

**BUSINESS PROCESS RE-ENGINEERING UNTUK MENINGKATKAN
EFISIENSI PROSES PRESENSI GURU DI SMP ISLAM TERPADU
DAARUSSALAAM SANGATTA**

***BUSINESS PROCESS RE-ENGINEERING TO IMPROVE THE EFFI-
CIENCY OF THE TEACHER ATTENDANCE PROCESS AT SMP ISLAM
TERPADU DAARUSSALAAM SANGATTA.***

Iswahyudi ¹, Wildan Suharso ²
Fakultas Teknik, Program Studi Informatika
Universitas Muhammadiyah Malang
Email: iswahyudiiskandar@webmail.umm.ac.id

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh proses presensi guru di SMP Islam Terpadu Daarussalaam Sangatta yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan keterlambatan pengolahan data, duplikasi pekerjaan, dan rendahnya efisiensi administrasi. Selain itu, penelitian mengenai penerapan *Business Process Re-engineering* (BPR) pada proses administrasi sekolah dengan evaluasi berbasis *Throughput Efficiency* masih relatif terbatas. Penelitian ini bertujuan menganalisis proses bisnis presensi guru serta merancang ulang proses tersebut menggunakan pendekatan BPR untuk meningkatkan efisiensi. Metode penelitian meliputi studi literatur, observasi, wawancara, pemodelan proses menggunakan *Cross Functional Flowchart* dan *ASME Process Chart*, serta evaluasi menggunakan *Throughput Efficiency*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai *Throughput Efficiency* meningkat dari 78,79% dengan waktu proses 16.980 detik menjadi 100% dengan waktu proses 11.495 detik melalui eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah dan penerapan otomatisasi berbasis teknologi informasi. Penelitian ini berkontribusi dengan mengintegrasikan BPR, *Cross Functional Flowchart*, *ASME Process Chart*, dan *Throughput Efficiency* sebagai pendekatan sistematis untuk analisis, perancangan ulang, dan evaluasi proses bisnis, sekaligus mendukung transformasi digital administrasi sekolah melalui proses yang lebih efisien, terukur, dan terdokumentasi.

Kata Kunci: *Business Process Reengineering*, Efisiensi *Throughput*, Proses Bisnis, Presensi Guru, Transformasi Digital.

Abstract

This research is motivated by the manual teacher attendance process at Daarussalaam Sangatta Integrated Islamic Junior High School, which causes delays in data processing, duplication of work, and low administrative efficiency. Furthermore, research on the application of Business Process Reengineering (BPR) to school administration processes with Throughput Efficiency-based evaluation is still relatively limited. This study aims to analyze the teacher attendance business process and redesign the process using the BPR approach to improve efficiency. The research methods include literature study, observation, interviews, process modeling using Cross Functional Flowchart and ASME Process Chart, and evaluation using Throughput Efficiency. The results show that the Throughput Efficiency value increased from 78.79% with a processing time of 16,980 seconds to 100% with a processing time of 11,495 seconds through the elimination of non-value-added activities and the implementation of information technology-based automation. This research contributes by integrating BPR, Cross Functional Flowchart, ASME Process Chart, and Throughput Efficiency as a systematic approach to the analysis, redesign, and evaluation of business processes, while supporting the digital transformation of school administration through more efficient, measurable, and documented processes.

Keywords: *Business Process Reengineering, Throughput Efficiency, Business Process, Teacher Attendance, Digital Transformation.*

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan efisiensi dan efektivitas proses bisnis di berbagai organisasi, termasuk sektor pendidikan [1]. Pemanfaatan teknologi informasi mampu meningkatkan kualitas layanan, mempercepat proses operasional, serta meningkatkan akurasi pengelolaan data administrasi [2]. Oleh karena itu, transformasi digital menjadi faktor penting dalam mendorong organisasi melakukan per-

baikan proses bisnis agar mampu beradaptasi dengan perubahan lingkungan yang semakin dinamis [3].

Proses bisnis yang tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan keterlambatan pelayanan, duplikasi pekerjaan, dan rendahnya efisiensi operasional [4]. Oleh karena itu, organisasi perlu melakukan evaluasi dan perbaikan proses bisnis untuk meningkatkan produktivitas serta kualitas layanan [5]. Dalam sektor pendidikan, proses administrasi yang masih dilakukan secara manual sering menimbulkan keterlambatan pengolahan

data, kesalahan pencatatan, kesulitan pemantauan secara *real-time*, serta meningkatnya beban kerja staf administrasi [6], [7].

Permasalahan tersebut juga terjadi di SMPIT Daarussalaam, di mana proses presensi guru masih dilakukan secara manual menggunakan buku presensi di meja piket. Kondisi ini menyebabkan aliran informasi menjadi lambat dan proses rekapitulasi presensi memerlukan waktu tambahan karena masih dilakukan secara manual. Sistem administrasi manual juga berpotensi menurunkan efisiensi kerja, meningkatkan kesalahan pencatatan, serta menyulitkan proses monitoring dan evaluasi [8], [9].

