



ANALISIS DAN RENCANA PERBAIKAN PROSES ADMINISTRASI OPERASIONAL MENGGUNAKAN BUSINESS PROCESS MODEL AND NOTATION (BPMN) DENGAN METODE BUSINESS PROCESS IMPROVEMENT (BPI)

Nabila Nuriyatul A'ini¹⁾, Dwi Fatrianto Suyatno²⁾

¹⁾ Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia
Email: nabilanuriyatul.22013@mhs.unesa.ac.id

²⁾ Program Studi S1 Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia
Email: dwifatrianto@unesa.ac.id

Abstract

PT Sinar Harapan Mapan Santosa (SHMS) is a manpower outsourcing services provider managing approximately 200 to 250 daily workers. The current operational administration workflow (*As-Is* model) at PT SHMS faces conventional procedural obstacles, such as manual applicant data retrieval on HRD spreadsheets and parallel double-validation attendance between daily manual sheets and fingerprint machines. These upstream bottlenecks trigger excessive financial rework and delay the dispatch of hardcopy billing documents out of town, so that Service Purchase Order (SPO) issuance from the client's headquarters in Jakarta is delayed by 1 to 2 weeks, disrupting the company's operational cash flow. This study analyzes the root causes of these administrative issues and designs an improved workflow using Business Process Model and Notation (BPMN) combined with the Business Process Improvement (BPI) framework. This descriptive qualitative study evaluates data from 6 key process owners across core divisions through field observation, in-depth interviews, and time-analysis simulation in Bizagi Modeler. Root causes are dissected using the Ishikawa Diagram (Fishbone 4M+1E) and Non-Value-Added Analysis. The proposed workflow (*To-Be* Model) applies Harrington's Streamlining Tools, comprising Simple Automated Systems via a cloud database, Bureaucracy Elimination and Error Proofing by removing manual paper attendance sheets, and a Paperless Environment alongside Bureaucracy Reduction through digital billing documents (*e*-documents). The simulation results indicate a significant reduction in average cycle time across all five administrative sub-processes: Sub-process 1 (Labor Request) was reduced to 2 hours 5 minutes (a 63.8% reduction); Sub-process 2 (Recruitment and Placement) to 6 hours 15 minutes (an 82.9% reduction); Sub-process 3 (Operational Coordination & Attendance) to 1 day 1 hour 46 minutes (a 75.2% reduction); Sub-process 4 (Labor Payroll) to 3 hours 23 minutes (a 91.6% reduction); and Sub-process 5 (Billing and Payment) to 8 days 1 hour 6 minutes (a 46.9% reduction). This upstream acceleration expedites the external bureaucratic verification of SPO issuance from Jakarta, thereby securing the company's operational cash flow stability.

Keywords: Outsourcing; BPMN; Business Process Improvement (BPI); Streamlining; Bizagi Modeler.

