

## Rekayasa Ulang Proses Pengembalian Produk Pada CV. Berkah Menggunakan Notasi BPMN

Brian Yudhistira<sup>1</sup>, Wildan Suharso<sup>2\*</sup>

Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang, Malang, Indonesia

\*e-mail *Corresponding Author*: wsuharso@umm.ac.id

### Abstract

*An efficient product return process is crucial in maintaining customer satisfaction, particularly for SMEs like CV. Berkah, which operates in the handicraft sector. This study aims to redesign the product return process using the Business Process Reengineering (BPR) approach with Business Process Model and Notation (BPMN). The research involves an in-depth analysis of business workflows, throughput efficiency testing, and identifying technology-based solutions. The findings show that the proposed process increases throughput efficiency from 93.23% to 99.16%, reducing return completion time from 1,330 minutes to 1,201 minutes. Automation in key stages, such as complaint logging and data verification, minimizes manual involvement and administrative errors. This study concludes that integrating BPR with information technology is essential for accelerating business processes, enhancing productivity, and supporting the sustainability of SMEs in a globally competitive era.*

**Keywords:** *Business Process Reengineering; Business Process Modeling Notation; Information Systems; Legacy System*

### Abstrak

Proses pengembalian produk yang efisien merupakan aspek penting dalam menjaga kepuasan pelanggan, khususnya bagi UMKM seperti CV. Berkah yang bergerak di sektor kerajinan tangan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang ulang proses pengembalian produk melalui pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) dengan notasi *Business Process Model and Notation* (BPMN). Proses penelitian melibatkan analisis mendalam terhadap alur bisnis, pengujian efisiensi *throughput*, dan identifikasi solusi berbasis teknologi informasi. Hasil studi menunjukkan bahwa proses yang direkomendasikan mampu meningkatkan efisiensi *throughput* dari 93,23% menjadi 99,16%, dengan waktu penyelesaian retur berkurang dari 1.330 menit menjadi 1.201 menit. Otomatisasi pada tahapan penting, seperti pencatatan keluhan dan verifikasi data, mengurangi keterlibatan manual dan kesalahan administratif. Kesimpulan penelitian ini menegaskan pentingnya integrasi BPR dan teknologi informasi untuk mempercepat proses bisnis, meningkatkan produktivitas, serta mendukung keberlanjutan UMKM di era persaingan global.

**Kata kunci:** *Business Process Reengineering; Business Process Modeling Notation; Sistem Informasi;*

### 1. Pendahuluan

Dalam era bisnis yang berkembang pesat, perusahaan di seluruh dunia menghadapi tantangan untuk berinovasi dan meningkatkan efisiensi operasional secara berkelanjutan [1]. Tekanan ini semakin besar seiring dengan perubahan cepat dalam preferensi pelanggan, kemajuan teknologi, dan persaingan global yang semakin ketat [2]. Pentingnya inovasi dan efisiensi tidak hanya menjadi kebutuhan bagi perusahaan besar, tetapi juga bagi Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), yang memainkan peran vital dalam perekonomian Indonesia [3]. Oleh karena itu, upaya untuk mengatasi tantangan ini melalui transformasi proses bisnis menjadi tema yang relevan dan mendesak untuk diteliti.

Namun, kondisi saat ini menunjukkan adanya kesenjangan signifikan antara situasi riil UMKM dan kondisi ideal yang diharapkan. UMKM sering kali menghadapi berbagai masalah, seperti penurunan omzet hingga 78,4%, keterbatasan sumber daya manusia (SDM), dan lemahnya akses terhadap teknologi [4]. CV. Berkah, sebuah UMKM di sektor kerajinan tangan,

menghadapi kendala serupa. Proses bisnis manual yang kurang efisien sering menyebabkan keterlambatan dalam pengiriman produk, tingginya biaya operasional, dan tingkat kepuasan pelanggan yang rendah [5]. Sementara itu, kondisi ideal yang diharapkan adalah proses bisnis yang efisien, otomatis, dan mampu memberikan pelayanan yang lebih cepat dan berkualitas kepada pelanggan. Kesenjangan ini mengindikasikan perlunya perubahan mendasar dalam cara UMKM menjalankan operasinya.

Untuk menjawab tantangan tersebut, *Business Process Reengineering* (BPR) muncul sebagai solusi yang tepat. BPR didefinisikan sebagai upaya mendesain ulang proses bisnis secara mendasar untuk mencapai peningkatan signifikan dalam efisiensi, kualitas, kecepatan, dan pelayanan pelanggan [6]. Berbagai studi menunjukkan keberhasilan implementasi BPR. Misalnya, pada CV. Agrobias, transformasi proses manual menjadi otomatis meningkatkan efisiensi operasional dari 66,93% menjadi 95,40% [7]. Begitu pula pada PT Cahaya Mega Grup Tour Travel, penerapan BPR meningkatkan efisiensi *throughput* rata-rata dari 72% menjadi 100% [8].

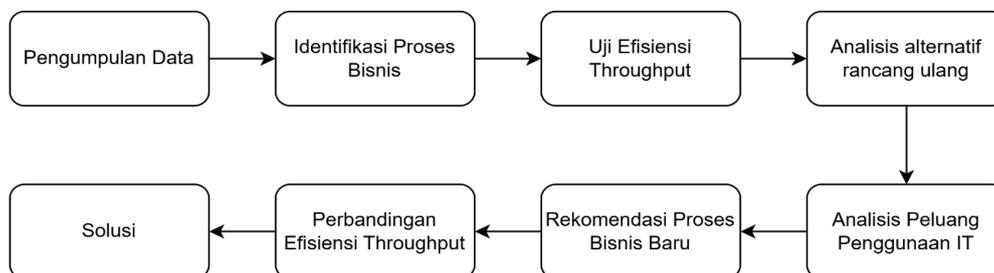
Di dua penelitian di atas, metode yang digunakan untuk menampilkan analisis proses bisnis berbasis ASME (*American Society of Mechanical Engineers*). Meskipun efektif dalam mengidentifikasi detail teknis proses, pendekatan ASME memiliki kelemahan yang cukup signifikan dalam konteks BPR. Analisis ini sering kali terlalu teknis, kurang intuitif, dan sulit dipahami oleh audiens non-teknis. Hal ini membuatnya kurang optimal untuk diterapkan pada UMKM yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan dengan latar belakang yang beragam. Sebaliknya, BPMN (*Business Process Model and Notation*) menawarkan pendekatan yang lebih visual, intuitif, dan mudah dipahami. BPMN memungkinkan representasi proses bisnis yang lebih sederhana dan jelas, sehingga mempermudah analisis, komunikasi, dan implementasi perubahan di berbagai tingkatan organisasi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan *Business Process Reengineering* (BPR) guna meningkatkan efisiensi proses bisnis pada UMKM, dengan fokus pada CV. Berkah sebagai studi kasus. Melalui penelitian ini, diharapkan dapat dirancang ulang proses bisnis manual menjadi otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi biaya, dan meningkatkan kepuasan pelanggan. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan rekomendasi praktis yang dapat diadopsi oleh UMKM lain untuk mendukung keberlanjutan bisnis mereka.

