

Business Process Reengineering Sistem Laporan Harian Kru Jalan Pada PO.Pelita Mas

Moh. Ainur Bahtiar Rohman^{1*}, Wildan Suharso², Evi Dwi Wahyuni³

^{1,2,3}Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang, Indonesia

e-mail: ^{*}ainurbahtiar@webmail.umm.ac.id, ²wsuharso@umm.ac.id, ³evidwi@umm.ac.id

Abstract

Every company that has employees who are not gathered in one place must want speed and efficiency for good information exchange. To elevate quality of company management, it is essential to understand the shortcomings of the employees management. Pelita Mas Otobus Company is a bus company based in Malang City, East Java, which conducts its management system still running conventionally. This has shortcomings in terms of efficiency and accuracy of data on information exchange between employees. From the existing issue, it is important to redesign the business processes at Pelita Mas Bus Company by applying BPR (Business Process Reengineering). BPR is a strategy aimed at redesigning deficient business processes to improve their efficiency. The research begins with data collection, involving observations, process identification, case studies, interviews with Pelita Mas Bus Company, and relevant literature review. Mapping a business process using the ASME (American Society of Mechanical Engineers) standard process map. Utilizing the ASME standard process map, the business process performance is assessed through the throughput efficiency test. Subsequently, the focus shifts towards enhancing and refining the business process redesign to make it more efficient. The ultimate outcome of this study is the redesign of the business process.

Keywords: business process reengineering, throughput efficiency, ASME, daily report, bus.

Abstrak

Setiap perusahaan yang memiliki karyawan yang tidak berkumpul pada satu tempat pasti menginginkan kecepatan dan efisiensi untuk pertukaran informasi yang baik. Dalam rangka meningkatkan kualitas manajemen perusahaan maka perlu memahami kekurangan manajemen yang ada selama ini. Perusahaan Otobus Pelita Mas adalah perusahaan bus yang berbasis di Kota Malang Jawa Timur yang melakukan sistem manajemennya masih berjalan secara konvensional. Hal ini memiliki kekurangan dalam hal efisiensi dan keakuratan data pada pertukaran informasi antar karyawan. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan rancangan ulang proses bisnis Perusahaan Otobus Pelita Mas dengan menerapkan BPR (Business Process Reengineering). Rekayasa Ulang Proses Bisnis adalah sebuah konsep untuk merestrukturisasi proses bisnis yang mempunyai kelemahan. Tujuannya adalah untuk meningkatkan kinerja proses bisnis supaya lebih efisien. Penelitian ini diawali dengan pengumpulan data, yaitu identifikasi proses yang dilakukan melalui studi kasus, wawancara dengan Perusahaan Otobus Pelita Mas dan studi literatur yang berkorelasi. Gunakan pemetaan proses standar dari American Society of Mechanical Engineers (ASME) untuk memetakan proses bisnis. Dari pemetaan tersebut, kinerja proses bisnis diukur melalui uji efisiensi throughput. Langkah berikutnya adalah meningkatkan dan menyempurnakan rancangan ulang proses bisnis untuk membuatnya lebih efektif. Luaran dari penelitian ini adalah rancangan ulang proses bisnis rekomendasi yang mempunyai peningkatan efisiensi throughput dari 51,29% pada proses awal, menjadi 81,01% setelah melalui Business Process Reengineering. dan menghasilkan aplikasi yang mendukung restrukturisasi proses bisnis yang direkomendasikan kepada Perusahaan Otobus Pelita Mas

Kata kunci: rekayasa ulang proses bisnis, efisiensi throughput, ASME, laporan harian, bus.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi saat ini menuntut pertukaran informasi yang cepat sebagai kebutuhan krusial. Integrasi teknologi informasi dalam bisnis harus



sejalan dengan pertumbuhan berkelanjutan perusahaan serta mampu memberikan dukungan dalam mencapai tujuan bisnis. Titik sentral yang menghubungkan bisnis dan teknologi informasi adalah rekayasa ulang proses bisnis melalui pemanfaatan teknologi informasi[1]. Langkah yang dibutuhkan untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis adalah melakukan Rekayasa Ulang(*Reengineering*), menggunakan metode Rekayasa Ulang Proses Bisnis(*Business Process Reengineering*). Hal ini diartikan sebagai solusi dari masalah yang ada dan dapat mengurangi kesalahan dalam mencatat transaksi. Rekayasa ulang digunakan untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan merancang kembali proses bisnis utama perusahaan untuk mencapai peningkatan yang signifikan dalam ukuran kinerja krusial seperti biaya, kualitas, layanan, dan kecepatan. Tujuan dari rekayasa ulang ini adalah mendukung misi perusahaan dan mengurangi biaya[2].

Reengineering adalah konsep revolusioner dalam berpikir ulang dan merancang ulang secara menyeluruh terhadap proses bisnis suatu organisasi, yang bertujuan agar organisasi mencapai peningkatan yang berarti dalam kinerjanya.[3]. *Business process* adalah dasar untuk mengatur kegiatan yang bertujuan meningkatkan keterkaitan saling bergantung dalam proses bisnis di sebuah organisasi dan teknisnya, memungkinkan perusahaan untuk menilai kinerja proses bisnis yang membantu dalam menetapkan serta mengukur pencapaian perusahaan serta membandingkannya dengan tujuan awalnya.[4]. Proses bisnis bisa ditingkatkan, diubah secara menyeluruh, atau dihilangkan sama sekali, dan penggunaan metode *Business Process Reengineering* diharapkan dapat memberikan manfaat maksimal seperti pengurangan biaya, peningkatan pelayanan, dan percepatan dalam penerapan proses baru.[5]

Business Process Reengineering adalah konsep yang menunjuk pada proses identifikasi titik kekurangan dalam proses bisnis untuk membuatnya menjadi lebih efektif dan efisien. Rekayasa ulang proses bisnis bisa diterapkan guna meningkatkan kemampuan entitas seperti perusahaan, institusi, atau organisasi[6]. Business Process Reengineering merupakan strategi yang dapat diimplementasikan oleh perusahaan guna meningkatkan layanan kepada pelanggan. Dalam konsep *Business Process Reengineering* (BPR), perusahaan akan merancang ulang proses bisnis guna meningkatkan layanan kepada klien, mengurangi biaya operasional, dan menjadikan dirinya sebagai pesaing global yang tangguh.[7].

