

ANALISIS DAN EVALUASI PROSES BISNIS LAYANAN PEMINJAMAN ALAT MENGGUNAKAN METODE BPI PADA PT. XYZ

Yusuf Medy Triyono^{1*}, Hidayatul Munawaroh²

*E-mail Korespondensi: yusuf.triyono20@student.uisi.ac.id,

^{1,2} Sistem Informasi Universitas Internasional Semen Indonesia, Indonesia

ABSTRAK

Studi ini menyoroti evaluasi dan perbaikan proses bisnis peminjaman alat di PT. XYZ. Pendekatan yang digunakan mencakup model BPMN dan metode BPI untuk menganalisis dan memperbaiki alur kerja yang ada. Evaluasi menunjukkan kekurangan dalam efisiensi dan transparansi, mempengaruhi operasional dan pengelolaan aset perusahaan. Rekomendasi penelitian menekankan perlunya peningkatan monitoring yang sistematis dan terstruktur dalam proses peminjaman alat. Ini mencakup penerapan sistem pencatatan yang lebih terperinci, penggunaan teknologi identifikasi, pelacakan, serta pelatihan karyawan. Diharapkan bahwa dengan peningkatan ini, efektivitas operasional akan meningkat, pengelolaan aset akan ditingkatkan, dan biaya serta waktu yang terbuang akibat kehilangan atau kelalaian dalam pencarian alat yang dipinjam dapat diminimalkan. Penelitian ini memberikan landasan untuk strategi perbaikan yang konkret dalam mengoptimalkan proses bisnis peminjaman alat, mendukung tujuan efisiensi dan kualitas dalam lingkungan kerja yang kompetitif.

Kata kunci: Proses Bisnis, BPMN, BPI, Monitoring.

ABSTRACT

This study highlights the evaluation and improvement of the equipment lending process at PT. XYZ. The approach employed includes BPMN modeling and BPI methodology to analyze and enhance the existing workflow. The evaluation revealed deficiencies in efficiency and transparency, impacting the company's operational and asset management. Research recommendations emphasize the necessity of systematic and structured monitoring in the equipment lending process. This encompasses the implementation of more detailed recording systems, the utilization of identification technology, tracking, and employee training. It is hoped that with these enhancements, operational effectiveness will increase, asset management will be enhanced, and the costs and time wasted due to loss or negligence in finding borrowed equipment can be minimized. This research provides a foundation for concrete improvement strategies in optimizing the equipment lending process, supporting efficiency and quality goals in a competitive work environment.

Keywords: business process, BPMN, BPI, monitoring.

PENDAHULUAN

Di era digital, perusahaan menghadapi persaingan komersial yang semakin ketat dan dinamis. Kebutuhan akan pengembangan dan perbaikan yang cepat dan berkesinambungan mutlak diperlukan, begitu pula dengan peningkatan produktivitas dan kualitas proses bisnis, keuntungan dan margin serta pengalokasian sumber daya yang tepat. Untuk itu perusahaan harus mampu mengelola, memantau dan mengevaluasi proses bisnisnya secara real time dan terus menerus guna memperoleh peluang keunggulan kompetitif dan konsolidasi harga nilai (value) dalam mencapai tujuan. Dalam prosesnya setiap perusahaan atau organisasi dibantu dengan sebuah sistem yang saling terkonfigurasi satu sama lainnya. Sistem sendiri merupakan suatu kesatuan yang kompleks yang terdiri dari kumpulan elemen-elemen yang berbeda

yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan dan sasaran tertentu (F Fariyanto, S Suaidah, 2021). Pengembangan dan perbaikan berkelanjutan adalah peningkatan produktivitas dan kualitas proses bisnis, serta pengurangan biaya operasional perusahaan, yang dapat dilakukan dengan baik jika perusahaan dapat dengan cepat meninjau seluruh proses yang saat ini.