## 2. Metodologi

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) untuk merancang ulang proses bisnis agar lebih efisien dan efektif dan mampu bersaing di era sekarang [9]. Metode ini melibatkan analisis mendalam terhadap proses saat ini, identifikasi permasalahan, serta perancangan ulang proses untuk mencapai peningkatan kinerja.

Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, identifikasi proses bisnis, pengujian efisiensi *throughput*, analisis alternatif rancangan ulang, serta evaluasi peluang penggunaan teknologi informasi [10]. Hasil akhir berupa rekomendasi proses bisnis baru yang dibandingkan dengan proses sebelumnya untuk mengukur peningkatan efisiensi.



Gambar 1. Metode Penelitian

Pada Gambar 1 ditunjukkan alur tahapan penelitian yang meliputi pengumpulan data, identifikasi proses bisnis, uji efisiensi *throughput*, analisis alternatif rancangan ulang, dan rekomendasi proses bisnis baru. Setiap tahapan dirancang untuk menghasilkan proses yang lebih efisien dan mendukung peningkatan kinerja

### 2.1. Pengumpulan Data

Pada tahap pengumpulan data, metode yang digunakan adalah wawancara dengan manajer CV. Berkah. Selain itu, data juga diperoleh dari dokumen SOP yang diberikan langsung oleh manajer. Dokumen SOP ini berisi prosedur standar yang mengatur proses pengembalian produk, mulai dari pengajuan pengembalian, pemeriksaan kondisi produk, hingga pengambilan keputusan mengenai apakah produk akan diganti atau dikembalikan uangnya. Dokumen ini memberikan gambaran yang jelas mengenai langkah-langkah yang diterapkan dalam proses pengembalian produk, namun tidak mencakup informasi mengenai durasi waktu yang dibutuhkan untuk setiap langkah.

Sementara itu, data mengenai waktu yang diperlukan dalam setiap tahap proses dan kendala yang ditemui selama proses pengembalian produk diperoleh melalui wawancara. Wawancara dengan manajer memberikan informasi lebih lanjut mengenai durasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proses pengembalian dan hambatan-hambatan yang mungkin terjadi, baik yang dialami oleh karyawan, manajemen, maupun pelanggan.

Data yang diperoleh dari dokumen SOP dan wawancara ini digunakan untuk memahami dengan lebih mendalam mengenai alur proses pengembalian produk, waktu yang dibutuhkan, dan kendala yang ada. Informasi ini sangat penting dalam rangka rekayasa ulang proses bisnis untuk meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat waktu proses pengembalian, dan mengurangi hambatan-hambatan yang ada.

### 2.2. Identifikasi Proses Bisnis

Setelah data terkumpul, proses bisnis yang ada dipetakan untuk mendapatkan gambaran lengkap tentang alur kerja dan interaksi antar fungsi di CV. Berkah. Pemetaan ini dilakukan untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak memberikan nilai tambah, hambatan, atau ketidakefisienan dalam proses bisnis. Tahap ini menjadi landasan dalam merancang ulang proses bisnis.

Untuk memodelkan proses bisnis, penelitian ini menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN) sebagai standar global dalam memetakan alur kerja secara sistematis. Pemodelan dilakukan dengan tools Bizagi Modeler yang memungkinkan visualisasi, validasi, serta simulasi proses bisnis untuk menganalisis waktu dan sumber daya. Pendekatan ini membantu mengidentifikasi hambatan dan perbaikan yang diperlukan dalam proses bisnis[11].

### 2.3. Uji Efisiensi Throughput

Uji throughput dilakukan untuk mengukur efisiensi proses bisnis berdasarkan output yang dihasilkan dalam periode tertentu[12]. Pengukuran ini digunakan untuk menilai seberapa baik proses berjalan serta menentukan bagian yang memerlukan perbaikan signifikan. Analisis efisiensi throughput menjadi indikator awal dari performa proses bisnis. Berikut adalah rumus yang digunakan dalam uji efisiensi throughput

$$Efisiensi\ Throughput = \frac{Waktu\ Proses\ Bukan\ Tunda}{Total\ Waktu\ Dalam\ Sistem} \times 100\% \dots\dots\dots(1)$$

Rumus ini memberikan gambaran efisiensi proses bisnis, di mana semakin tinggi nilai efisiensi throughput, maka semakin baik performa sistem dalam menghindari waktu tunda yang tidak produktif.

### 2.4. Analisis Alternatif Rancang Ulang

Pada tahap ini, berbagai alternatif untuk perbaikan proses bisnis dirancang berdasarkan hasil uji efisiensi. Alternatif ini mencakup penghapusan aktivitas yang tidak bernilai tambah, penyederhanaan alur kerja, dan integrasi proses. Alternatif yang dipilih harus sesuai dengan kebutuhan perusahaan dan mampu memberikan hasil yang optimal.

### 2.5. Analisis Peluang Penggunaan IT

Evaluasi penggunaan teknologi informasi dilakukan untuk mendukung proses bisnis baru yang dirancang. Pemanfaatan IT bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, akurasi, dan efisiensi kerja. Analisis ini juga mencakup identifikasi teknologi yang relevan dan cocok diterapkan di CV. Berkah.

## 2.6. Rekomendasi Proses Bisnis Baru

Hasil dari analisis sebelumnya dirumuskan menjadi proses bisnis baru yang lebih efisien. Proses ini diawali dengan mengidentifikasi peluang-peluang dalam proses bisnis yang ditemukan pada tahap analisis sebelumnya, yang kemudian dirumuskan menjadi rekomendasi untuk diimplementasikan atau dijadikan bahan masukan[13]. Rekomendasi ini mencakup desain ulang alur kerja, penggunaan teknologi, serta penyesuaian sumber daya manusia. Solusi yang diusulkan dirancang agar aplikatif dan mampu memberikan hasil nyata dalam waktu singkat.

## 2.7. Perbandingan Efisiensi Throughput

Proses bisnis baru dibandingkan dengan proses sebelumnya untuk mengukur efektivitas perubahan yang telah diterapkan. Evaluasi dilakukan menggunakan indikator efisiensi throughput yang sama dengan tahap awal untuk memastikan adanya peningkatan yang signifikan[14].