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah Business Process Re-engineering (BPR). BPR merupakan metode yang berfokus pada pemikiran ulang dan perancangan ulang proses bisnis secara fundamental untuk meningkatkan kinerja pada aspek biaya, kualitas layanan, dan kecepatan proses [10]. Pendekatan ini memungkinkan organisasi menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah serta merancang proses bisnis yang lebih efektif dengan memanfaatkan teknologi informasi [11]. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan BPR mampu meningkatkan efisiensi

operasional dan kualitas layanan melalui penyederhanaan proses bisnis [12]. Sebagai contoh, penelitian Rohman, Suharso, dan Wahyuni berhasil meningkatkan *throughput efficiency* proses laporan harian pada PO Pelita Mas dari 51,29% menjadi 81,01% melalui eliminasi aktivitas yang tidak bernilai tambah dan otomatisasi proses bisnis [13].

Meskipun demikian, sebagian besar penelitian terdahulu masih berfokus pada sektor industri atau perusahaan komersial. Penelitian mengenai penerapan BPR pada administrasi sekolah, khususnya proses presensi guru, masih terbatas. Selain itu, evaluasi keberhasilan perbaikan proses umumnya hanya didasarkan pada pengurangan waktu proses atau analisis deskriptif, sehingga belum banyak memanfaatkan indikator kuantitatif seperti *throughput efficiency* untuk mengukur tingkat efisiensi proses secara menyeluruh. Kondisi tersebut menunjukkan adanya *research gap* dalam penerapan BPR pada sektor pendidikan.

Berdasarkan *research gap* tersebut, penelitian ini mengintegrasikan Business Process Re-engineering, Cross Functional Flowchart, ASME Process Chart, dan Throughput Efficiency untuk menganalisis, merancang ulang, serta mengevaluasi proses presensi guru di SMP Islam

Terpadu Daarussalaam Sangatta. Integrasi tersebut memungkinkan identifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, penyusunan proses bisnis usulan, serta pengukuran peningkatan efisiensi proses secara kuantitatif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menghasilkan usulan perbaikan proses administrasi sekolah, tetapi juga menawarkan pendekatan evaluasi yang dapat diterapkan pada proses administrasi pendidikan lainnya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menerapkan Business Process Re-engineering pada proses presensi guru di SMP Islam Terpadu Daarussalaam Sangatta untuk menghasilkan rancangan proses bisnis yang lebih efisien. Efektivitas proses usulan kemudian dievaluasi menggunakan Throughput Efficiency sehingga diperoleh ukuran kuantitatif terhadap peningkatan efisiensi setelah dilakukan rekayasa ulang.

LANDASAN TEORI

Business Process Re-engineering (BPR) merupakan pendekatan untuk melakukan pemikiran ulang dan perancangan ulang proses bisnis secara mendasar guna memperoleh peningkatan yang signifikan pada efisiensi, kualitas layanan, dan kecepatan proses [16]. Penelitian Darmawan dan Suharso menunjukkan bahwa penerapan BPR mampu

meningkatkan efisiensi proses administrasi melalui penyederhanaan alur kerja dan otomatisasi aktivitas yang sebelumnya dilakukan secara manual [17]. Pada penelitian ini, BPR dipilih karena mampu menghilangkan aktivitas yang tidak bernilai tambah serta menyederhanakan proses presensi guru yang masih dilakukan secara manual sehingga menyebabkan duplikasi pekerjaan, waktu tunggu, dan keterlambatan administrasi.

Business Process Modeling merupakan teknik untuk memvisualisasikan alur proses bisnis sehingga hubungan antaraktivitas dan pelaku dapat dipahami secara sistematis [18]. Salah satu teknik yang digunakan adalah *Cross Functional Flowchart*, yang memetakan aktivitas berdasarkan pelaku sehingga perpindahan tanggung jawab dan potensi hambatan proses dapat diidentifikasi dengan lebih jelas [19]. Warvana dan Suharso menunjukkan bahwa pemodelan proses bisnis sebelum dan sesudah rekayasa ulang memudahkan analisis perubahan proses [20]. Pada penelitian ini, Cross Functional Flowchart digunakan untuk memodelkan proses presensi guru agar perpindahan tanggung jawab antara guru, staf tata usaha, dan kepala sekolah dapat dianalisis sebelum dilakukan rekayasa ulang.