Manajemen proses bisnis atau Business Process Management (BPM) adalah sebuah pendekatan untuk meninjau bagaimana sebuah aktivitas yang dilakukan dalam suatu organisasi guna memastikan konsistensi dan mencari peluang perbaikan (Dumas, 2018). BPM digunakan sebuah perusahaan untuk membantu mengawasi dan mengontrol seluruh elemen pada suatu proses bisnis, mulai dari karyawan sampai dengan workflow. Pada sebuah perusahaan BPM memiliki tugas untuk menyelaraskan tujuan dan kebutuhan

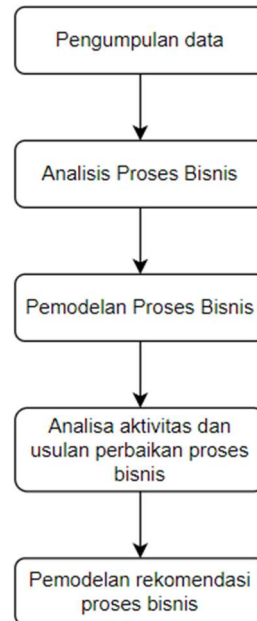
secara efisien agar sebuah proses bisnis berjalan.

Suatu organisasi atau instansi tentunya mempunyai proses bisnis yang diterapkan untuk menunjang kegiatan operasionalnya guna mencapai visi yang telah ditetapkan. Dengan proses bisnis yang baik dan benar, aktivitas berlangsung lebih efisien dan produktif. Proses bisnis juga berdampak pada produktivitas, profitabilitas, optimalisasi sumber daya manusia, dan banyak lagi. Untuk memahami perubahan, kita perlu memahami proses, dan sebaliknya (T, 2017). Oleh karena itu, evaluasi yang dilakukan secara berkala terhadap proses bisnis yang dilakukan di perusahaan perlu dilakukan. Hasil penilaian memungkinkan untuk melihat apakah proses bisnis yang ada saat ini dinilai cukup baik dan sesuai dengan kebutuhan perusahaan atautkah proses bisnis tersebut bermasalah. Permasalahan tersebut kemudian dianalisis sehingga dapat tercipta perbaikan proses bisnis atau rekomendasi yang dapat menyelesaikan permasalahan proses bisnis tersebut.

Objek dalam penelitian ini yaitu PT. XYZ dimana dilakukan *redesign* proses baru sebagai rekomendasi untuk menunjang keberhasilan proses bisnis perusahaan PT. XYZ terutama pada departemen inspeksi teknik statis bagian peminjaman alat. Proses bisnis di PT. XYZ memiliki permasalahan terkait alur proses bisnis yang berjalan kurang efektif dan efisien. Salah satu yang menghambat adalah tidak ada monitoring pada layanan peminjaman alat pada perusahaan PT. XYZ yang menyebabkan kesulitan untuk mencari data alat. Hal tersebut mengakibatkan pemeriksaan dan pengembalian peralatan tidak sesuai, serta tidak adanya keterangan yang jelas dari asisten laboratorium sebagai penanggung jawab atas peminjaman dan pengembalian alat. Sehingga menyebabkan permasalahan ketika akan melakukan kegiatan rekap alat laboratorium (Kuncoro et al., 2019). Oleh karena itu dilihat dari proses peminjaman yang kurang efektif dan efisien tersebut, juga dapat menyebabkan resiko kehilangan dan kerusakan pada peralatan (Kuncoro et al., 2019). Dari permasalahan tersebut penelitian ini bertujuan untuk memodelkan proses bisnis saat ini menggunakan BPMN diagram dan melakukan evaluasi proses bisnis saat ini sehingga dapat dirumuskan usulan perbaikan proses bisnis menggunakan metode BPI. Evaluasi kedua BPI menggunakan metode *cycletime* untuk mengetahui waktu pada masing masing proses bisnis dan dapat dijadikan kesimpulan proses bisnis mana yang lebih baik digunakan. dengan baik (Saraswati, 2018).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini terdapat beberapa alur proses yang dilakukan, mulai dari pengumpulan data hingga pemodelan rekomendasi proses bisnis seperti tertera pada Gambar 1.