Perusahaan Otobus(PO) Pelita Mas merupakan perusahaan transportasi swasta yang menyediakan layanan jasa angkutan darat Otobus Antar Kota Dalam Provinsi (AKDP) daerah Jawa Timur (Malang, Surabaya, Jember, Madura). PO. Pelita Mas merupakan perusahaan dibawah naungan PT. Pelita Aman Abadi yang berbasis di Kota Malang. Sebagai salah satu penyedia Jasa Transportasi PO. Pelita Mas harus memaksimalkan dan menata sistem manajemen pengelolaan penyebaran informasi pada kayarwan dan pelanggannya. Semakin baik sistem manajemen dan pelayanan maka semakin menarik minat masyarakat untuk menggunakan jasa layanan transportasi khususnya PO. Pelita Mas. Untuk melakukan BPR kita diharuskan untuk memahami legacy system yang sudah ada sebelumnya.

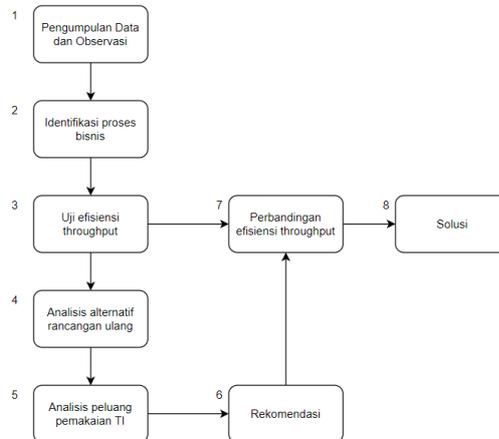
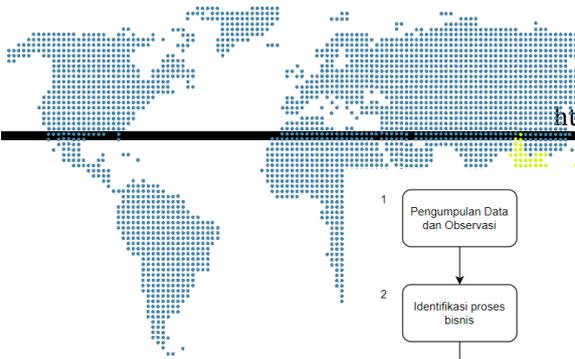
Legacy system merupakan program lama yang sudah ada dan berjalan sebelumnya *reengineering* dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kualitas keseluruhan *legacy sistem* yang lama dengan membuat fungsionalitas sistem ini menjadi sistem yang lebih mudah digunakan dan dapat digunakan kembali[8]. Salah satu *legacy system* yang ada pada PO. Pelita Mas adalah Proses Laporan Harian Kru Jalan.

Proses Laporan Harian Kru Jalan adalah sebuah proses pelaporan dokumen yang digunakan oleh Kondektur untuk melaporkan semua pendapatan selama satu kali dinas. Laporan Harian berisi tabel rekap penumpang, laporan jumlah penumpang, pendapatan penjualan karcis selama operasional bus dan laporan kondektur. Laporan Harian beserta Setoran Kas akan diserahkan ke bagian kasir pada setiap selesai dinas[9]. *Legacy system* yang selama ini berlangsung yaitu menggunakan laporan manual sehingga tidak ter-rekapitulasi dengan baik dan aplikasi office seperti word, dan excel yang memerlukan waktu serta ada sejumlah proses yang memerlukan biaya lebih dan penggunaan kertas berlebih oleh karena itu kondisi ini cukup membebani perusahaan.

Berdasarkan pemaparan tersebut, proses bisnis ini membutuhkan rekayasa ulang(*reengineering*) menggunakan metode BPR untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis yang ada pada sistem tersebut. Penelitian ini diharapkan bisa bersifat solutif terhadap pemecahan masalah untuk memenuhi kebutuhan *stake holder* sehingga sistem dapat memberikan kebutuhan informasi dengan sesuai dan akurat[10]. Sehingga diperoleh hipotesis pada saat ini ada proses seperti proses laporan harian kru jalan(kondektur dan petugas kontrol) yang dimana masih menggunakan metode konvensional dimana kondektur, petugas kontrol, dan kasir masih melakukan proses penghitungan pendapatan dan pencocokan pelaporan harian secara manual sehingga dapat di Reengineering dengan metode BPR. Pada dasarnya PO. Pelita Mas menginginkan perubahan untuk meningkatkan efektifitas kerja para karyawannya dan tidak banyak membuang waktu sehingga dapat lebih baik dalam melayani pelanggan. Nantinya setelah diselidiki lebih mendalam luaran penelitian ini yaitu sebuah sistem prototipe aplikasi yang dapat mendukung pelaporan harian menjadi lebih efisien dan dapat menyelesaikan masalah yang ada pada PO. Pelita Mas.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah *Business Process Reengineering*(BPR), yang mengusung ide merombak sistem atau proses bisnis yang telah ada untuk mengatasi kelemahan yang ada di dalamnya. Tujuannya adalah untuk melakukan perubahan agar bisnis menjadi lebih efisien dan mampu bersaing di era sekarang[11]. *Business Process Reengineering* melibatkan penggunaan metode untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, serta langkah-langkah yang harus dilakukan seperti pada penelitian-penelitian sebelumnya [12], [13] yang dijabarkan Gambar 1.