ASME Process Chart merupakan metode pemetaan proses yang

mengelompokkan aktivitas ke dalam kategori operasi, inspeksi, transportasi, penundaan, dan penyimpanan untuk mengidentifikasi aktivitas bernilai tambah maupun pemborosan [21]. Penelitian Yudadharna dan Suharso menunjukkan bahwa metode ini efektif digunakan dalam Business Process Re-engineering untuk mengidentifikasi aktivitas yang tidak efisien serta menyusun rekomendasi proses bisnis yang lebih optimal [22]. Pada penelitian ini, ASME Process Chart digunakan untuk mengidentifikasi aktivitas yang dipertahankan, diotomatiskan, maupun dieliminasi pada proses presensi guru.

Efisiensi Throughput merupakan indikator yang mengukur tingkat efisiensi proses berdasarkan perbandingan waktu aktivitas bernilai tambah terhadap total waktu proses [23]. Pada penelitian ini, Throughput Efficiency digunakan karena mampu memberikan ukuran kuantitatif terhadap peningkatan efisiensi proses antara kondisi *As-Is* dan *To-Be*, sehingga hasil rekayasa ulang dapat dibandingkan secara objektif.

Sistem presensi guru merupakan sistem informasi yang digunakan untuk mencatat dan mengelola data kehadiran guru secara terstruktur sehingga proses administrasi menjadi lebih efektif dan akurat. Menurut Senubekti *et al.*, penerapan sistem infor-

masi berbasis web mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data administrasi serta mempermudah penyusunan laporan secara *real-time* [24].

Pada penelitian ini, sistem presensi guru dikembangkan dalam bentuk prototipe sebagai validasi konseptual terhadap rancangan proses bisnis hasil Business Process Re-engineering. Prototipe tersebut digunakan untuk menunjukkan kelayakan proses bisnis usulan, namun belum diimplementasikan maupun diuji secara operasional pada lingkungan sekolah.

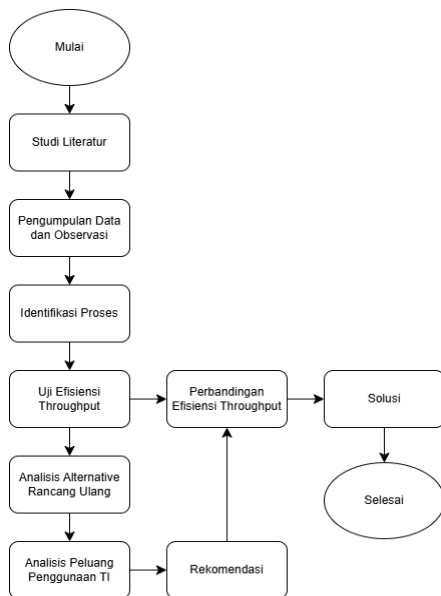
METODE PENELITIAN

Penelitian ini menerapkan metodologi *Business Process Re-engineering* (BPR) sebagai kerangka kerja utama untuk mengevaluasi dan merancang ulang proses bisnis presensi guru di SMP Islam Terpadu Daarussalaam Sangatta. Pendekatan ini dipilih karena mampu mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, menyederhanakan alur kerja, serta menghasilkan proses bisnis yang lebih efisien melalui perancangan ulang secara menyeluruh. Tahapan penelitian mengacu pada prosedur BPR yang telah digunakan dalam berbagai penelitian sebelumnya.

Objek penelitian adalah proses bisnis presensi guru di SMP Islam Terpadu Daarussalaam Sangatta yang melibatkan 31 orang guru. Pengumpulan data difokuskan pada dua orang

staf tata usaha yang bertanggung jawab terhadap administrasi dan rekapitulasi presensi guru. Observasi dilakukan selama tiga hari dalam rentang tiga minggu, dengan frekuensi satu kali observasi setiap minggu, sedangkan wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kendala, kebutuhan, dan peluang perbaikan proses presensi.

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dalam studi ini adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Business Process Reengineering (BPR)

Studi Literatur

Dilakukan dengan menelaah berbagai sumber ilmiah seperti jurnal, artikel penelitian, serta buku yang berkaitan dengan konsep Business Process Re-engineering, efisiensi

proses bisnis, serta pengelolaan sistem presensi.

Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi dan wawancara dengan pihak terkait di SMPIT Daarussalaam. Observasi bertujuan memahami alur proses presensi guru yang berjalan, sedangkan wawancara dilakukan untuk mengidentifikasi kendala dalam proses administrasi presensi.

Analisis Data

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif untuk mengidentifikasi aktivitas pada proses bisnis. Selanjutnya, proses dipetakan menggunakan Cross Functional Flowchart dan ASME Process Chart guna menggambarkan alur proses, perpindahan tanggung jawab antaraktor, serta mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah. Hasil analisis tersebut menjadi dasar penyusunan proses usulan menggunakan Business Process Re-engineering (BPR). Proses usulan kemudian dievaluasi menggunakan Throughput Efficiency dengan membandingkan waktu aktivitas bernilai tambah terhadap total waktu proses pada kondisi *As-Is* dan *To-Be*.