Gambar 1. Flowchart Penelitian

Pengumpulan Data

Tahap pertama yang dilakukan adalah pengumpulan data yang berhubungan dengan proses bisnis peminjaman alat di PT. XYZ. Pengumpulan informasi dilakukan menggunakan 3 cara, yaitu studi literatur, wawancara, dan observasi. Teknik pengumpulan data dengan memahami atau mempelajari bahan-bahan yang dapat digunakan dalam memperbaiki proses bisnis peminjaman alat. Serta mengutip dari jurnal penelitian sebelumnya sebagai acuan atau referensi penelitian (Sanglise, 2019). Studi literatur dilakukan untuk mempelajari dokumen - dokumen yang diperlukan berupa dokumen standar operasional prosedur, dan Instruksi kerja yang berlaku. Wawancara dilakukan kepada PIC bagian kendali mutu PT. XYZ. Pengumpulan data dengan melakukan observasi adalah aktivitas menghimpun data penelitian yang dilakukan melalui pengamatan serta pencatatan secara terstruktur terhadap indikasi yang terlihat pada topik penelitian. Teknik yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi secara langsung (M Nurdin, 2020). Observasi dengan pihak-pihak yang terlibat dalam proses bisnis peminjaman alat.

Analisis Proses Bisnis

Tahap analisis proses bisnis ini dilakukan untuk menggambarkan proses bisnis yang berjalan saat ini. Tujuan dari analisis proses bisnis adalah untuk menganalisis dan mendokumentasikan cara kerja dari proses yang ada (Alijoyo, 2022). Metode

Business Process Modelling (BPM) atau Pemodelan Proses Bisnis (PPB) adalah sebuah diagram yang secara umum dapat mewakili urutan kegiatan secara implisit dan berfokus pada sebuah proses, tindakan dan kegiatan (Kulsum et al., 2021). Tujuan BPM *Lifecycle* ialah untuk memastikan bahwa proses yang dilakukan dan yang dicakup oleh BPM mengarah pada perolehan hasil yang positif dan konsisten sehingga dapat memberikan nilai tambah pada suatu organisasi. Penjelasan alur proses *lifecycle* menurut Dumas, dkk (2013) adalah :

- Langkah 1 proses identifikasi (*identification process*) Merupakan kegiatan yang dilakukan untuk mendefinisikan serangkaian proses bisnis perusahaan dari awal hingga akhir dan menetapkan kriteria yang jelas untuk menentukan prioritas.
- Langkah 2 proses penemuan (*discovery process*) Merupakan suatu kegiatan mengumpulkan informasi atau memahami proses bisnis secara terperinci dan mempresentasikan dalam bentuk model proses bisnis yang disatukan. Dilakukan dengan pengumpulan dan pendokumentasian kondisi yang ada diproses saat ini kedalam proses bisnis.
- Langkah 3 proses analisis (*analysis process*) Dilakukan dengan mengidentifikasi, mengklarifikasi dan memodelkan proses untuk membuat perbaikan proses bisnis saat ini. Output yang dihasilkan adalah kumpulan masalah dan menentukan prioritas untuk melihat dampak yang ditimbulkan oleh proses bisnis agar nantinya dapat diberikan upaya penyelesaian yang sesuai dengan kebutuhan proses bisnis.

Langkah 4 proses perancangan ulang (*redesign process*) Merupakan proses perbaikan yang bertujuan untuk mengidentifikasi perubahan dalam suatu proses. Proses ini akan membantu mengatasi masalah yang diidentifikasi pada proses sebelumnya dan memungkinkan organisasi untuk memenuhi tujuan kinerja. Output dari proses ini adalah model proses bisnis baru yang akan digunakan mendatang. *Tools* yang digunakan untuk menggambarkan adalah Signavio. Fokus utama penelitian ini adalah proses bisnis pada layanan peminjaman alat.

Pemodelan Proses Bisnis

Pada bagian ini, dilakukan pemodelan pada proses bisnis yang sudah ditentukan. Pemodelan proses bisnis dilakukan menggunakan *Business Process Modeling Notation* (BPMN). BPMN berfungsi menyediakan representasi grafis untuk menentukan proses bisnis dalam suatu pemodelan proses bisnis. Tujuan yang paling utama dari BPMN