Gambar 1. Alur metode Business Process Reengineering(BPR)

Gambar 1 menjabarkan alur tahap-tahap pada metode *Business Process Reengineering* dimulai dari awal pengumpulan data hingga pada tahap menemukan rekomendasi dan solusi. Tahapannya dimulai dari :

a) Pengumpulan data dan Observasi

Tahapan pertama pada metode BPR adalah pengumpulan data yang ditujukan dengan maksud untuk menemukan masalah dan menemukan *legacy system* pada perusahaan yang akan dilakukan BPR, Observasi adalah peninjauan langsung dengan menggunakan indera penglihatan, penciuman, pendengaran, perabaan, atau bila dibutuhkan, indera pengecap[14].

b) Identifikasi Proses Bisnis

Langkah kedua dalam metode BPR adalah mengenali proses bisnis yang menjadi salah satu tahap awal dalam menganalisis kebutuhan rekayasa ulang[15], yang ditujukan untuk memahami proses bisnis yang ada pada perusahaan.

c) Uji Efisiensi Throughput

Tahapan ketiga metode BPR yaitu Uji efisiensi throughput merupakan metode pengujian penghitungan persentase kinerja proses kerja secara keseluruhan. Pengujian efisiensi throughput digunakan untuk menilai kinerja proses bisnis dalam suatu organisasi dari perspektif waktu layanan aktif[16]. Penghitungan nilai efisiensi throughput dilakukan dengan Persamaan 1.

$$efisiensi\ throughput = \frac{waktu\ proses\ bukan\ tunda}{total\ waktu\ dalam\ sistem} \times 100\% \quad (1)$$

Persamaan 1 merupakan uji efisiensi throughput bersumber pada hasil pemetaan kinerja memakai standar ASME setelah itu digunakan sebagai perbandingan nilai hasil uji efisiensi throughput antara hasil uji proses bisnis sebelum dan hasil rekomendasi rekayasa ulang proses bisnis[17].

d) Analisis alternatif rancangan ulang

Tahapan keempat metode BPR yaitu melakukan analisis alternatif rancangan ulang proses bisnis untuk penyederhanaan pada proses bisnis

yang sudah dihitung efisiensi throughputnya. Tujuan utamanya adalah penyingkataan proses agar dapat bekerja dengan mulus, memangkas pemakaian kertas, dan meningkatkan kualitas penggunaan waktu dengan efisien[18].

e) Analisis peluang pemakaian IT

Tahapan kelima metode BPR adalah Analisis peluang pemakaian IT yang ditujukan untuk menemukan potensi meningkatkan efisiensi proses bisnis yang akan dirancang ulang menggunakan teknologi informasi. Penggunaan Teknologi Informasi menjadi salah satu elemen penting untuk meningkatkan kualitas layanan perusahaan. Tujuan utamanya yaitu memungkinkan adaptasi perusahaan terhadap perubahan yang terjadi, memastikan operasional perusahaan berjalan secara efisien dan efektif[19].

f) Rekomendasi

Tahapan keenam dari metode BPR adalah Menemukan rekomendasi yang akan dijadikan bahan masukan atau diimplementasikan dan untuk mengidentifikasi peluang-peluang dalam proses bisnis yang ditemukan dari langkah sebelumnya. [20].

g) Perbandingan Uji efisiensi Throughput

Tahapan ketujuh dari metode BPR adalah membandingkan hasil pengujian efisiensi throughput antara proses bisnis awal serta proses bisnis yang direkomendasikan.

h) Solusi

Tahapan yang terakhir dari metode BPR yaitu member prototipe proses bisnis rekomendasi untuk dijadikan sebagai acuan perbaikan dari permasalahan[21].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

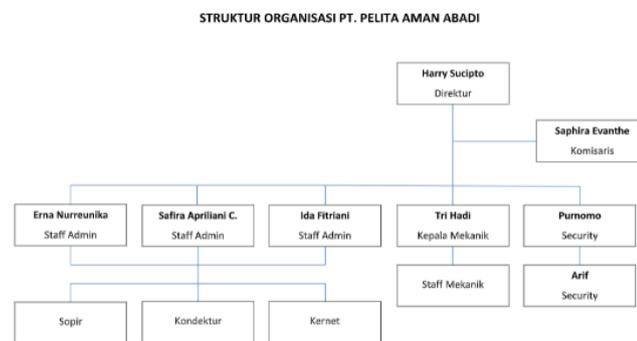
Hasil dan pembahasan ini menjelaskan hasil penelitian dari setiap tahap yang dilakukan menggunakan pendekatan metode *Business Process Reengineering*(BPR). Pada analisis dan observasi proses bisnis ini, dilakukan serangkaian langkah untuk mengetahui proses keseluruhan organisasi dengan urutan sebagai berikut: 1. Analisis Organisasi, 2. Analisis Proses[22]. Metode pengumpulan data adalah teknik atau pendekatan untuk memperoleh informasi yang diperlukan[23]. Observasi merupakan teknik mengumpulkan data dengan melakukan pengamatan di lokasi studi kasus. Peneliti mengamati ke PO. Pelita Mas untuk mengetahui jalannya proses serta memahami bagaimana peran para pegawai perusahaan dalam menjalankan proses-proses yang ada. Wawancara dilakukan pada official instagram PO. Pelita Mas pada tanggal 14 Oktober 2023 dan melakukan pengamatan di lapangan. Pada tahap studi literatur, dilakukan dengan mempelajari serta memahami artikel, jurnal, buku, serta penelitian terdahulu yang terkait dengan *Business Process Reengineering*. Seperti pada artikel jurnal *Business Process Reengineering at Mulyoagung Village Community Service Office*[24]. Melakukan Studi literatur tentang penghitungan uji efisiensi throughput pada jurnal *Rekayasa Ulang Sistem Pembayaran Bimbingan Belajar Menggunakan Business Process Reengineering*[25].