Identifikasi Proses Bisnis

Dilakukan dengan menganalisis seluruh aktivitas yang terlibat dalam

proses presensi guru yang sedang berjalan, sehingga dapat diketahui tahapan proses yang memiliki potensi ketidakefisienan.

Pengujian Efisiensi Throughput

Dilakukan untuk menilai tingkat efektivitas kinerja proses presensi guru berdasarkan waktu yang digunakan dalam setiap tahapan proses.

Analisis Alternatif Rancangan Ulang Proses

Dilakukan dengan mengevaluasi berbagai kemungkinan perbaikan proses yang dapat diterapkan untuk meningkatkan efisiensi sistem presensi.

Analisis Peluang Pemanfaatan Teknologi Informasi

Dilakukan untuk menentukan kemungkinan penggunaan teknologi yang dapat mendukung perbaikan proses administrasi presensi guru.

Perumusan Rekomendasi Proses Baru

Merupakan tahap penyusunan rancangan sistem presensi yang lebih efisien berdasarkan hasil analisis dan rekayasa ulang proses bisnis.

Perbandingan Efisiensi Throughput

Dilakukan dengan membandingkan tingkat efisiensi antara proses presensi yang berjalan saat ini dengan proses yang telah dirancang ulang.

Perbandingan nilai efisiensi throughput dilakukan dengan cara berikut : Efisiensi throughput = $\frac{\text{Waktu proses bukan tunda}}{\text{total waktu pada sistem}} \times 100\%$

Penggunaan throughput efficiency didasarkan pada tujuan penelitian yang berfokus pada peningkatan efisiensi waktu proses setelah dilakukan rekayasa ulang. Indikator ini dipilih karena mampu memberikan ukuran kuantitatif terhadap proporsi waktu yang digunakan untuk aktivitas bernilai tambah dibandingkan dengan total waktu proses, sehingga hasil perbandingan antara kondisi *As-Is* dan *To-Be* dapat dievaluasi secara objektif.

Penentuan Solusi Akhir

Merupakan tahap pengambilan keputusan terhadap rancangan proses bisnis baru yang dinilai paling efektif dalam meningkatkan efisiensi sistem presensi guru

PEMBAHASAN

Metode Pengumpulan Data

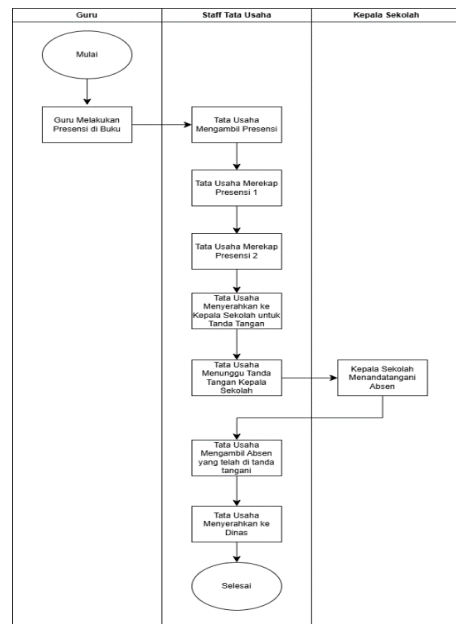
Untuk mengidentifikasi alur operasional yang berjalan di SMPIT

Daarussalaam, pengumpulan data dilakukan dengan memetakan proses atau sistem presensi lama yang digunakan. Teknik yang diterapkan meliputi wawancara mendalam dengan pihak terkait, observasi lapangan secara langsung, serta tinjauan pustaka terhadap dokumen penelitian yang relevan. Observasi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas sistem yang ada saat ini sebagai landasan dalam merancang sistem baru yang lebih efisien. Secara sistematis, penelitian ini mengikuti tahapan BPR yang komprehensif, mulai dari fase inisiasi (initiation), analisis (analysis), rekayasa ulang (reengineering), hingga tahap implementasi dan evaluasi.

Identifikasi Proses

Tahap identifikasi ini dilakukan berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi dan wawancara dengan unit terkait di SMPIT Daarussalaam. Hasil analisis menunjukkan bahwa proses bisnis presensi guru saat ini masih memiliki kelemahan signifikan, terutama pada aspek kecepatan dan efisiensi perekapan presensi guru. Alur proses bisnis eksisting tersebut dipaparkan secara rinci pada Gambar 2.

Dari gambar 2, pada proses bisnis presensi guru terdiri atas 9 aktivitas utama yang melibatkan tiga aktor, yaitu guru, staf tata usaha, dan kepala sekolah. Kesembilan aktivitas tersebut



Gambar 2. Diagram Alur Proses Bisnis Presensi Guru SMPIT Daarussalaam

selanjutnya dianalisis menggunakan ASME Process Chart sebagai dasar Identifikasi aktivitas yang dipertahankan, dieliminasi, maupun diotomatisasi.