adalah untuk menyediakan sebuah standar notasi yang mudah dimengerti oleh semua pelaku bisnis. Oleh sebab itu, bantuan pengambilan keputusan diharapkan berasal dari semua pemangku kepentingan di berbagai tingkatan manajemen yang perlu mempelajari dan memahami diagram proses dengan cepat (Ismanto et al., 2020). Kelebihan dari BPMN yaitu dapat menggambarkan proses bisnis secara detail dengan aliran informasi berupa pesan yang disampaikan antar pihak terkait terutama dalam perusahaan. Kegiatan ini bertujuan untuk mengetahui seperti apa proses bisnis yang saat ini berjalan sekaligus untuk mengetahui kendala dan permasalahan yang terdapat di masing-masing aktivitas pada proses bisnis. Sedangkan alasan utama pemilihan pemodelan berdasarkan BPMN ini adalah karena BPMN memberikan kemudahan untuk membuat notasi grafis yang dapat menggambarkan secara tepat langkah-langkah dalam proses bisnis serta, BPMN dirancang guna mengkoordinasikan urutan proses dan pesan yang menghubungkan antar partisipan dari masing-masing aktivitas yang berbeda (Pérez-Castillo et al., 2019).

Evaluasi Cycletime

Tahap berikutnya adalah analisis aktivitas dan usulan perbaikan proses bisnis. Pada tahap ini akan dilakukan eliminasi aktivitas *Non Value added* (NVA). NVA adalah aktivitas dalam proses bisnis yang dianggap tidak penting dan bisa dihapuskan atau diganti dengan sistem proses bisnis baru. Kemudian meminimalisir aktivitas *Business Value Added* (BVA). BVA adalah aktivitas yang dianggap penting bagi perusahaan karena merupakan bagian inti dari proses bisnis. Kemudian *Value Added* (VA). VA merupakan aktivitas dalam proses bisnis yang dianggap penting karena memberikan nilai tambah kepada konsumen.

Pemodelan rekomendasi proses bisnis

Tahap terakhir adalah pemodelan proses bisnis yang direkomendasikan. Pada tahap ini akan dilakukan penyederhanaan proses bisnis dengan tujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses bisnis sebelumnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemodelan Proses Bisnis

Identifikasi proses bisnis melibatkan pencarian informasi terkait dengan lingkungan organisasi, profil organisasi, dan tujuan organisasi. Informasi yang diperoleh dari identifikasi ini digunakan untuk membuat model proses bisnis memanfaatkan pengumpulan data melalui observasi dan interaksi langsung dengan pihak terkait. Data yang terkumpul dari proses ini menghasilkan pemahaman tentang proses bisnis

yang sedang berlangsung di perusahaan.

Tabel 1. Klasifikasi Aktor

No.	Aktivitas	Aktor
1	Menanyakan ketersediaan alat	User
2	Memeriksa ketersediaan alat	IKPP
3	Mengkonfirmasi ketersediaan alat	IKPP
4	Mengisi formulir peminjaman alat	User
5	Menyiapkan alat yang akan dipinjam	IKPP
6	Menyerahkan alat	IKPP
7	Menerima alat	User
8	Memeritahukan batas waktu peminjaman alat	IKPP
9	Mengembalikan alat	User
10	Menerima pengembalian alat	IKPP
11	Memeriksa kelengkapan alat yang dipinjam	IKPP
12	Memeritahukan bahwa ada kelengkapan yang kurang	IKPP
13	Mengembalikan kelengkapan alat yang kurang	User

Pada Proses peminjaman alat di PT. XYZ melibatkan 2 aktor yaitu user dan IKPP.