Abstrak

PT Sinar Harapan Mapan Santosa (SHMS) merupakan perusahaan jasa penyedia tenaga kerja alih daya (*outsourcing*) yang mengelola sekitar 200 hingga 250 tenaga kerja harian. Tata kelola administrasi operasional aktual (*As-Is*) pada PT SHMS masih menghadapi kendala prosedural konvensional, seperti pencarian data pelamar manual pada spreadsheet HRD serta verifikasi ganda data absensi paralel antara lembar kertas harian dan mesin *fingerprint*. Hambatan hulu ini memicu tingginya pengerjaan ulang (*rework*) keuangan serta keterlambatan logistik dokumen penagihan luar kota, sehingga berkas *Service Purchase Order* (SPO) dari kantor pusat klien di Jakarta kerap tertahan 1 hingga 2 minggu dan mengganggu stabilitas arus kas operasional perusahaan. Penelitian ini menganalisis akar penyebab masalah dan merancang perbaikan alur administrasi operasional menggunakan standar *Business Process Model and Notation* (BPMN) dengan pendekatan *Business Process Improvement* (BPI). Penelitian deskriptif kualitatif ini menggunakan data dari 6 pemilik proses kunci lintas divisi melalui observasi, wawancara, serta simulasi waktu (*Time Analysis*) pada perangkat lunak Bizagi Modeler. Analisis masalah dibedah melalui Diagram Ishikawa (*Fishbone* 4M+1E) dan *Non-Value-Added Analysis*. Rancangan model usulan (*To-Be Model*) disusun dengan menerapkan matriks *Harrington's Streamlining Tools*, meliputi pilar *Simple Automated Systems* melalui basis data *cloud*, *Bureaucracy Elimination* dan *Error Proofing* dengan menghentikan presensi kertas manual harian, serta *Paperless Environment* dan *Bureaucracy Reduction* melalui pengalihan laporan penagihan menjadi dokumen digital (*e-document*). Hasil simulasi menunjukkan pemangkasan waktu siklus rata-rata (*Cycle Time*) yang signifikan pada kelima sub-proses administrasi: Sub-proses 1 (Permintaan Tenaga Kerja) menjadi 2 jam 5 menit dengan pemangkasan durasi sebesar 63,8%; Sub-proses 2 (Rekrutmen dan Penempatan) menjadi 6 jam 15 menit dengan pemangkasan durasi sebesar 82,9%; Sub-proses 3 (Koordinasi Operasional & Absensi) menjadi 1 hari 1 jam 46 menit dengan pemangkasan durasi sebesar 75,2%; Sub-proses 4 (Penggajian Tenaga Kerja) menjadi 3 jam 23 menit dengan pemangkasan durasi sebesar 91,6%; serta Sub-proses 5 (Penagihan dan Pembayaran) menjadi 8 hari 1 jam 6 menit dengan pemangkasan durasi sebesar 46,9%. Akselerasi penyiapan berkas internal ini terbukti mempercepat proses birokrasi penerbitan SPO dari Jakarta, sehingga mampu mengamankan stabilitas arus kas operasional perusahaan.

Kata Kunci: Outsourcing; BPMN; Business Process Improvement (BPI); Streamlining; Bizagi Modeler.



PENDAHULUAN

PT Sinar Harapan Mapan Santosa (SHMS) merupakan perusahaan jasa penyedia tenaga kerja alih daya (*outsourcing*) yang mengelola sekitar 200–250 tenaga kerja harian di beberapa lokasi klien. Sektor *outsourcing* memberikan fleksibilitas operasional bagi perusahaan klien, namun juga memunculkan risiko seperti hilangnya kendali langsung atas pekerjaan dan ketidakpastian kualitas layanan vendor (Puspawati et al., 2024), sehingga perusahaan penyedia jasa dituntut memiliki tata kelola administrasi yang tepat dan terstruktur.

Berdasarkan observasi dan wawancara awal, proses bisnis PT SHMS mulai dari permintaan tenaga kerja, rekrutmen, absensi, hingga penagihan jasa masih menghadapi sejumlah kendala. Pada tahap rekrutmen, HRD masih menggunakan basis data pelamar berbasis spreadsheet manual sehingga pencarian kandidat memakan waktu lama. Pada tahap operasional harian, absensi dilakukan melalui dua metode paralel (manual dan *fingerprnt*) yang mewajibkan rekonsiliasi berulang setiap kali terjadi ketidaksesuaian, sehingga memicu tingginya pengerjaan ulang (*rework*) pada proses penggajian dan penagihan. Dokumen penagihan pun masih dikirim secara fisik ke kantor pusat klien di Jakarta, sehingga penerbitan *Service Purchase Order* (SPO) memerlukan waktu 1–2 minggu dan berdampak pada keterlambatan pembayaran serta gangguan arus kas (*cash flow*) perusahaan.