## 2.8. Solusi

Solusi akhir mencakup langkah-langkah strategis untuk menjaga keberlanjutan peningkatan efisiensi, seperti pelatihan karyawan, evaluasi berkala, dan pengembangan sistem secara bertahap[15]. Dengan solusi ini, CV. Berkah diharapkan mampu mempertahankan daya saing dan efisiensi operasional jangka Panjang.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) digunakan untuk menganalisis proses pengembalian produk di CV. Berkah. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan manajer CV. Berkah dan analisis dokumen SOP. Wawancara dilakukan pada tanggal 16 Oktober 2024 dengan Bu Tunik Julaitah, manajer CV. Berkah, sebagai narasumber utama. Dari wawancara ini, diperoleh informasi bahwa proses return produk di CV. Berkah masih sepenuhnya dilakukan secara manual. Tidak adanya sistem yang terotomatisasi menyebabkan pencatatan data, pengecekan produk, dan penyelesaian return memakan waktu lebih lama, serta meningkatkan risiko keterlambatan dalam penanganan pengembalian produk.

Analisis Dokumen dan hasil wawancara

Proses	Alur	Waktu	Kendala
Proses Return	Pelanggan mengajukan keluhan atau retur (via WhatsApp)	15 menit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proses respons CS terhadap keluhan pelanggan memakan waktu lama, menyebabkan ketidakpuasan pelanggan.</li> <li>- Minimnya otomatisasi dalam proses meningkatkan risiko kesalahan manual dan memperlambat efisiensi kerja</li> <li>- Koordinasi antar tim tidak berjalan optimal karena kurangnya mekanisme komunikasi yang terorganisir</li> <li>- Pemberian informasi melalui telepon mengakibatkan kerumitan dan potensi miskomunikasi</li> <li>- Pencatatan manual meningkatkan risiko kehilangan data atau kesalahan dalam dokumentasi.</li> </ul>
	Pelanggan menunggu respon dari CS	60 menit	
	CS meminta nomor faktur/nota dan mencatat di catatan retur	5 menit	
	CS memverifikasi bukti pembelian fisik (nota/faktur) dan memastikan keluhan sesuai kebijakan retur	10 menit	
	Jika bukti memadai, CS memberikan informasi bahwa keluhan diterima	5 menit	
	CS membuat catatan manual tentang keluhan/retur dan memberikan nomor keluhan/retur kepada pelanggan	10 menit	
	Pelanggan mengirimkan barang return	1080 menit	
	Barang return yang diterima akan dicek oleh tim gudang	5 menit/produk	
	Tim Gudang membuat laporan hasil investigasi	10 menit	
	Laporan investigasi diserahkan kepada Manajer untuk persetujuan	5 menit	
	Manajer memberikan keputusan untuk menyetujui atau menolak rencana tindakan koreksi	30 menit	
	Jika disetujui, Manajer menginstruksikan tim gudang untuk melaksanakan tindakan koreksi	5 menit	
	Tim Gudang memproses tindakan sesuai dengan kondisi barang dan stok barang (perbaikan/penggantian)	60 menit	
	CS menghubungi pelanggan via telepon untuk memberi tahu hasilnya	10 menit	
	Diganti Barang: CS menghubungi pelanggan via WhatsApp untuk memberi tahu bahwa pesanan siap dikirim	10 menit	
	Return Uang: CS menghubungi pelanggan via WhatsApp untuk meminta rekening pengembalian uang	10 menit	

Gambar 2. Hasil Analisis Dokumen Dan Wawancara

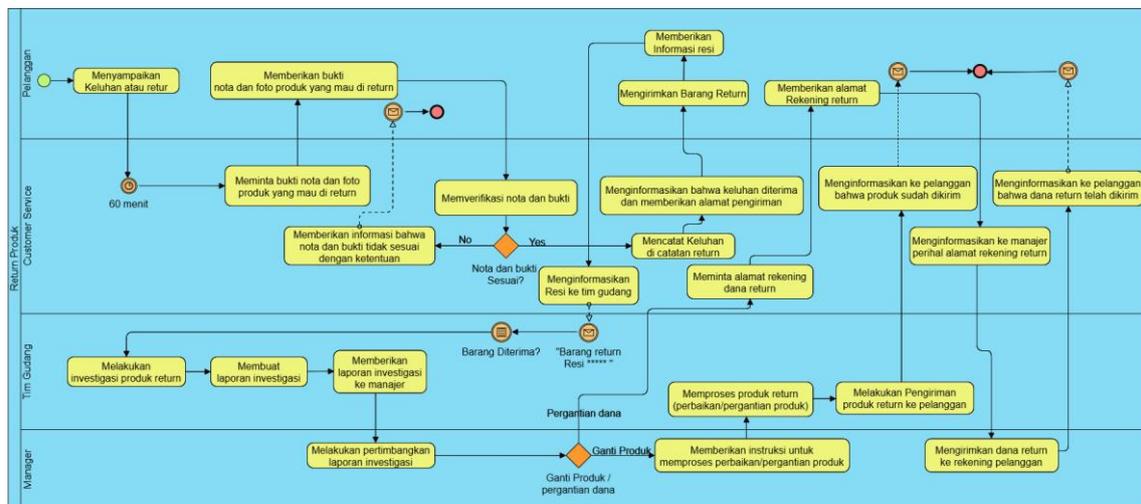
Selain wawancara, data juga dikumpulkan melalui analisis terhadap dokumen SOP yang diberikan oleh manajer. Dokumen ini menggambarkan tahapan-tahapan yang ada dalam proses pengembalian produk di CV. Berkah, meskipun tidak mencantumkan durasi waktu untuk setiap langkah. Data mengenai waktu yang dibutuhkan dalam setiap tahap proses pengembalian dan kendala yang dihadapi selama proses tersebut diperoleh dari hasil wawancara dengan Bu Tunik Julaitah. Informasi ini mencakup durasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan setiap tahapan proses serta hambatan-hambatan yang dihadapi, seperti kesalahan dalam pencatatan data atau keterlambatan dalam penyelesaian return.

Gambar 2 adalah sampel data yang diperoleh dari hasil analisis dokumen SOP dan wawancara dengan manajer. Gambar ini menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses pengembalian produk, serta waktu yang dibutuhkan untuk setiap langkah dan kendala yang dihadapi. Analisis ini memberikan gambaran yang lebih jelas mengenai alur proses pengembalian produk di CV. Berkah, serta menunjukkan area-area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan efisiensi dan kelancaran proses tersebut.

Informasi yang dikumpulkan dari wawancara dan dokumen SOP ini menjadi dasar untuk menganalisis hambatan utama dalam proses pengembalian produk. Data tersebut akan digunakan dalam tahap selanjutnya untuk merancang rekayasa ulang proses bisnis guna meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengembalian produk di CV. Berkah.