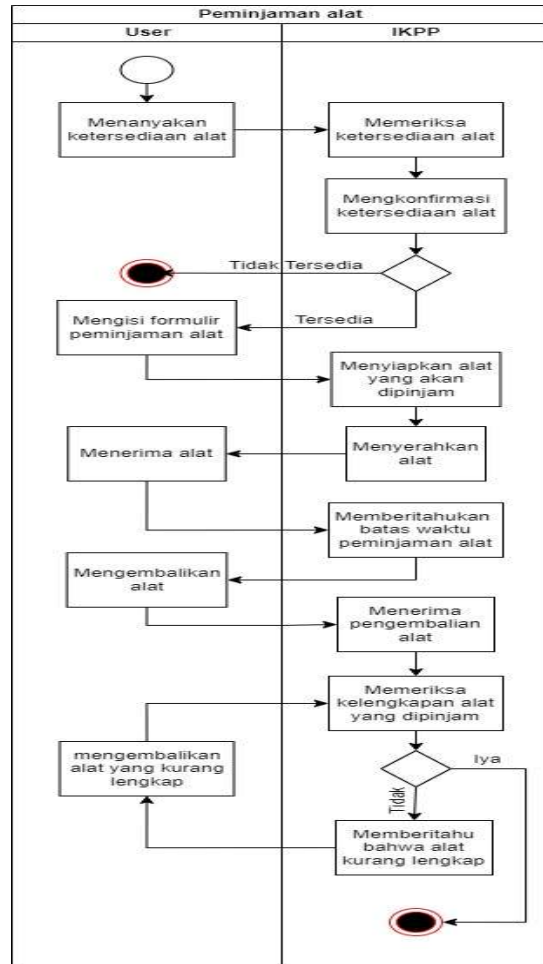
Tabel 2. Klasifikasi Aktivitas

No	Aktivitas	Aktor	Kategori
1	Menanyakan ketersediaan alat	User	VA
2	Memeriksa ketersediaan alat	IKPP	VA
3	Mengkonfirmasi ketersediaan alat	IKPP	VA
4	Mengisi formulir peminjaman alat	User	BVA
5	Menyiapkan alat yang akan dipinjam	IKPP	BVA
6	Menyerahkan alat	IKPP	VA
7	Menerima alat	User	VA
8	Memberitahukan batas waktu peminjaman alat	IKPP	BVA
9	Mengembalikan alat	User	NVA
10	Menerima pengembalian alat	IKPP	NVA
11	Memeriksa kelengkapan alat yang dipinjam	IKPP	NVA
12	Memberitahukan bahwa ada kelengkapan yang kurang	IKPP	NVA
13	Mengembalikan kelengkapan alat yang kurang	User	NVA

Kendala yang terjadi pada proses bisnis ini adalah tidak adanya monitoring. Karena tidak adanya monitoring ini menyebabkan proses

peminjaman alat jadi terhambat. Kesulitan mencari barang setelah digunakan membutuhkan waktu yang lumayan untuk mencari barang yang dibutuhkan karena tidak ada detail yang jelas dimana barang terakhir kali disimpan.

Analisis Aktivitas dan Usulan Perbaikan Proses Bisnis



Gambar 2. Proses Peminjaman Alat

Setelah dilakukan pemodelan terhadap proses bisnis yang ada saat ini kemudian dilakukan analisis *value added*. Analisis ini membagi aktivitas menjadi tiga klasifikasi yaitu *Value Added (VA)* merupakan aktivitas dalam proses bisnis yang dianggap penting karena memberikan nilai tambah kepada konsumen. *Business Value Added (BVA)* merupakan aktivitas yang dianggap penting bagi perusahaan karena merupakan bagian inti dari proses bisnis dan *Non Value Added (NVA)* aktivitas dalam proses bisnis yang dianggap tidak penting dan bisa dihapuskan atau diganti dengan sistem proses bisnis baru. Dalam analisis ini dipetakan nama aktivitas, aktor dan rencana perbaikan untuk proses bisnis saat ini.

Pada proses bisnis *peminjaman* alat terdapat 13 aktivitas yang terdiri dari 5 klasifikasi VA, 3 klasifikasi BVA, dan 5 klasifikasi NVA

Pemodelan Rekomendasi Proses Bisnis

Setelah melakukan analisis permasalahan dan rekomendasi perbaikan proses bisnis yang sudah ada, hasil dari evaluasi proses bisnis yang telah dilakukan, yaitu dengan cara identifikasi permasalahan dan analisis aktivitas dari setiap proses bisnis. permasalahan yang diidentifikasi diminimalisir dengan perbaikan proses bisnis menggunakan *streamlining tools* dan hasil dari analisis aktivitas pada pembahasan sebelumnya, aktivitas yang termasuk kategori VA dan BVA dapat dilakukan perbaikan dengan menggunakan 12 *streamlining tools* dari metode *business process improvement* sedangkan aktivitas yang termasuk