Standar Business Process Model and Notation (BPMN) telah banyak digunakan untuk memetakan alur kerja secara visual (Mariya et al., 2024), namun penelitian terdahulu umumnya membatasi ruang lingkup pada satu sub-proses tertentu (Burhan et al., 2025) atau menggunakan pendekatan sederhana tanpa alat ukur akar masalah yang jelas (Sulaiman et al., 2025), serta solusi yang ditawarkan cenderung sulit diterapkan pada kegiatan administrasi harian baik karena kompleksitas perhitungan *Operational Research* (Tomaskova & Weber, 2020) maupun risiko tinggi dari pembalikan total ala *Business Process Re-engineering* (Choudhary & Riaz, 2023). Berdasarkan celah tersebut, penelitian ini memilih kerangka *Business Process Improvement* (BPI) yang melakukan perbaikan secara bertahap dan terukur tanpa mengganggu operasional berjalan. Instrumen perbaikan ini mengintegrasikan Diagram Ishikawa (4M + 1E) untuk pencarian akar masalah operasional dengan lima prinsip *Streamlining* Harrington, yaitu *Bureaucracy Elimination*, *Bureaucracy Reduction*, *Paperless Environment*, *Simple Automated Systems*, dan *Error Proofing* sebagai landasan perancangan usulan.

Penelitian ini bertujuan menganalisis akar penyebab masalah serta merancang rencana perbaikan proses administrasi operasional pada PT SHMS menggunakan standar BPMN dengan pendekatan BPI, sehingga dihasilkan rancangan model proses usulan (*To-Be*) yang lebih tertata dan mampu meminimalkan aktivitas pengerjaan ulang (*rework*).

Secara praktis, penelitian ini diharapkan mampu memberikan rekomendasi bagi manajemen PT SHMS dalam mempercepat siklus administrasi operasional serta

menjaga stabilitas arus kas perusahaan. Secara akademis, penelitian ini memperkaya penerapan kombinasi Diagram Ishikawa dan *Harrington's Streamlining Tools* dalam kerangka *Business Process Improvement* pada konteks industri jasa alih daya (*outsourcing*) di Indonesia, yang selama ini masih jarang dikaji secara spesifik pada tingkat proses administrasi lintas divisi.

TINJAUAN PUSTAKA

Business Process Model and Notation (BPMN) merupakan standar notasi grafis yang digunakan untuk memodelkan alur proses bisnis secara sistematis, sehingga interaksi antar-aktor dalam suatu organisasi dapat dipahami secara visual dan konsisten oleh seluruh pemangku kepentingan (*Object Management Group*, 2013). Elemen utama BPMN terdiri atas *event*, *activity*, *gateway*, dan *lane* yang merepresentasikan pelaksana (aktor) dari setiap aktivitas. Standar ini banyak digunakan karena mampu menjembatani komunikasi antara pihak manajemen dan pihak teknis dalam merancang perbaikan proses (Mariya et al., 2024).

Business Process Improvement (BPI) adalah kerangka metodologi yang berfokus pada penyempurnaan proses bisnis secara bertahap dan terukur tanpa mengubah struktur organisasi secara drastis (Harrington, 1995). Berbeda dengan *Business Process Re-engineering* yang menuntut pembalikan total dan berisiko tinggi terhadap kelangsungan operasional (Choudhary & Riaz, 2023), BPI menawarkan pendekatan perbaikan inkremental yang lebih sesuai diterapkan pada organisasi yang tidak dapat menghentikan aktivitas operasional hariannya, seperti perusahaan penyedia jasa alih daya (*outsourcing*).

Diagram Ishikawa atau *Fishbone Diagram* adalah alat analisis akar masalah yang dikembangkan oleh Dr. Kaoru Ishikawa untuk mengidentifikasi penyebab suatu masalah secara sistematis ke dalam beberapa kategori utama, umumnya dikenal dengan istilah 4M+1E, yaitu *Man* (manusia), *Machine* (mesin/sistem), *Material* (bahan/media), *Method* (metode/prosedur), dan *Environment* (lingkungan) (Hariman & Fernando, 2018). Pendekatan ini memungkinkan peneliti menelusuri akar masalah hingga ke induk penyebab utama (*root parent*), alih-alih hanya menyelesaikan gejala permukaan dari suatu hambatan operasional.