**3.2. Identifikasi Proses Bisnis**

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, ditemukan bahwa proses bisnis return di CV Berkah masih mengalami hambatan efisiensi. Hambatan tersebut disebabkan oleh banyaknya aktivitas yang dilakukan secara manual, sehingga memperlambat proses penyelesaian return. Untuk memahami dan menganalisis proses tersebut, alur bisnis divisualisasikan menggunakan *Business Process Model and Notation* (BPMN), seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. BPMN Alur Proses Return Barang

**3.3. Uji Efisiensi Throughput**

Uji efisiensi *throughput* dilakukan untuk mengetahui tingkat efisiensi proses return barang di CV Berkah. Perhitungan ini dilakukan dengan membandingkan waktu proses aktual (bukan waktu tunda) dengan total waktu yang dihabiskan dalam sistem. Hasil uji ini memberikan gambaran sejauh mana proses berjalan efektif dan membantu mengidentifikasi tahapan yang memerlukan perbaikan. Tabel 1 berikut menyajikan alur proses return barang, waktu yang dibutuhkan, dan aktor yang terlibat.

Tabel 1. Alur Proses Return Barang

No.	Alur Proses	Waktu	Aktor
1	Pelanggan mengajukan keluhan atau retur (via WhatsApp)	15 menit	Pelanggan dan Customer Service
2	Pelanggan menunggu respon dari CS	60 menit	Customer Service
3	CS meminta nomor faktur/nota dan mencatat di catatan return	5 menit	Pelanggan dan Customer Service
4	CS memverifikasi bukti pembelian fisik (nota/faktur) dan memastikan keluhan sesuai kebijakan retur	10 menit	Customer Service
5	Jika bukti memadai, CS memberikan informasi bahwa keluhan diterima	5 menit	Customer Service
6	CS membuat catatan manual tentang keluhan/retur dan memberikan nomor keluhan/retur kepada pelanggan	10 menit	Customer Service
7	Pelanggan mengirimkan barang return	1080 menit	Pelanggan
8	Barang return yang diterima akan dicek oleh Tim Gudang	5 menit / produk	Gudang
9	Tim Gudang membuat laporan hasil investigasi	10 menit	Gudang
10	Laporan investigasi diserahkan kepada Manajer untuk persetujuan	5 menit	Manajer dan Tim Gudang
11	Manajer memberikan keputusan untuk menyetujui atau menolak rencana tindakan koreksi	30 menit	Manajer
12	Jika disetujui, Manajer menginstruksikan tim gudang untuk melaksanakan tindakan koreksi	5 menit	Manajer dan Tim Gudang
13	Tim Gudang memproses tindakan sesuai dengan kondisi barang dan stok barang (perbaikan/penggantian)	60 menit	Tim Gudang
14	CS menghubungi pelanggan via telepon untuk memberi tahu hasilnya	10 menit	Customer Service
15	Diganti Barang: CS menghubungi pelanggan via WhatsApp untuk memberi tahu bahwa pesanan siap dikirim	10 menit	Customer Service
16	Return Uang: CS menghubungi pelanggan via WhatsApp untuk meminta rekening pengembalian uang	10 menit	Customer Service

Berikut ini adalah pengujian efisiensi throughput untuk mengevaluasi tingkat efisiensi dari alur yang telah diterapkan sebelumnya

$$Efisiensi\ Throughput = \frac{1240}{1330} \times 100\% = 93.23\%$$

### 3.4. Analisis Alternatif Rancang Ulang

Pada tahap ini, dilakukan analisis mendalam terhadap proses bisnis yang berjalan untuk mengidentifikasi alternatif rancangan ulang yang mampu mengatasi permasalahan yang ada [16]. Tahapan ini melibatkan berbagai pendekatan, seperti eliminasi, modifikasi, dan simplifikasi proses. Selain itu, otomatisasi juga dipertimbangkan sebagai langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pelaksanaan proses bisnis [17].

Tabel 2. Penyempurnaan Proses Return

No.	Proses Sebelumnya	Proses Rekomendasi Baru	Eliminasi/Simplifikasi
1	Pelanggan mengajukan keluhan atau retur secara manual melalui CS.	Pelanggan mengajukan keluhan menggunakan website	Eliminasi: Proses manual digantikan tombol otomatis.
2	Pelanggan menunggu respons dari CS (60 menit).	Sistem langsung meminta pelanggan mengunggah bukti foto.	Eliminasi: Waktu tunggu respons CS.
3	CS meminta nomor faktur/nota dan mencatat di catatan return (5 menit).	Data faktur/nota langsung diambil otomatis dari sistem.	Eliminasi: Permintaan manual digantikan otomatisasi.
4	Pelanggan memberikan foto nota (5 menit).	Pelanggan mengunggah bukti foto produk & nota.	Modifikasi: Pengunggahan bukti dilakukan langsung di website.

No.	Proses Sebelumnya	Proses Rekomendasi Baru	Eliminasi/Simplifikasi
5	CS memverifikasi bukti pembelian fisik (10 menit).	CS memverifikasi bukti foto melalui dashboard otomatis.	Simplifikasi: Verifikasi dibantu sistem untuk mempercepat proses.
6	CS memberikan informasi keluhan diterima secara manual (5 menit).	Sistem otomatis mengirim notifikasi jika keluhan diterima atau ditolak.	Eliminasi: Proses manual digantikan notifikasi otomatis.
7	CS membuat catatan manual tentang keluhan dan memberikan nomor retur (10 menit).	Sistem otomatis memberikan nomor retur dan instruksi pengiriman barang.	Eliminasi: Pencatatan manual digantikan oleh sistem.
8	Pelanggan mengirim barang retur ke gudang.	Tidak berubah.	Tidak ada perubahan.
9	Gudang memeriksa barang secara manual (5 menit per produk).	Tidak berubah.	Tidak ada perubahan.
10	Gudang membuat laporan hasil investigasi secara manual (10 menit).	Gudang membuat laporan melalui sistem.	Simplifikasi: Pencatatan manual digantikan pengisian otomatis di sistem.
11	Laporan investigasi diserahkan secara manual ke manajer/direktur (5 menit).	Sistem otomatis mengirim laporan investigasi ke manajer/direktur.	Eliminasi: Pengiriman manual digantikan sistem otomatis.
12	Direktur memberikan keputusan manual (30 menit).	Tidak berubah.	Tidak ada perubahan.
13	Manajer menginstruksikan gudang untuk penggantian barang manual (60 menit).	Instruksi penggantian barang diberikan melalui sistem.	Simplifikasi: Instruksi manual digantikan otomatisasi sistem.
14	CS menghubungi pelanggan via telepon/WhatsApp untuk hasil retur (10 menit).	Sistem otomatis mengirim notifikasi hasil retur.	Eliminasi: Proses manual digantikan notifikasi otomatis.
15	CS meminta rekening pengembalian dana via WhatsApp (10 menit).	Sistem meminta rekening pelanggan melalui notifikasi otomatis.	Eliminasi: Permintaan manual digantikan otomatisasi sistem.