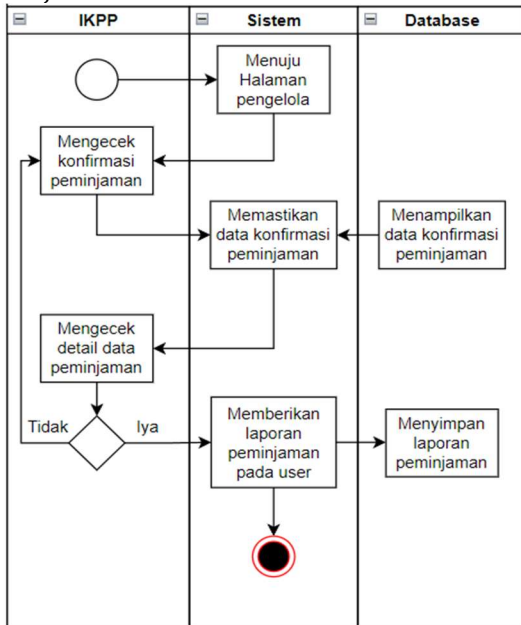
dalam kategori NVA dapat dievaluasi untuk dihilangkan. Hali ini bertujuan untuk membuat proses bisnis yang lebih efisien. Berikut merupakan tabel usulan perbaikan proses bisnis peminjaman alat di PT. XYZ.

Pada tabel 3. didapatkan hasil pengelompokan *jenis streamlining Bureaucracy elimination* sebanyak 3 aktifitas, *Simplification* sebanyak 6 aktifitas, *Process cycle-time reduction* sebanyak 3 aktifitas, *Upgrading* sebanyak 3 aktifitas, *Simple language* sebanyak 2 aktifitas. Dari pengelompokan yang dilakukan dapat dikatakan bahwa dalam proses bisnis peminjaman alat di PT. XYZ terdapat *aktifmanual task* yang berdampak pada waktu proses bisnis peminjaman alat.

Tabel 3. Perbaikan menggunakan BPI

No	Aktivitas awal	Aktor	Jenis Streamlining	Keterangan
1	Menanyakan ketersediaan alat	User	Bureaucracy elimination, Simplification, Process Cycle- time Reduction	Dengan adanya sistem informasi secara online. Pengajuan layanan dapat diketahui semua pihak yang bersangkutan
2	Memeriksa ketersediaan alat	IKPP	Bureaucracy elimination, Simplification, Upgrading	Dengan adanya sistem informasi secara online. jadwal layanan dapat diketahui semua pihak yang bersangkutan
3	Mengkonfirmasi ketersediaan alat	IKPP	Duplication elimination, Upgrading, Process cycle- time reduction, Simplification	
4	Mengisi formulir ketersediaan alat	User	Duplication elimination, Process cycle-time reduction, Upgrading	Dengan adanya sistem informasi secara online. Pengajuan layanan dapat diketahui semua pihak yang bersangkutan
5	Menyiapkan alat yang akan dipinjam	IKPP		
6	Menyerahkan alat	IKPP	Bureaucracy elimination, Simplification	IKPP lebih berfokus pada mengenalkan sistem perusahaan karena dalam sistem sudah ada pilihan layanan yang ada di perusahaan
7	Menerima alat	User		
8	Memberitahukan batas waktu peminjaman alat	IKPP	Simple language, Simplification	IKPP lebih berfokus pada mengenalkan sistem perusahaan karena dalam sistem sudah ada pilihan layanan yang ada di perusahaan
9	Mengembalikan alat	User		
10	Menerima pengembalian alat	IKPP		
11	Memeriksa kelengkapan alat yang dipinjam	IKPP		
12	Memberitahukan bahwa ada kelengkapan yang kurang	IKPP	Simple language, Simplification	IKPP lebih berfokus pada mengenalkan sistem perusahaan karena dalam sistem sudah ada pilihan layanan yang ada di perusahaan
13	Mengembalikan kelengkapan alat yang kurang	User		

Rekomendasi perbaikan proses bisnis peminjaman alat. Usulan perbaikan proses bisnis peminjaman alat.