Uji Efisiensi Throughput.

No.	Tahap Proses	Waktu (Detik)	Pemilik Proses
1.	Melakukan presensi di buku	60	Guru
2.	Tata Usaha Mengambil presensi	60	Tata Usaha
3.	Merekap presensi 1	10980	Tata Usaha
4.	Merekap presensi 2	1800	Tata Usaha
5.	Menyerahkan presensi ke kepala sekolah	60	Tata Usaha
6.	Menunggu tanda tangan kepala sekolah	3600	Tata Usaha
7.	Kepala Sekolah Menandatangani presensi	60	Kepala Sekolah
8.	Mengambil absen yang telah di tanda tangani	60	Tata Usaha
9.	Menyerahkan ke yayas	300	Tata Usaha
Jumlah Tahapan		9	
Total Waktu		16,980	
		12,960	
		1,320	
		3,600	

Gambar 3. Pemetaan Standar ASME Proses Perekapan Presensi Guru

Pada gambar diatas menampilkan pemetaan standar ASME yang diperoleh dari proses presensi guru di SMPIT Daarussalaam, yang menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses bisnis tersebut. Pihak yang terlibat dalam proses ini meliputi guru, tata usaha, dan kepala sekolah sebagai pemilik proses. Tahap berikutnya adalah melakukan perhitungan efisiensi throughput, yang digunakan untuk mengevaluasi kinerja waktu dari keseluruhan proses bisnis

$$\frac{\text{Waktu proses bukan tunda}}{\text{total waktu pada sistem}} \times 100\% = 78,79\%$$

Berdasarkan hasil pengujian efisiensi throughput, diperoleh nilai efisiensi sebesar 78,79%. Pada Gambar 3 terlihat adanya dua tahapan waktu tunggu dengan total durasi 3.600 detik, sehingga total waktu proses keseluruhan mencapai 16.980 detik. Perhitungan efisiensi dilakukan dengan membandingkan waktu proses aktif sebesar 13.380 detik terhadap total waktu proses, kemudian dikalikan 100% untuk memperoleh nilai efisiensi.

Analisis Alternatif Rancangan Ulang.

Gambar 4 menunjukkan pembaruan dalam desain ulang proses presensi guru melalui evaluasi alternatif. Dalam evaluasi tersebut, dilakukan eliminasi terhadap dua

tahapan aktivitas serta otomatisasi pada dua tahapan lainnya

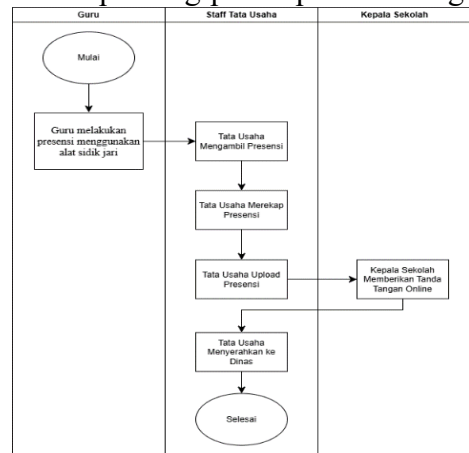
No.	Tahap Proses	Langkah Penyempurnaan
1.	Melakukan presensi di buku	
2.	Tata Usaha mengambil presensi	
3.	Merekap presensi 1	
4.	Merekap presensi 2	Eliminate
5.	Menyerahkan ke Kepala Sekolah untuk di tanda tangan	Eliminate
6.	Menunggu tanda tangan kepala sekolah	Automate
7.	Kepala Sekolah Menandatangani	Automate
8.	Mengambil absen yang telah di tanda tangani	
9.	Menyerahkan ke Yayasan	

Gambar 4. Analisis Alternatif Rancangan Ulang

menggunakan sistem berbasis komputer. Secara spesifik, aktivitas rekap presensi kedua dihapus karena memicu duplikasi pekerjaan. Selain itu, proses penandatanganan manual dialihkan menjadi tanda tangan digital untuk menghilangkan waktu tunggu (*waiting time*) sebesar 3.600 detik.

Peluang Pemakaian (TI) Teknologi Informasi

Analisis peluang penerapan teknologi



Gambar 5. Diagram Rekomendasi Alur Proses Bisnis Presensi Guru SMPIT Daarussalaam

informasi dilakukan untuk mengatasi proses rekapitulasi presensi guru yang

masih dilakukan secara manual di SMPIT Daarussalaam. Penerapan sistem presensi berbasis digital diharapkan dapat meningkatkan efisiensi proses pencatatan, rekap data, dan validasi kehadiran, sekaligus mengurangi pekerjaan berulang serta menekan potensi kesalahan melalui pengelolaan data yang terintegrasi secara otomatis.