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan dengan mencari proses-proses atau *legacy system* yang ada pada PO. Pelita Mas untuk memahami proses yang sebelumnya berjalan pada PO. Pelita Mas. Data diperoleh melalui Observasi pengamatan di lapangan dan melakukan wawancara dengan official instagram dari PO. Pelita Mas dan studi literatur pada penelitian yang berhubungan.

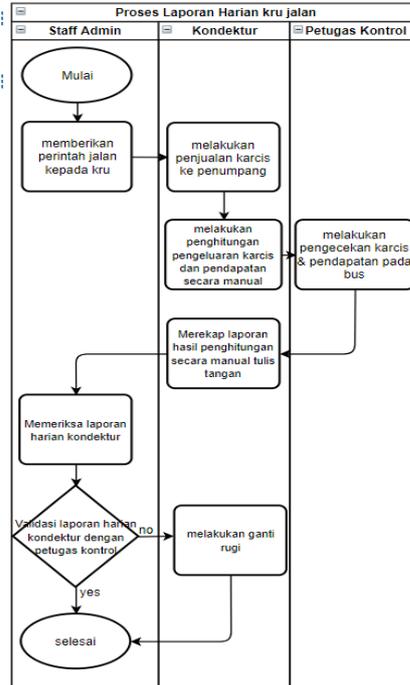
3.2. Identifikasi Proses

Dalam tahap identifikasi proses, langkahnya adalah mengidentifikasi serta memahami *legacy system* yang ada dan alur proses yang berjalan di PO. Pelita Mas, serta memahami struktur organisasi, peran pegawai, dan Peran karyawan saat melakukan operasional pada proses bisnis yang sedang berjalan. Struktur organisasi PO. Pelita Mas ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Struktur organisasi PO. Pelita Mas

Gambar 2 merupakan Gambar bagan struktur organisasi yang ada di PO. Pelita Mas yang dimana ada bagian Direktur, Komisaris, Staff Admin, Mekanik, Security dan Kru Jalan(Sopir, Kondektur, kernet). PO. Pelita Mas mempunyai proses bisnis dalam menjalankan pekerjaan setiap bagian. Ditemukan bahwa ada beberapa proses diantaranya proses perawatan armada, proses laporan pengaduan pelanggan dan laporan harian kru jalan yang berlaku sekarang, dan setelah diidentifikasi laporan harian kru jalan masih menggunakan laporan manual menggunakan kertas dan verifikasi manual melalui petugas kontrol di jalan sehingga terkadang ada kekeliruan, tidak ter-rekapitulasi dengan baik dan staff admin masih menggunakan aplikasi office seperti word, atau excel untuk merekap laporan secara manual yang masih menghabiskan banyak waktu dan beberapa proses memerlukan biaya tambahan dan penggunaan kertas yang berlebih, sehingga situasi ini mempunyai kekurangan dari segi ekonomi, waktu pelayanan, dan kecepatan. Proses bisnis laporan harian kru jalan yang berlaku sekarang, akan diGambarkan ke dalam diagram proses flowchart supaya mudah untuk dibaca dan diidentifikasi ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Flowchart proses laporan harian kru jalan

Pada Gambar 3 menjelaskan Gambaran proses pelaporan harian dimana petugas kontrol melakukan pelaporan harus datang ke tempat staff admin untuk memvalidasi pengeluaran karcis dan pendapatan yang diperoleh dalam satu hari beroperasi.

3.3. Uji Efisiensi Throughput

Pada tahapan ini, pengujian dilakukan pada proses bisnis laporan harian kru jalan pada PO. Pelita Mas. Proses yang memiliki kekurangan dari segi waktu proses, dan efisiensi akan diuji menggunakan uji efisiensi throughput yaitu uji waktu pelayanan aktif keseluruhan. Sebelum itu, proses bisnis dipetakan menggunakan pemetaan standar ASME (American Society of Mechanical Engineers). Tujuan dari dilakukan uji efisiensi throughput dan pemetaan standar ASME (American Society of Mechanical Engineers) yaitu untuk mengetahui dan mengukur keseluruhan waktu layanan non tunda dalam persentase dan kemudian akan dibandingkan dengan rancangan model serta hasil yang direkomendasikan untuk rancangan ulang proses bisnis.

Tabel 1. Pemetaan standar ASME proses laporan harian kru jalan

No	Tahap Proses	□	○	▭	⇒	◇	▽	Wkt /mnt	Pemilik Proses
1	Staff Admin memeriksa kelayakan bus serta kru yang memberangkatkan bus dan memberikan perintah jalan				●			15	Staff Admin
2	Kondektur melakukan penjualan tiket menggunakan	●						80	Kondektur

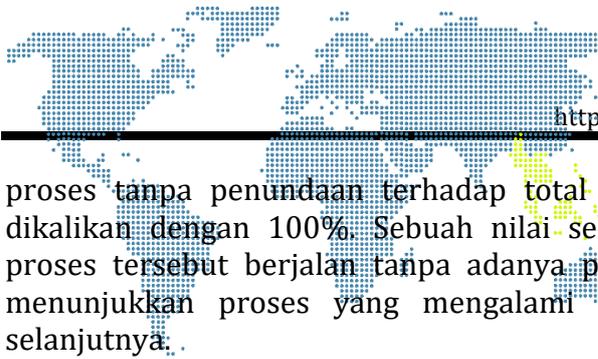


No	Tahap Proses	□	○	▭	⇒	⊂	▽	Wkt /mnt	Pemilik Proses
	lembaran karcis manual								
3	Petugas Kontrol memeriksa pengeluaran karcis dan pendapatan secara manual		●					20	Petugas kontrol
4	Kondektur merekap dan menghitung pengeluaran karcis dan pendapatan secara manual		●					20	kondektur
5	Menunggu Kondektur menuju staff admin untuk memberi kertas laporan dan setoran					●		30	kondektur
6	Staff admin memvalidasi laporan kondektur			●				10	Staff admin
7	Menunggu petugas kontrol menemui staff admin untuk laporan					●		120	Petugas kontrol
8	Staff admin memvalidasi laporan petugas kontrol			●				10	Staff admin
9	Staff admin memasukkan laporan ke rekap laporan harian dan jika ada kesalahan staff admin akan meminta ganti rugi ke kondektur			●				3	Staff admin
	Jumlah tahap	1	1	4	1	2	0		
	Total waktu	80	20	43	15	150	0	308	