Gambar 3. Rekomendasi Perbaikan Proses Monitoring

Proses bisnis monitoring pada peminjaman alat di PT. XYZ dimulai dengan inisiasi oleh bagian pengelola (IKPP) yang diarahkan menuju halaman pengelola. Setelah itu, sistem memproses permintaan dan membawa pengelola ke halaman yang sesuai untuk memulai proses pengecekan konfirmasi peminjaman alat. Pengelola kemudian mengecek konfirmasi peminjaman yang telah diajukan oleh pengguna. Sistem memastikan data konfirmasi peminjaman yang diambil dari database dan menampilkan data tersebut kepada pengelola untuk verifikasi. Setelah data konfirmasi peminjaman ditampilkan oleh database, pengelola di IKPP mengecek detail data peminjaman. Jika data peminjaman tidak valid, proses berhenti. Namun, jika data peminjaman valid, proses berlanjut ke langkah berikutnya.

Selanjutnya, sistem memberikan laporan peminjaman alat kepada pengguna berdasarkan data yang telah divalidasi. Database kemudian menyimpan laporan peminjaman alat sebagai arsip dan referensi di masa mendatang. Proses bisnis monitoring peminjaman alat selesai ketika laporan peminjaman berhasil diberikan kepada pengguna dan disimpan di database. Alur kerja ini memastikan setiap peminjaman alat tercatat dengan baik, diverifikasi secara tepat, dan data tersebut disimpan untuk monitoring dan evaluasi lebih lanjut, sehingga membantu menjaga efisiensi dan efektivitas proses peminjaman alat di PT. XYZ.

PENUTUP

Kesimpulan dari penelitian evaluasi proses bisnis peminjaman barang menunjukkan bahwa

proses bisnis tersebut memerlukan peningkatan dalam hal efisiensi dan transparansi. Rekomendasi penelitian menyarankan penambahan proses bisnis monitoring yang sistematis dan terstruktur untuk memfasilitasi pencarian alat yang sudah dipinjam. Ini dapat mencakup penerapan sistem pencatatan yang lebih terperinci, penggunaan teknologi identifikasi dan pelacakan, serta pelatihan karyawan tentang pentingnya pencatatan dan pemantauan yang akurat. Dengan demikian, penambahan proses bisnis monitoring diharapkan dapat meningkatkan efektivitas operasional dan pengelolaan aset perusahaan, serta mengurangi waktu dan biaya yang terbuang akibat kehilangan atau kelalaian dalam pencarian alat yang dipinjam.

DAFTAR PUSTAKA

Alijoyo. (2022). *Organisasi dan Proses Bisnis - Konsep, Teori, dan Praktik*.

Dumas, M. (2018). *Fundamentals of Business Process Management*. In *SpringerLink*.

F Fariyanto, S Suaidah, F. U. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN). *Urnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 52-60.

Ismanto, I., Hidayah, F., & Charisma, K. (2020). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) (Studi Kasus Unit Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (P2KM) Akademi Komunitas Negeri Putra Sang Fajar Blitar). *Briliant: Jurnal Riset Dan Konseptual*, 5(1), 69. <https://doi.org/10.28926/briliant.v5i1.430>

Kulsum, K., Mubarak, H., Febianti, E., Muharni, Y., Katili, P. B., Trenggonowati, D. L., & Gunawan, A. (2021). Upaya Peningkatan Produktivitas menggunakan Perancangan Pemodelan Business Process Modelling Notation (BPMN). *Journal Industrial Servicess*, 6(2), 198. <https://doi.org/10.36055/62016>

Kuncoro, A. P., Kusuma, B. A., & Purnomo, A. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Media Pengelolaan Peminjaman dan Pengembalian Alat Laboratorium Fikes UMP. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 4(2), 24. <https://doi.org/10.33372/stn.v4i2.396>

- M Nurdin, R. S. (2020). *Sistem informasi peminjaman alat tes pada laboratorium universitas jenderal achmad yani berbasis web*. 1(1), 356–362.
- Pérez-Castillo, R., Fernández-Ropero, M., & Piattini, M. (2019). Business process model refactoring applying IBUPROFEN. An industrial evaluation. *Journal of Systems and Software*, 147, 86–103. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2018.10.012>
- Sanglise, M. (2019). Aplikasi Penyewaan Alat Laboratorium Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Papua. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 2(3), 110. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v2i3.2876>
- Saraswati, C. S. (2018). *Perancangan Proses Bisnis Tracer Study di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Telkom Bandung Menggunakan Metode Design Business Process Management*.
- T, H. (2017). rocess as the becoming of temporal trajector. In *The sage handbook of process organization studies* (pp. 601–606).