Rekomendasi

Pada tahap ini dilakukan perancangan ulang proses bisnis di SMPIT Daarussalaam untuk menghasilkan usulan proses bisnis yang baru. Setelah proses redesign selesai, dilakukan pemetaan berdasarkan standar ASME serta pengujian efisiensi throughput terhadap proses yang diusulkan. Hasil rancangan proses yang direkomendasikan tersebut disajikan pada Gambar 5.

Diagram alur proses perekapan presensi guru yang diusulkan ditampilkan pada Gambar 5, di mana proses tersebut telah dianalisis dengan mempertimbangkan alternatif desain ulang berupa otomatisasi dan eliminasi beberapa tahapan. Aspek teknologi informasi juga diperhitungkan dalam mengevaluasi kemungkinan penerapannya.

Selanjutnya, proses yang direkomendasikan disusun dalam bentuk tabel pemetaan standar ASME dan diuji efisiensi throughput-nya untuk mengukur total waktu pemrosesan.

Pemetaan standar ASME tersebut disajikan pada Gambar 6.

No.	Tahap Proses	○ □ ⇨ ▢ ▽	Waktu (Detik)	Pemilik Proses
1.	Melakukan presensi menggunakan alat sidik jari	●	5	Guru
2.	Mengambil presensi	●	60	Tata Usaha
3.	Merekap presensi	●	10980	Tata Usaha
4.	Mengupload presensi ke website	●	120	Tata Usaha
5.	Mengupload tanda tangan online	●	30	Kepala Sekolah
6.	Menyerahkan ke Yayasan	●	300	Tata Usaha
Jumlah Tahapan		0 4 2 0 0 0	6	
Total Waktu		0 7,470 1,260 0 0 0	11,495	

Gambar 6. Rekomendasi Analisis Alternatif Rancangan Ulang

Gambar diatas menunjukkan tabel peta standar ASME yang berasal dari proses presensi guru pada SMPIT Daarussalaam dapat dilihat dari pemetaan standar ASME terdapat tahap proses bisnis. Pemilik proses pada tabel ini adalah guru, kepala sekolah, Tata Usaha. Langkah selanjutnya adalah menghitung efisiensi throughput, tahapan uji ini untuk mengukur kinerja waktu proses bisnis secara keseluruhan seperti berikut.

$$\begin{aligned} \text{Efisiensi throughput} &= \\ \frac{\text{Waktu proses bukan tunda}}{\text{total waktu pada sistem}} \times 100\% \\ &= 100\% \end{aligned}$$

Perancangan ulang proses presensi guru menghasilkan nilai *Throughput Efficiency* sebesar 100% tanpa adanya waktu tunggu (*waiting time*) karena aktivitas *non-value added* telah dieliminasi dan beberapa proses diotomatisasi. Meskipun demikian, nilai tersebut merepresentasikan kondisi ideal berdasarkan rancangan proses usulan. Dalam implementasinya, efisiensi proses masih

dapat dipengaruhi oleh faktor manusia, keterbatasan infrastruktur, dan kondisi operasional. Oleh karena itu, penerapan sistem perlu dilakukan secara bertahap disertai pelatihan bagi pengguna agar proses transisi berjalan optimal.

Perbandingan Efisiensi Throughput

Langkah ini dilakukan untuk membandingkan hasil pengujian efisiensi throughput proses awal sebelum proses desain ulang dan waktu proses keseluruhan setelah desain proses perekapan presensi guru yang direkomendasikan.

No	Proses Bisnis	Efisiensi Throughput Awal	Efisiensi Throughput Rekomendasi	Kecepatan Proses Awal	Kecepatan Proses Rekomendasi
1	Proses Perekapan Presensi Guru	78,79%	100%	16.980 detik	11.495 detik

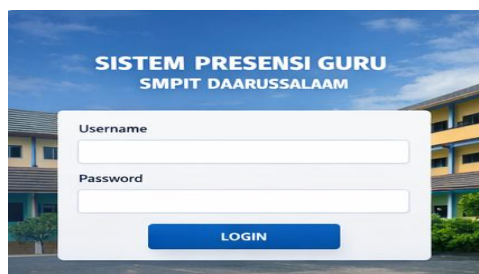
Gambar 7. Perbandingan Efisiensi Throughput

Gambar 7 menunjukkan bahwa nilai *Throughput Efficiency* meningkat dari 78,79% dengan waktu proses 16.980 detik pada kondisi *As-Is* menjadi 100% dengan waktu proses 11.495 detik pada kondisi *To-Be*. Peningkatan tersebut dicapai melalui eliminasi aktivitas yang bersifat duplikasi dan penghapusan waktu tunggu pada proses persetujuan kepala sekolah dengan penerapan tanda tangan digital. Hasil ini menunjukkan bahwa seluruh aktivitas pada proses

usulan memberikan nilai tambah sehingga perancangan ulang proses berhasil meningkatkan efisiensi sekaligus menyederhanakan alur administrasi presensi guru.