Tabel 1 merupakan pemetaan standar ASME dari proses laporan harian pada PO. Pelita Mas yang mana pada pemetaan standar ASME berisi tahap proses, simbol proses, wkt/mnt proses dan pemilik proses. Untuk kru jalan PO. Pelita Mas memiliki 2 rute aktif yaitu Surabaya-Madura PP. dan Malang-Surabaya PP. dan untuk penelitian ini rute yang digunakan adalah Malang-Surabaya dimana untuk satu kali perjalanan memakan waktu kurang lebih 1 jam 20 menit atau jika dimenitkan 80 menit. Pemilik Proses pada tabel standar ASME ini antara lain Staff Admin, Kondektur, serta Petugas Kontrol. Setelah melakukan pemetaan dengan standar ASME, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian efisiensi throughput yang ditujukan guna mengevaluasi kinerja waktu pelayanan keseluruhan pada proses laporan harian, yang diukur berdasarkan hasil penyesuaian standar ASME menggunakan persamaan 2.

$$\begin{aligned}
 \text{efisiensi throughput} &= \frac{\text{waktu proses bukan tunda}}{\text{total waktu dalam sistem}} \times 100\% & (2) \\
 &= \frac{158}{150+158} \times 100\% \\
 &= \frac{158}{308} \times 100\% \\
 &= 51,29\%
 \end{aligned}$$

Persamaan 2 merupakan hasil dari pengujian efisiensi throughput setelah menerapkan peta standar ASME pada proses laporan harian kru jalan yang berlaku sekarang. Rumus penghitungan efisiensi throughput adalah perbandingan waktu



proses tanpa penundaan terhadap total waktu dalam sistem, yang kemudian dikalikan dengan 100%. Sebuah nilai sebesar 158 menit menandakan bahwa proses tersebut berjalan tanpa adanya penundaan, sementara nilai 150 menit menunjukkan proses yang mengalami penundaan dalam menunggu proses selanjutnya.

3.4. Analisis Alternative Rancangan Ulang

Pada bagian ini berisi langkah penyempurnaan Proses laporan harian diperbaiki dengan cara menyederhanakan, mengurangi, mengeliminasi, dan mengotomasi proses. Hasil dari tahap ini ditunjukkan pada tabel 2.

Tabel 2. Penyempurnaan proses bisnis laporan harian kru jalan

No	Tahap Proses	Langkah Penyempurnaan
1	Staff Admin memeriksa kelayakan bus serta kru yang memberangkatkan bus dan memberikan perintah jalan.	
2	Kondektur melakukan penjualan tiket menggunakan lembaran karcis manual.	Automate secara online
3	Petugas Kontrol memeriksa pengeluaran karcis dan pendapatan secara manual.	Eliminasi
4	Kondektur merekap dan menghitung pengeluaran karcis dan pendapatan secara manual.	Automate sistem langsung menghitung karcis dan pendapatan
5	Menunggu Kondektur menuju staff admin untuk memberikan kertas laporan dan setoran	
6	Staff admin memvalidasi laporan kondektur.	
7	Menunggu petugas kontrol menemui staff admin untuk laporan	Eliminasi
8	Staff admin memvalidasi laporan petugas kontrol.	Eliminasi
9	Staff admin memasukkan laporan ke rekap laporan harian dan jika ada kesalahan staff admin akan meminta ganti rugi ke kondektur.	Automate sistem langsung merekap ke database

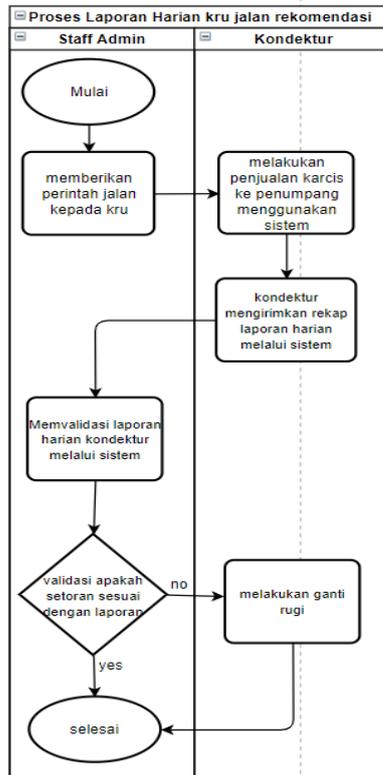
Pada tabel 2 adalah tabel penyempurnaan proses bisnis laporan harian, analisis alternatif perancangan ulang dilakukan dengan dimana dilakukan eliminasi beberapa proses yang ditunjukkan pada tabel yaitu ada 3 proses yang dieliminasi, dan 3 proses diotomatisasi menggunakan aktivitas bantu komputerisasi.