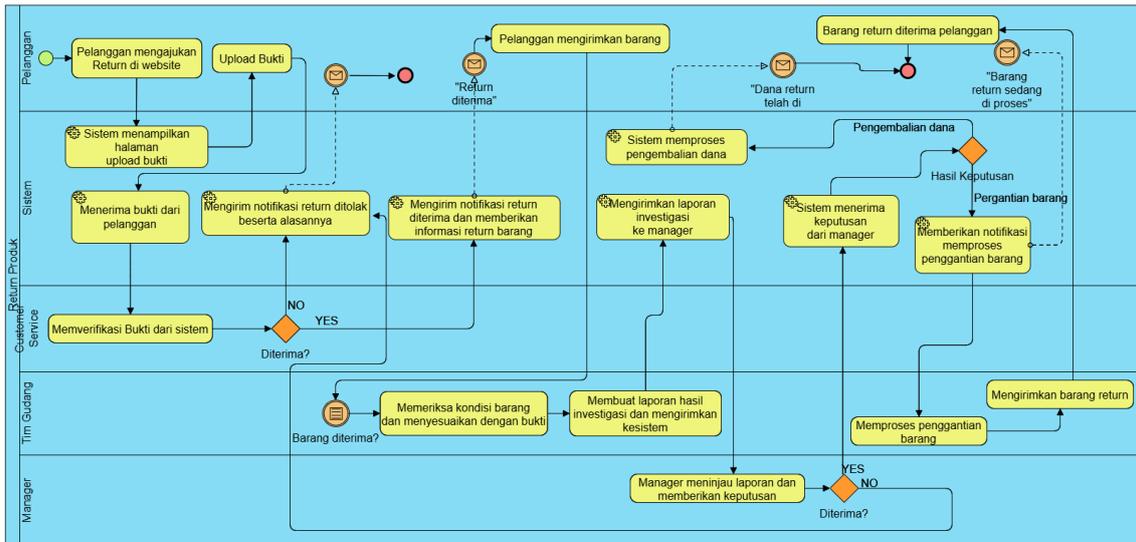
### 3.5. Analisis Peluang Penggunaan IT

Proses bisnis yang masih dilakukan secara manual di CV. Berkah memungkinkan penerapan teknologi informasi (IT) untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi kesalahan manusia. Misalnya, pengajuan keluhan yang sebelumnya dilakukan secara manual melalui *Customer Service* (CS) dapat digantikan dengan sistem otomatis pada website. Proses ini akan mengurangi waktu tunggu dan menghilangkan risiko kesalahan dalam pengolahan data. Penerapan IT di berbagai tahapan proses ini akan mempercepat alur kerja, meningkatkan akurasi, dan memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan.

### 3.6. Rekomendasi Proses Bisnis Baru

Berdasarkan analisis terhadap alur proses bisnis yang ada, beberapa tahapan dalam proses return barang di CV. Berkah masih dilakukan secara manual, yang dapat mempengaruhi efisiensi dan akurasi. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja dan meminimalkan kesalahan, rekomendasi proses bisnis baru dikembangkan dengan mengintegrasikan sistem otomatis pada beberapa langkah penting. Proses ini tidak hanya akan mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pengajuan retur, tetapi juga akan mempercepat alur kerja dan meminimalkan keterlibatan manusia dalam tugas-tugas rutin.

Rekomendasi proses bisnis baru ini didukung oleh bukti empiris dari dua implementasi serupa. Pada CV. Agrobias, penerapan otomatisasi berhasil meningkatkan efisiensi operasional dari 66,93% menjadi 95,40% [7]. Sementara itu, pada PT. Cahaya Mega Grup Tour Travel, implementasi sistem otomatis meningkatkan efisiensi throughput rata-rata dari 72% menjadi 100% [8]. Kedua kasus tersebut membuktikan bahwa otomatisasi dan standarisasi proses dapat memberikan dampak signifikan pada peningkatan kinerja operasional. Penerapan sistem otomatis untuk pencatatan data, notifikasi, dan standarisasi proses telah terbukti mengurangi kesalahan input, mempercepat waktu respons, dan menghasilkan alur kerja yang lebih konsisten.



Gambar 4. BPMN Rekomendasi Alur Proses Return Barang

Gambar 4 menunjukkan proses rekomendasi untuk pengembalian barang yang telah dioptimalkan dengan otomatisasi, yang dapat mengurangi waktu dan meningkatkan efisiensi melalui pemanfaatan teknologi IT. Selanjutnya, disajikan tabel alur proses yang direkomendasikan beserta perhitungan uji efisiensi *throughput*-nya.

Tabel 3. Rekomendasi Alur Proses Return Barang

No.	Alur Proses	Waktu	Aktor
1	Pelanggan menekan tombol "Barang Tidak Sesuai" pada riwayat pembelian.	1 menit	Pelanggan
2	Sistem meminta pelanggan untuk mengunggah bukti foto produk	Instan	Sistem
3	Pelanggan mengunggah bukti foto produk	5 menit	Pelanggan
4	Sistem mengirimkan data pengajuan retur ke dashboard Customer Service (CS).	Instan	Sistem
5	CS memverifikasi bukti foto dan memastikan retur sesuai kebijakan.	10 menit	Customer Service
6	Jika diterima, sistem mengirim notifikasi otomatis kepada pelanggan berisi: - Nomor retur. - Instruksi pengiriman barang ke gudang.	Instan	Sistem
7	Jika ditolak, sistem mengirim notifikasi otomatis kepada pelanggan dengan alasan penolakan.	Instan	Sistem
8	Pelanggan mengirimkan barang retur ke gudang.	1080 menit	Pelanggan
9	Tim gudang menerima dan memeriksa barang retur (kondisi fisik & kecocokan laporan).	5 menit per produk	Gudang
10	Gudang membuat laporan hasil investigasi.	10 menit	Gudang
11	Sistem mengirimkan laporan investigasi ke dashboard Manajer/Direktur.	Instan	Sistem
12	Manajer/Direktur meninjau laporan investigasi dan memberikan keputusan: - Menyetujui retur (barang diganti atau dana dikembalikan). - Menolak retur (barang tidak diganti/dana tidak dikembalikan).	30 menit	Manajer
13	Jika disetujui: - Untuk penggantian barang: Gudang memproses dan mengirim barang baru sesuai dengan kondisi dan stock barang.	60 menit	Tim Gudang