Solusi

Tahap terakhir adalah merancang prototipe situs web dengan tujuan menyelesaikan rekayasa ulang proses bisnis perekapan presensi guru di SMPIT Daarussalaam secara



Gambar 8. Halaman Autentikasi

optimal. Website ini telah diadaptasi berdasarkan analisis alternatif untuk perancangan ulang yang mempertimbangkan penggunaan teknologi informasi. Sebagai contoh aplikasi yang mendukung rekayasa ulang proses bisnis digambarkan dalam gambar dibawah

Pada Halaman Autentikasi diatas menampilkan halaman yang diakses oleh admin untuk masuk dalam sistem, admin memasukkan user dan password pada form login yang telah terdaftar dalam system.



Gambar 7. Halaman Dashboard Presensi Guru

Pada halaman dashboard presensi guru menampilkan presensi guru yang hadir, izin, dan tidak hadir. Untuk sistem guru yang hadir menggunakan alat fingerprint, dan yang izin/tidak hadir menggunakan izin melalui chat .

Nama Guru	Hadir	Izin	Sakit	Alpha
Ahmad	22	1	0	0
Siti	21	2	0	0
Budi	19	2	1	1

Gambar 8. Halaman Rekap Presensi Guru

Pada halaman rekap presensi guru menampilkan rekapan presensi guru pada bulan tersebut dan dapat dibuatkan menjadi file excel.

KESIMPULAN

Penerapan Business Process Re-engineering (BPR) pada proses presensi guru di SMP Islam Terpadu Daarussalaam Sangatta berhasil meningkatkan efisiensi administrasi melalui rekayasa ulang proses bisnis berbasis teknologi informasi. Integrasi BPR, Cross Functional Flowchart,

ASME Process Chart, dan Throughput Efficiency meningkatkan nilai Throughput Efficiency dari 78,79% pada proses *As-Is* menjadi 100% pada proses *To-Be*, dengan penurunan waktu proses dari 16.980 detik menjadi 11.495 detik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan yang diusulkan efektif mengidentifikasi aktivitas yang tidak bernilai tambah, mengukur peningkatan efisiensi secara kuantitatif, serta mendukung transformasi digital tata kelola sekolah, mengurangi potensi kesalahan administrasi, dan meningkatkan kualitas layanan administrasi kepada guru. Kontribusi ilmiah penelitian ini terletak pada integrasi BPR, Cross Functional Flowchart, ASME Process Chart, dan Throughput Efficiency sebagai pendekatan sistematis untuk analisis, perancangan ulang, dan evaluasi proses administrasi sekolah, sehingga memperluas penerapan BPR pada sektor pendidikan. Penelitian ini masih terbatas pada satu sekolah dan proses presensi guru, sedangkan prototipe yang dikembangkan baru sebatas validasi konseptual dan belum diimplementasikan maupun diuji oleh pengguna akhir. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan mengimplementasikan dan mengintegrasikan sistem presensi dengan sistem akademik dan kepegawaian sekolah, menguji prototipe menggunakan *User Acceptance Test*

(UAT) atau *System Usability Scale* (SUS), serta membandingkan efektivitas BPR dengan metode lain, seperti *Lean Process Improvement* atau *Business Process Management* (BPM).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] N. Mei and J. Susyanti, “Optimalisasi Efisiensi Operasional melalui Implementasi Business Process Management di Era Digital,” *J. Ilm. Ekon. DAN Manaj.*, vol. 3, no. 5, pp. 9–13, 2025, <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i5>
- [2] R. Bejinaru and M. Toma, “Enhancing Business Operations Through Microlearning, BPM and RPA,” 2024, <https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0154>.
- [3] Bayu Setyo Nugroho, “Business Process Reengineering to Improve Supply Chain Management at Batik Semarang 16 Through Implementation of ERP Odoo”, *Indonesian J. of Inf. Syst.*, vol. 6, no. 2, pp. 162–173, Feb. 2024. <https://doi.org/10.24002/ijis.v6i2.8599>
- [4] N. Mei and J. Susyanti, “Evaluasi Kinerja Organisasi Melalui Pendekatan Business Process Management,” *J. Rumpun Manaj. Dan Ekon.*, vol. 2, no. 3, pp. 138–141, 2025, <https://doi.org/10.61722/jrme.v2i3.4407>
- [5] P. D. N. Hamijaya, L. M. W. Satyaninggrat, and M. I. Alif, “The The Role of Business Process Capability and AI Adoption in SMEs”, *jtk*, vol. 20, no. 1, pp. 312 - 321, Dec. 2025. <https://doi.org/10.33365/jtk.v20i1.1014>
- [6] D. Hidayatullah, M. A. Sobandi, and C. Furqon, “The Effect of Business Process Reengineering (BPR) and Service Quality with Technology Utilization on Educational Institutional Performance through Stakeholder Satisfaction,” *Atestasi J. Ilm. Akunt.*, vol. 7, no. 2, pp. 1026–1042, 2024, <https://doi.org/10.57178/atestasi.v7i2.905>
- [7] M. Rafid, M. Putra, and I. Nuryasin, “Optimizing Public Information Dispute Resolution Through Digital Business Process Reengineering Strategies,” vol. 8, no. 1, 2025, doi:<https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2572>
- [8] H. H. Namirah, R. F. Nugraha, R. Djuand, T. Aji, P. Sembodo, and M. R. Sakit, “Economic Reviews Journal,” vol. 3, pp. 1761–1767, 2024,