3.5. Analisis Peluang pemakaian TI teknologi informasi

Pada bagian ini dilakukan analisis peluang pemakaian teknologi informasi pada proses laporan harian PO. Pelita Mas yang mampu mendukung rekayasa ulang proses bisnis. Menemukan kelemahan pada proses yang berlaku dan menganalisis peluang pemakaian TI (teknologi informasi). Melakukan penggalian data dengan wawancara dengan admin instagram official PO. Pelita Mas untuk menemukan komponen data yang dibutuhkan dalam perancangan teknologi informasi untuk digunakan pada proses laporan harian PO. Pelita Mas.

3.6. Rekomendasi

Pada bagian ini dilakukan rancangan ulang proses bisnis pada PO. Pelita Mas sehingga menjadi rancangan rekomendasi proses bisnis baru. Setelah dilakukan perancangan ulang maka dilanjutkan dengan pemetaan standar ASME dan uji efisiensi throughput untuk proses rekomendasi. Rancangan proses rekomendasi ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Flowchart proses bisnis laporan harian rekomendasi

Gambar 4 merupakan diagram alur proses laporan harian rekomendasi, proses ini telah dilakukan analisis alternative rancangan ulang dengan mengeliminasi proses dan aktor yang tidak memberikan nilai positif dan mengotomatisasi proses. Analisis peluang pemakaian teknologi informasi disesuaikan dengan IT levers. Proses rekomendasi yang telah dirancang kemudian dimasukkan ke dalam tabel pemetaan standar ASME serta dilakukan pengujian efisiensi throughput yaitu pengujian waktu proses secara keseluruhan untuk proses rekomendasi. Pemetaan standar ASME ditunjukkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Pemetaan proses standar ASME laporan harian kru jalan rekomendasi

No	Tahap Proses	○	○	□	⇒	◐	▽	Wkt /mnt	Pemilik Proses
1	Staff Admin memeriksa kelayakan bus serta kru yang memberangkatkan bus dan memberikan perintah jalan							15	Staff Admin



No	Tahap Proses	□	○	▭	⇒	◇	▽	Wkt /mnt	Pemilik Proses
2	Kondektur melakukan penjualan tiket menggunakan lembaran karcis manual	●						80	Kondektur
3	Kondektur menghitung dan mengirimkan rekap laporan harian melalui sistem		●					20	Kondektur
4	Staff admin memvalidasi laporan kondektur melalui sistem			●				10	Staff admin
5	Menunggu kondektur menuju ke staff admin untuk memberikan uang setoran					●		30	kondektur
6	Staff admin validasi apakah setoran sesuai dengan laporan			●				3	Staff admin
	Jumlah tahap	1	1	2	1	1	0		
	Total waktu	80	20	13	15	30	0	158	

Tabel 3 merupakan tabel peta proses standar ASME proses laporan harian rekomendasi. Pada tabel peta standar ASME ini kondektur bisa melakukan laporan secara daring melalui sistem, dan juga staff admin bisa memverifikasi dan merekap laporan secara online. Pemilik proses petugas kontrol dihilangkan sehingga kondektur tidak perlu menunggu proses pengecekan karcis oleh petugas kontrol. Kondektur bisa langsung mengirimkan laporannya secara online dimanapun akan tetapi masih terdapat waktu tunggu karena harus memberikan uang setoran kepada staff admin. Setelah proses rekomendasi dipetakan sesuai standar ASME, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian efisiensi throughput. untuk proses laporan harian rekomendasi pada persamaan 3.

$$\begin{aligned}
 \text{efisiensi throughput} &= \frac{\text{waktu proses bukan tunda}}{\text{total waktu dalam sistem}} \times 100\% & (3) \\
 &= \frac{128}{128+30} \times 100\% \\
 &= \frac{128}{158} \times 100\% \\
 &= 81,01\%
 \end{aligned}$$

Dari hasil pengujian efisiensi throughput menggunakan Persamaan 3 pada rancangan ulang proses laporan harian kru jalan rekomendasi, didapatkan presentase tinggi sebesar 81,01% dan sebesar 18,99% sisanya merupakan waktu di mana proses dalam kondisi menunggu.

3.7. Perbandingan Efisiensi Throughput

Tahap ini dilakukan untuk membandingkan hasil uji efisiensi throughput proses laporan harian. Selain membandingkan waktu pelayanan berjalan, pada bagian ini juga membandingkan waktu proses secara keseluruhan pada proses awal sebelum rancangan ulang proses dan sesudah rancangan proses rekomendasi. Tabel perbandingan antara proses awal sebelum dilakukan rancangan

ulang dan setelah rancangan ulang proses bisnis rekomendasi pada PO. Pelita Mas ditunjukkan pada Tabel 4

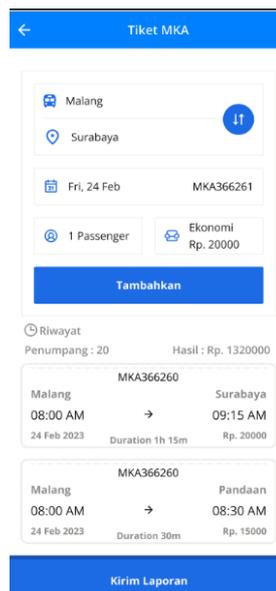
Tabel 4. Perbandingan proses laporan harian kru jalan

No	Proses Bisnis	Efisiensi throughput awal	Efisiensi throughput rekomendasi	Kecepatan proses awal	Kecepatan proses rekomendasi
1	Proses Laporan harian	51,29%	81,01%	308	158

Tabel 4 berisi perbandingan proses laporan harian dimana tabel ini yang menjelaskan perbedaan hasil uji efisiensi throughput dan kecepatan proses laporan harian awal dan rekomendasi. Pada proses laporan harian awal yang ditunjukkan dengan uji efisiensi throughput awal dengan menghasilkan 51,29% dengan waktu proses awal 308 menit serta pada rancangan ulang proses rekomendasi efisiensi throughput rekomendasi mencapai 81,01% dengan waktu 158 menit.