No.	Alur Proses	Waktu	Aktor
14	- Untuk pengembalian dana: Sistem akan secara otomatis mentransfer pengembalian dana ke rekening pelanggan yang terdaftar di akun	20 menit	Customer Service
	Sistem mengirim notifikasi otomatis kepada pelanggan: - Jika barang diganti: Konfirmasi bahwa barang pengganti telah dikirim. - Jika dana dikembalikan: Konfirmasi bahwa dana telah ditransfer.	Instan	Sistem

Berikut ini adalah pengujian efisiensi throughput untuk mengevaluasi tingkat efisiensi dari rekomendasi alur yang telah dibuat.

$$\text{Efisiensi Throughput} = \frac{1191}{1201} \times 100\% = 99.16\%$$

### 3.7. Perbandingan Efisiensi Throughput

Untuk mengevaluasi dampak dari rekomendasi proses bisnis yang diusulkan, dilakukan perbandingan efisiensi *throughput* antara alur proses sebelum dan setelah penerapan otomatisasi. Efisiensi throughput dihitung berdasarkan rasio antara jumlah output yang tercapai dibandingkan dengan kapasitas maksimum yang dapat dicapai dalam waktu yang sama.

Tabel berikut menunjukkan perbandingan efisiensi *throughput* sebelum dan setelah rekomendasi:

Tabel 4. Perbandingan Efisiensi Throughput

Kondisi	Efisiensi Throughput	Kecepatan Proses
Sebelum Rekomendasi	93.23%	1330 menit
Setelah Rekomendasi	99.16%	1201 menit

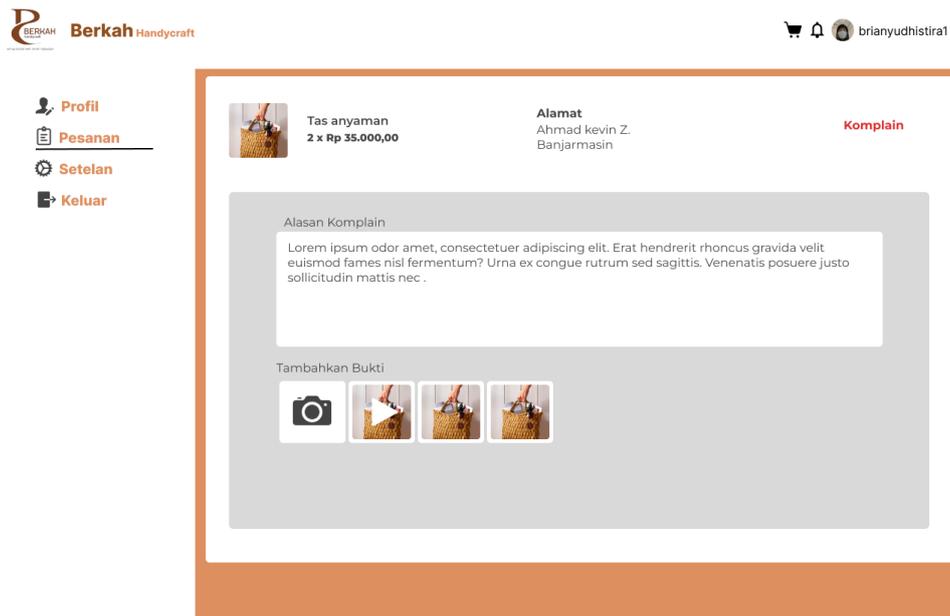
Dari tabel di atas, terlihat bahwa setelah penerapan rekomendasi proses bisnis yang lebih efisien dengan otomatisasi, efisiensi throughput mengalami peningkatan signifikan, dari 93.23% menjadi 99.16%. Otomatisasi berhasil mengurangi waktu proses dari 1300 menit menjadi 1201 menit, yang pada gilirannya meningkatkan produktivitas, mengurangi keterlibatan manual, dan meminimalkan potensi kesalahan.

### 3.8. Rekomendasi Solusi

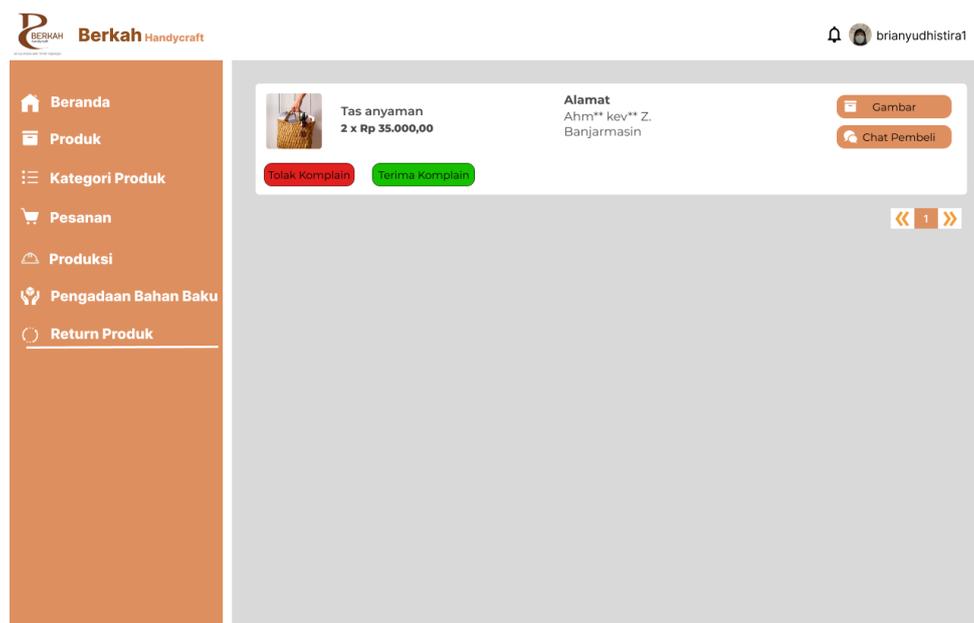
Desain proses bisnis yang telah diusulkan sebelumnya berfungsi sebagai dasar untuk merancang antarmuka sistem yang intuitif dan fungsional, dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pengembalian barang di CV. Berkah. Hubungan antara kedua elemen ini adalah kunci dalam menciptakan solusi yang komprehensif. Proses bisnis yang telah dioptimalkan menggunakan pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) menghasilkan alur kerja yang lebih sederhana, yang kemudian diterjemahkan ke dalam elemen-elemen antarmuka pengguna.