- <https://doi.org/10.56709/mrj.v3i4.540>.
- [9] N. Mei, “Menerapkan Business Process Management untuk Meningkatkan Kolaborasi Tim dan Inovasi,” *J. Ilm. Ekon. DAN Manaj.*, vol. 3, no. 5, pp. 18–21, 2025, <https://doi.org/10.61722/jiem.v3i5.4417>
- [10] M. V. Yudadharma and W. Suharso, “Business process reengineering pada cv putra santoso untuk meningkatkan kinerja bisnis perusahaan,” *JUPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 10, no. 1, pp. 123–136, 2025, <https://doi.org/10.29100/jupi.v10i1.5781>
- [11] S. Annastasia, S. Suakanto, and M. Lubis, “Business Process Reengineering based on Information Economics,” *Sist. J. Sist. Inf.*, vol. 14, pp. 2165–2179, 2025, <https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i5.5240>
- [12] Giovanni, D., & Ciptomulyono, U. (2025). *Implementing Business Process Reengineering as an Entrepreneurial Innovation Strategy to Support Agile Transformation in Universities*. *Jurnal Entrepreneur Dan Entrepreneurship (JEE)*, 14(2), 137–150. <https://doi.org/10.37715/jee.v14i2.5976>
- [13] M. Ainur, B. Rohman, W. Suharso, and E. D. Wahyuni, “Business Process Reengineering Sistem Laporan Harian Kru Jalan Pada PO . Pelita Mas,” *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 8, pp. 215–229, 2024, <https://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v8i1.780>
- [14] M. Vidgof, B. Wurm, and J. Mendling, “The Impact of Process Complexity on Process Performance : A Study using Event Log Data”. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2307.06106>
- [15] S. Weinzierl, S. Zilker, S. Dunzer, and M. Matzner, “Machine Learning in Business Process Management : A Systematic Literature Review”, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2405.16396>
- [16] M. Hammer and J. Champy, *Reengineering the Corporation: A Manifesto for Business Revolution*, 1993.
- [17] G. D. Darmawan and W. Suharso, “Business Process Reengineering Sistem Laporan Harian Ayam Petelur di PT Rosan Jaya,” *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, Vol. 10, No. 1, pp. 313–324, Jan. 2025,

- <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i1.5876>
- [18] R. Damelio, *The Basics of Process Mapping*, 2nd ed. New York, NY, USA: Productivity Press, 2011.
- [19] M. Dumas, M. La Rosa, J. Mendling, and H. A. Reijers, *Fundamentals of Business Process Management*, 2nd ed. Berlin, Germany: Springer, 2018.
- [20] U. F. Warvana and W. Suharso, “Business Process Reengineering of the Book Lending and Returning System for Library Using BPMN,” vol. 8, no. 1, 2025, <https://doi.org/10.32877/bt.v8i1.2458>
- [21] R. M. Barnes, *Motion and Time Study: Design and Measurement of Work*, 7th ed. New York, NY, USA: John Wiley & Sons, 1980.
- [22] M. V. Yudadharma and W. Suharso, “Business process reengineering pada cv putra santoso untuk meningkatkan kinerja bisnis perusahaan,” vol. 10, no. 1, pp. 123–136, 2025, <https://doi.org/10.29100/jipi.v10i1.5781>
- [23] Y. M. Maulana, “Model of Business Process Improvement in Organizations Based on the Business Process Improvement Approach,” *Journal of Advances in Information and Industrial Technology*, vol. 5, no. 2, pp. 79–92, 2023, <https://doi.org/10.52435/jaiit.v5i2.386>
- [24] R. A. S, M. A. Senubekti, A. Setyani, and W. Prasetyawati, “Sistem Informasi Pembayaran Spp Berbasis Web (Studi Kasus : Smk Dinamika Kota Tegal),” *JATI J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 9, no. 4, pp. 5663–5670, 2025, <https://doi.org/10.36040/jati.v9i4.13886>