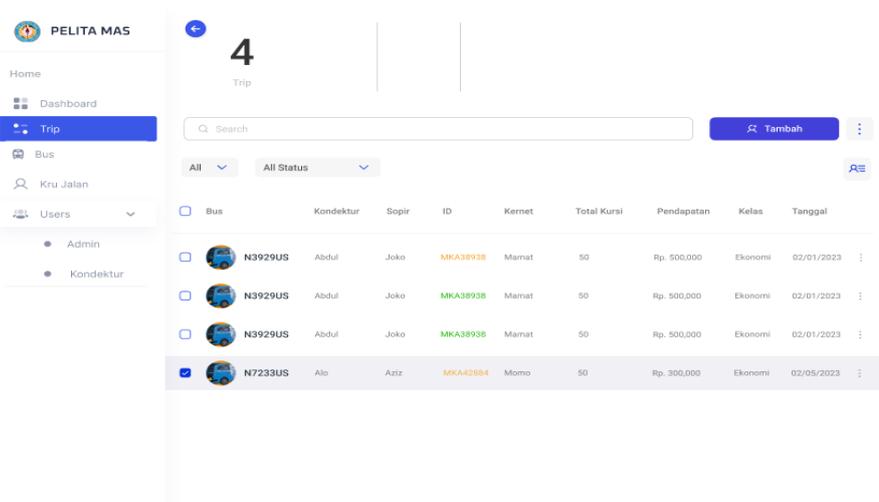
3.8. Solusi

Tahap solusi, langkah terakhir ini menghasilkan prototipe desain sebuah aplikasi yang bertujuan untuk menyempurnakan rancangan ulang proses bisnis laporan harian yang direkomendasikan pada PO. Pelita Mas, sehingga tujuan dari *Business Process Reengineering* dapat tercapai secara optimal. Aplikasi ini sudah disesuaikan dengan analisis alternatif dari desain ulang yang telah mempertimbangkan peluang pemanfaatan teknologi informasi. Ilustrasi aplikasi yang mendukung desain ulang proses bisnis laporan harian ditampilkan dalam Gambar 5-6.



Gambar 5. Aplikasi pelaporan pendapatan karcis kondektur

Gambar 5 adalah aplikasi laporan harian rekomendasi untuk kondektur dimana aplikasi ini dibuat berdasarkan analisis awal yaitu analisis alternative rancangan ulang dan analisis peluang pemakaian teknologi informasi. Aplikasi dapat memperbaiki efisiensi proses bisnis laporan harian rekomendasi yang menyamakan dengan analisis awal dimana kondektur bisa melayani penjualan karcis dan melaporkan hasilnya secara online. Pelaporan yang sudah dikirim akan masuk kedalam database yang kemudian akan di rekap dan validasi oleh staff admin yang ditunjukkan pada Gambar 6.



Bus	Kondektur	Sopir	ID	Kernet	Total Kursi	Pendapatan	Kelas	Tanggal	
<input type="checkbox"/>	N3929US	Abdul	Joko	MKA38938	Mamat	50	Rp. 500,000	Ekonomi	02/01/2023
<input type="checkbox"/>	N3929US	Abdul	Joko	MKA38938	Mamat	50	Rp. 500,000	Ekonomi	02/01/2023
<input type="checkbox"/>	N3929US	Abdul	Joko	MKA38938	Mamat	50	Rp. 500,000	Ekonomi	02/01/2023
<input checked="" type="checkbox"/>	N7233US	Alo	Astiz	MKA42884	Momo	50	Rp. 300,000	Ekonomi	02/05/2023

Gambar 6. Data laporan harian kru jalan

Gambar 6 merupakan data laporan harian, pada saat kondektur mengirimkan laporan maka akan masuk ke dalam data laporan, dan staff admin akan memvalidasi laporan dan mengubah statusnya jika sudah di validasi. Aplikasi digunakan untuk membantu rancangan ulang proses bisnis laporan harian rekomendasi pada PO. Pelita Mas sesuai dengan tahapan analisis *Business Process Reengineering* yang telah dilakukan.

4. SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka bisa diambil kesimpulan beberapa hal diantaranya rancangan ulang proses bisnis laporan harian menggunakan Business Process Reengineering bisa meningkatkan efisiensi proses laporan harian pada PO. Pelita Mas. Proses laporan harian awal memiliki nilai uji efisiensi throughput sebesar 51,29% dengan memakan waktu keseluruhan proses 308 menit, namun setelah dilakukan rancangan ulang laporan harian rekomendasi hasilnya dapat meningkat mencapai 81,01% dengan memakan waktu keseluruhan proses hanya 158 menit saja, dan ditemukan 3 proses yang dihilangkan, 3 proses yang diotomatisasi menggunakan sistem, serta menghasilkan prototipe aplikasi untuk mendukung analisis Business Process Reengineering yang sudah dilakukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. H. Azhari, T. Budiman, R. Haroen, Dan V. Yasin, "Analisis Dan Rancangan Manajemen Proses Bisnis Untuk Layanan Pelanggan Di Pt. Pgas Telekomunikasi Nusantara," *Journal Of Information System, Informatics And Computing*, Vol. 5, No. 1, Hlm. 48, Jun 2021, Doi: 10.52362/jisicom.V5i1.381.
- [2] N. Ramachandran, "Business Process Reengineering: Role Of Information Technology In The Implementation Of Business Process Reengineering."
- [3] J. E. Manajemen, L. Ellitan, S. Pengajar, F. Ekonomi, U. Widya, Dan M. Surabaya, "Reengineering Proses Bisnis: Tinjauan Konseptual Dan Metodologi," 1999. [Daring]. Tersedia Pada: <Http://Puslit.Petra.Ac.Id/Journals/Management/>
- [4] M. N. Waluyo, E. Suhendar, Dan 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, Hlm. 161, Mar 2021, Doi: 10.22303/Csrid.12.3.2020.161-169.
- [5] R. Rahmawati Dan A. Erfina, "Perancangan Dan Pembangunan Sistem Informasi Laporan Inspeksi Qa Dengan Metode Bpr (Business Process Reengineering) Studi Kasus: Depatremen Qa Pt. Busana Indah Global," 2021.
- [6] M. Catursari, "Analisis Dan Permodelan Proses Bisnis Pelayanan Administrasi Kependudukan Pada Dinas Kependudukan Dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bangka Tengah," 2023.
- [7] R. Fajriah Dan S. Nazar, "Analisa Business Process Reengineering Dalam Pengembangan Sistem Distribusi Produk Lensa Mata Pt. Galeri Mata Indonesia Berbasis Mobile Application".
- [8] A. Jatain Dan D. Gaur, "Reengineering Techniques For Object Oriented Legacy Systems," *International Journal Of Software Engineering And Its Applications*, Vol. 9, No. 1, Hlm. 35-51, 2015, Doi: 10.14257/Ijseia.2015.9.1.04.
- [9] K. U. Abshor, E. Muhammad, A. Jonemaro, Dan A. Hendra Brata, "Pembangunan Sistem Manajemen Dinas Dan Laporan Harian Kru Jalan (Studi Kasus: Pt. Akas Mila Sejahtera)," 2021. [Daring]. Tersedia Pada: <Http://J-Ptiik.Ub.Ac.Id>
- [10] S. Keputusan Dirjen Penguatan Riset Dan Pengembangan Ristek Dikti, I. Lestari, D. Syarif Sihabudin Sahid, S. Informasi, T. Informasi, Dan P. Caltex Riau, "Terakreditasi Sinta Peringkat 2 Rekayasa Ulang Sistem Informasi Beasiswa Ikapcr," *Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi (Resti)*, Vol. 1, No. 3, Hlm. 790-798, 2017.
- [11] M. Arip Islahudin Dan W. Hadikurniawati, "Implementasi Metode Business Process Reengineering (Bpr) Pada Sistem Pelayanan Data Penduduk."
- [12] D. Arya Dan W. Suharso, "Business Process Reengineering Pada Kejaksaan Negeri Batu," Vol. 1, No. 2, Hlm. 159-170, 2019.
- [13] N. Luh Dan W. K. Riyadi, "Analisis Business Process Reengineering Untuk Mengevaluasi, Merekayasa Ulang, Dan Memperbaiki Monitoring Kontrak Pada Pt Pln (Persero) Dist. Jatim Area Malang," 2014. [Daring]. Tersedia Pada: <Www.Pln.Co.Id>.
- [14] O. Thalha, A. Dan, B. Anufia, Dan E. Islam, "Resume: Instrumen Pengumpulan Data," Sorong, 2019.
- [15] Mulana Dan Lutfan Lazuardi, "Identification Of Business Processes In Inpatient Department Of Gajah Mada University Hospital By Grounded Theory Approach," *Journal Of Information Systems For Public Health*, Vol. 1, No. 3, Hlm. 8-17, 2016.
- [16] M. Dzul Fikry, "Implementasi Business Process Reengineering Untuk Meminimalisir Keluhan Pelanggan Skripsi," Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Surabaya, 2021.



- [17] W. Suharso, D. Arya, Dan P. Mualim, "Rekayasa Ulang Sistem Permintaan Informasi Pada Kejaksaan Negeri Batu."
- [18] M. Dhaafi, "Rancangan Rekayasa Ulang Proses Penerimaan Order Pada Cv. Ppk Sby Dengan Menggunakan Failure Mode And Effects Analysis (Fmea) Dan Simulasi Menggunakan Arena Tesis Oleh," 2016.
- [19] B. Molly, A. R. T. Tanaamah, Dan M. N. N. Sitokdana, "Analisis Kinerja Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi Untuk Menunjang Kinerja Karyawan Menggunakan Framework It Balanced Scorecard (Studi Kasus Pada Wi-Fi Universitas Kristen Satya Wacana)," *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (Jtiik)*, Hlm. 318-331, 2017, [Daring]. Tersedia Pada: [Http://www.jtiik.ub.ac.id](http://www.jtiik.ub.ac.id)
- [20] E. Risan Wikata, N. Y. Setiawan, Dan 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 Komputere*, Vol. 2, No. 9, Hlm. 2589-2598, 2018, [Daring]. Tersedia Pada: [Http://j-ptiik.ub.ac.id](http://j-ptiik.ub.ac.id)
- [21] F. F. Tananto Dkk., "Business Process Reengineering Supply Chain Management System Based Blockchain Using Bpr Lc," *Jurnal Teknik Informatika (Jutif)*, Vol. 4, No. 2, Hlm. 291-300, Mar 2023, Doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.2.746.
- [22] H. Wasiati Jurusan Manajemen Informatika Dan S. Akakom Yogyakarta, "Rekayasa Ulang Layanan Praktek Kerja Lapangan Mahasiswa Menggunakan Business Process Reengineering Di Stmik Akakom Yogyakarta".
- [23] M. S. Rejeki Dan A. Tarmuji, "Membangun Aplikasi Autogenerate Script Ke Flowchart Untuk Mendukung Business Process Reengineering."
- [24] A. R. Djamarullah, B. Hamsyurah, Dan I. Nuryasin, "Business Process Reengineering At Mulyoagung Village Community Service Office," *International Journal Of New Media Technology*, Vol. 10, No. 1, 2023.
- [25] H. L. Purwanto Dan K. B. Pranata, "Payment Tutoring System Reengineering Using Business Process Reengineering," *Smatika Jurnal*, Vol. 13, No. 01, Hlm. 93-105, Jun 2023, Doi: 10.32664/Smatika.V13i01.731.