Antarmuka yang dirancang, seperti halaman pengajuan komplain pelanggan dan dashboard admin, bertujuan untuk mengintegrasikan langkah-langkah yang sebelumnya dilakukan secara manual ke dalam sistem otomatis. Hal ini mencakup proses pencatatan, verifikasi, dan notifikasi, yang secara langsung mendukung implementasi alur kerja baru yang lebih efisien. Dengan demikian, desain antarmuka tidak hanya mempermudah pelanggan dan tim admin, tetapi juga memastikan bahwa proses bisnis yang telah disederhanakan dapat diimplementasikan dengan konsisten melalui penggunaan teknologi informasi.

Gambar 5 menunjukkan antarmuka pengguna untuk mengajukan keluhan. Pelanggan dapat dengan mudah mengunggah bukti berupa foto produk dan nota pembelian, serta mengisi kolom keluhan secara langsung melalui platform online. Halaman ini juga dilengkapi dengan tombol "Barang Tidak Sesuai" pada riwayat pembelian untuk memulai proses pengajuan retur. Desain antarmuka ini sederhana dan intuitif sehingga memudahkan pelanggan dalam mengajukan komplain tanpa memerlukan instruksi yang rumit.



Gambar 5. Halaman User Komplain



Gambar 6. Halaman Admin Dashboard

Gambar 6 memperlihatkan *dashboard* admin yang digunakan oleh tim *Customer Service* untuk memantau dan memproses pengajuan retur. *Dashboard* menampilkan daftar pengajuan secara real-time, termasuk informasi seperti nama pelanggan, produk yang diretur, bukti foto, dan status pengajuan. Sistem ini juga memungkinkan admin untuk memverifikasi bukti secara langsung, memberikan keputusan, serta mengirimkan notifikasi kepada pelanggan dengan lebih cepat dan akurat.

#### 4. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan peningkatan efisiensi throughput dari 93,23% menjadi 99,16%, serta pengurangan waktu penyelesaian dari 1.330 menit menjadi 1.201 menit. Implementasi proses bisnis baru berhasil memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi operasional CV. Berkah. Otomatisasi pada pencatatan dan verifikasi data telah mengurangi risiko kesalahan manual yang sebelumnya sering terjadi. Selain itu, proses pengajuan pengembalian

barang yang kini diotomatisasi memberikan kecepatan respons yang lebih baik, sehingga tidak hanya memperbaiki proses internal, tetapi juga meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pelayanan yang lebih cepat dan transparan.

Dalam konteks penelitian ini, penggunaan BPMN sebagai alat pemodelan proses bisnis memberikan kontribusi signifikan dibandingkan metode pemodelan lainnya. BPMN menawarkan representasi grafis yang memungkinkan pemetaan proses bisnis secara komprehensif dan memberikan kemudahan dalam visualisasi proses yang kompleks [4]. Penelitian pada maskapai penerbangan XYZ menunjukkan bahwa penerapan BPMN dalam *Business Process Redesign* (BPR) mampu meningkatkan kinerja dan adaptabilitas terhadap perubahan dengan mengurangi human error serta meningkatkan efisiensi waktu melalui sistem berbasis teknologi [18]. Hal ini mempertegas posisi BPMN sebagai alat penting dalam mendukung transformasi proses bisnis, khususnya pada sektor UMKM yang membutuhkan solusi yang efisien dan mudah diterapkan.

Penelitian ini relevan dengan temuan-temuan sebelumnya yang menunjukkan keberhasilan penerapan BPR dalam meningkatkan efisiensi operasional. Sebagai contoh, studi pada Institusi Manajemen Aset menunjukkan bahwa rekayasa ulang proses bisnis layanan data mampu memberikan efisiensi waktu sebesar 6,69%-54,4% untuk data dengan variasi ukuran, dan efisiensi hingga 82,14% untuk layanan data berbasis aplikasi tertentu [19]. Selain itu, penelitian pada perusahaan manufaktur spare part juga menemukan bahwa penerapan otomatisasi dengan konsep BPR mampu memangkas proses manual menjadi satu alur yang lebih efektif, meningkatkan efisiensi waktu hingga 58% dan mengoptimalkan output secara signifikan [20]. Hasil ini menegaskan pentingnya rekayasa ulang proses dalam meminimalkan risiko waktu layanan yang melampaui batas norma operasional. Transformasi ini menunjukkan bahwa pendekatan BPR tidak hanya mampu menyelesaikan permasalahan terkait waktu tetapi juga memungkinkan organisasi untuk mengatasi kendala sumber daya yang terbatas secara lebih efektif.

## 5. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa proses bisnis return barang di CV Berkah masih memiliki sejumlah kendala, terutama pada aktivitas yang dilakukan secara manual. Hal ini berdampak pada rendahnya efisiensi dan tingginya potensi kesalahan dalam penanganan retur. Berdasarkan hasil analisis dan implementasi rekomendasi proses bisnis baru, penerapan otomatisasi melalui pengembangan sistem berbasis web dengan fitur return terbukti mampu meningkatkan efisiensi *throughput* dari 93,23% menjadi 99,16%. Selain itu, waktu proses secara keseluruhan berkurang dari 1.330 menit menjadi 1.201 menit.

Perubahan signifikan terjadi pada aspek administrasi, meliputi pencatatan keluhan pelanggan, pembuatan catatan keluhan dan nomor retur, serta pelaporan kondisi barang dari gudang ke manajer. Seluruh proses tersebut yang sebelumnya dilakukan secara manual kini telah diotomatisasi, sehingga meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan alur kerja.

Keberhasilan implementasi ini tidak terlepas dari keunggulan pendekatan *Business Process Reengineering* (BPR) yang memungkinkan perancangan ulang proses bisnis secara menyeluruh untuk menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah dan meningkatkan efisiensi. Selain itu, penggunaan *Business Process Model and Notation* (BPMN) memberikan visualisasi yang jelas dan terstruktur terhadap alur kerja, sehingga memudahkan analisis dan identifikasi perbaikan proses. Penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi BPR dan BPMN, didukung oleh penerapan teknologi informasi, menjadi solusi efektif untuk mengatasi hambatan dalam proses bisnis dan meningkatkan efisiensi operasional.

