori-teori yang telah dijelaskan sebelumnya, pendekatan Business Process Re-engineering dinilai relevan dalam konteks penelitian ini karena mampu

memberikan solusi secara menyeluruh terhadap permasalahan proses bisnis manual yang tidak efisien. Dengan membangun sistem digital yang terintegrasi, proses pemesanan dan pembayaran dapat diotomatisasi secara penuh, sehingga mampu meningkatkan efisiensi, mengurangi ketergantungan antar aktor, dan mendukung transformasi digital di CV. Axel Digital Creative. Oleh karena itu, pendekatan BPR disertai pembangunan sistem informasi menjadi pilihan solusi yang tepat untuk diterapkan dalam penelitian ini.