## Daftar Referensi

- [1] B. Zuhaira and N. Ahmad, "Business process modeling, implementation, analysis, and management: the case of business process management tools," *Business Process Management Journal*, vol. 27, no. 1, pp. 145–183, Jan. 2021, doi: 10.1108/BPMJ-06-2018-0168.
- [2] H. Sulistiani, L. Ratu, and B. Lampung, "Penerapan Metode Cost and Benefit Analysis Dalam Pengukuran Investasi Teknologi Informasi (Study Kasus: CV Laut Selatan Jaya) The Application of Cost and Benefit Analysis Methods in Measuring Information Technology Investment (Case Study: CV Laut Selatan Jaya)," *Jurnal TEKNOKOMPAK*, vol. 14, no. 1, pp. 54–61, 2020, Accessed: Dec. 16, 2024. [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/469/371>

- [3] Syaifullah, "Business Process Reengineering Industri Kreatif (Studi Kasus: Home Industri Berkat Bersama Desa Kualu Nenas Kampar)," *Jurnal Ilmiah Rekayasa dan Manajemen Sistem Informasi*, vol. 3, no. 1, pp. 102–107, 2017, Accessed: Dec. 16, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/RMSI/article/view/3658>
- [4] M. R. Radyanto and E. N. Hayati, "Sistem Perbaikan Berkelanjutan Umkm Terdampak Pandemi Covid-19 Dengan Menerapkan Rekayasa Ulang Proses Bisnis," *PROFISIENSI: Jurnal Program Studi Teknik Industri*, vol. 9, no. 2, pp. 298–311, Dec. 2021.
- [5] B. Setio Wiyono, M. Z. Lilhaq, W. Suharso, and N. Ramadha, "Perancangan Dan Evaluasi Desain User Interface Prototype Aplikasi Manajemen Kandang PT XYZ," *JUTISI (Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 13, no. 2, pp. 919–931, Aug. 2024, doi: 10.35889/jutisi.v13i2.1883.
- [6] H. Anaufal Erfandany and P. Korespondensi, "Rekayasa Ulang Proses Inisiasi Proyek Pengadaan Ipal Dengan Pendekatan Business Process Reengineering Pada PT Wiraga," *J@ti Undip: Jurnal Teknin Industri*, vol. 13, no. 4, pp. 1–8, Sep. 2024, Accessed: Dec. 16, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/ieoj/article/download/47563/32243>
- [7] M. W. Yudianty, W. Suharso, and E. D. Wahyuni, "Business Process Reengineering Laporan Sertifikasi Pada Cv.Agrobas," *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 9, no. 3, pp. 1572–1585, Aug. 2024, doi: 10.29100/jupi.v9i3.5393.
- [8] S. Juniyanti, I. Nuryasin, and W. Suharso, "Business Process Reengineering Pada PT Cahaya Mega Grup Tour Travel," *REPOSITOR*, vol. 5, no. 3, pp. 767–784, 2023, doi: <https://doi.org/10.22219/repositor.v5i3.32072>.
- [9] M. Arip Islahudin and W. Hadikurniawati, "Implementasi Metode Business Process Reengineering (BPR) Pada Sistem Pelayanan Data Penduduk," *Jurnal Ilmiah Informatika (JIF)*, vol. 10, no. 1, pp. 25–34, Mar. 2022, doi: <https://doi.org/10.33884/jif.v10i01.4598>.
- [10] A. Nashrullah and W. Suharso, "Rekayasa Ulang Proses Bisnis Pada Usaha Konveksi Fasco Di Kota Malang," *Jurnal Riset Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (JURASIK)*, vol. 9, no. 2, pp. 555–568, 2024, [Online]. Available: <https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jurasik>
- [11] Moh. H. Koniyo, R. H. Dai, and I. Is. Tomu, "Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan BPMN di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bone Bolango," *Digital Transformation Technology*, vol. 4, no. 1, pp. 126–137, Apr. 2024, doi: 10.47709/digitech.v4i1.3726.
- [12] Muhammad, "Implementasi Business Process Reengineering Untuk Meminimalisir Keluhan Pelanggan Skripsi," Thesis, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, 2021. Accessed: Dec. 17, 2024. [Online]. Available: [https://digilib.uinsa.ac.id/49137/3/Muhammad%20Dzul%20Fikry\\_H06217013.pdf](https://digilib.uinsa.ac.id/49137/3/Muhammad%20Dzul%20Fikry_H06217013.pdf)
- [13] E. Risan Wikata, N. Y. Setiawan, and Y. T. Mursityo, "Perencanaan Sistem Penjualan Menggunakan Togaf Architecture Development Method (TOGAF-ADM) Studi Pada PT. Millennium Pharmacon International Tbk Cabang Malang," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 2, no. 9, pp. 2589–2598, 2018, [Online]. Available: <http://j-ptiik.ub.ac.id>
- [14] F. F. Rozaqi, W. Suharso, and I. Nuryasin, "Business Process Reengineering Pada Perusahaan PDAM Kabupaten Mojokerto Untuk Meningkatkan Kinerja Bisnis Perusahaan," *REPOSITOR*, vol. 2, no. 5, pp. 635–648, 2020, Accessed: Dec. 16, 2024. [Online]. Available: <https://ejournal.umm.ac.id/index.php/repositor/article/view/30629/13713>
- [15] F. F. Tananto *et al.*, "Business Process Reengineering Supply Chain Management System Based Blockchain Using BPR LC," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, vol. 4, no. 2, pp. 291–300, Mar. 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.2.746.
- [16] M. F. Santoso, "Implementasi Konsep dan Teknik UI/UX Dalam Rancang Bangun Layout Web dengan Figma," *Jurnal Infortech*, vol. 4, no. 2, pp. 156–163, Dec. 2022, doi: 10.31294/infortech.v4i2.13944.
- [17] M. N. Waluyo, E. Suhendar, and H. A. Suprpto, "Rancang Ulang Proses Bisnis Dengan Metode Business Process Reengineering Pada TLS Cargo," *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, vol. 12, no. 3, pp. 161–169, Mar. 2021, doi: 10.22303/csrid.12.3.2020.161-169.

- [18] R. Budiraharjo, S. A. Mohamad, A. N. Rahma, F. M. Azhar, A. F. Haniifah, and R. Rindiyani, "Analisa dan Business Process Redesign Divisi Pemasaran Maskapai Penerbangan XYZ," *Jurnal Rekayasa Hijau*, vol. 6, no. 1, pp. 1–10, Jul. 2022, doi: 10.26760/jrh.v6i1.1-10.
- [19] W. Raharjo, W. Silfianti, and S. Widodo, "Rekayasa Ulang Proses Bisnis Layanan Data Pada Institusi Manajemen Aset," *Jurnal Ilmiah Komputasi*, vol. 21, no. 4, pp. 617–628, Dec. 2022, doi: 10.32409/jikstik.21.4.3205.
- [20] H. Sandi Yudha and F. Yani Ulfah, "Perancangan Sistem Informasi Berdasarkan Rekayasa Ulang Proses Bisnis Pencatatan Hasil Quality Control (Studi Kasus Perusahaan Spare Part) Design Of Information System Based On Business Process Re-Engineering Recording Of Quality Control Report," vol. 11, no. 1, pp. 60–75, Jun. 2021, doi: 10.51132/teknologika.v11i1.100.