Harrington's Streamlining Tools merupakan sekumpulan prinsip perbaikan proses yang diperkenalkan oleh Harrington (1995) untuk menyederhanakan alur kerja yang kompleks. Prinsip yang relevan dengan konteks penelitian ini meliputi *Bureaucracy Elimination* (penghapusan birokrasi bertingkat), *Bureaucracy Reduction* (pemotongan rantai birokrasi jarak jauh), *Paperless Environment* (pengalihan dokumen fisik ke digital), *Simple Automated Systems* (otomatisasi dan integrasi basis data cloud), serta *Error Proofing* (mitigasi kesalahan input dan penguncian hak akses). Sebagai pelengkap analisis, *Non-Value-Added Analysis* digunakan untuk memilah aktivitas ke dalam kategori *Real-Value-Added* (RVA), *Business-Value-Added* (BVA), dan *Non-Value-Added* (NVA), guna



menentukan aktivitas mana yang wajib dieliminasi pada model usulan (Goetsch & Davis, 2021).

Simulasi proses bisnis pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak Bizagi Modeler, yaitu aplikasi pemodelan BPMN yang dilengkapi fitur *Time Analysis* untuk mensimulasikan performa durasi siklus (*Cycle Time*) suatu proses berdasarkan beban kasus dan kalender kerja tertentu (Bizagi, 2025). Fitur ini memungkinkan peneliti membandingkan performa model *As-Is* dan *To-Be* secara kuantitatif sebelum rekomendasi diterapkan secara nyata oleh manajemen perusahaan, sehingga risiko kegagalan implementasi dapat diminimalkan sejak tahap perancangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis deskriptif kualitatif untuk membedah dan memetakan alur aktivitas aktual (*As-Is*) pada proses administrasi internal PT SHMS, dengan fokus pada hambatan operasional, pengerjaan ulang (*rework*), dan aktivitas tidak bernilai tambah (*non-value-added activity*), sebelum menghasilkan rancangan proses usulan (*To-Be*) menggunakan standar BPMN.

Subjek penelitian ditentukan melalui teknik purposive sampling dengan tiga kriteria utama, yaitu (1) berstatus pegawai tetap PT SHMS, (2) bertindak sebagai pemilik proses (*process owner*) yang mengepalari alur kerja administrasi pada divisinya, dan (3) menguasai secara mendalam karakteristik input, urutan aktivitas, kendala harian, serta output dokumen pada divisinya. Berdasarkan kriteria tersebut, dipilih 6 (enam) orang informan kunci yang mewakili divisi Direktur, HRD, Admin SDM, Pengawas Lapangan, Admin *Finance*, dan Operasional, yang dilibatkan secara konsisten sepanjang tahap wawancara mendalam (*in-depth interview*) untuk kebutuhan pemodelan proses bisnis pada Bizagi Modeler. Pengumpulan data dilakukan melalui dua teknik utama, yaitu observasi lapangan untuk mengamati langsung alur aktivitas fisik dokumen, penggunaan media, serta peran tiap pihak divisi; dan wawancara mendalam untuk menggali kendala prosedural serta pola pengerjaan ulang yang terjadi di lapangan. Kerangka penelitian disusun dalam tiga fase mengikuti pendekatan *Business Process Improvement* (BPI), sebagaimana disajikan pada Gambar 1.

Fase pertama, *Organizing for Improvement*, berfokus pada pengumpulan data serta identifikasi struktur organisasi dan peran setiap aktor dalam ekosistem administrasi internal. Fase kedua, *Understanding the Process*, memetakan alur proses bisnis aktual (*As-Is*) ke dalam diagram BPMN menggunakan perangkat lunak Bizagi Modeler, dilanjutkan dengan simulasi *Time Analysis* berkalender kerja 30 hari untuk mengukur durasi siklus rata-rata (*Cycle Time*) setiap aktivitas. Simulasi ini menghasilkan tiga indikator performa pada setiap elemen diagram, yaitu jumlah kasus yang melewati aktivitas (indikator merah), durasi kerja murni per kasus (indikator hijau), dan akumulasi total waktu pemrosesan (indikator biru).

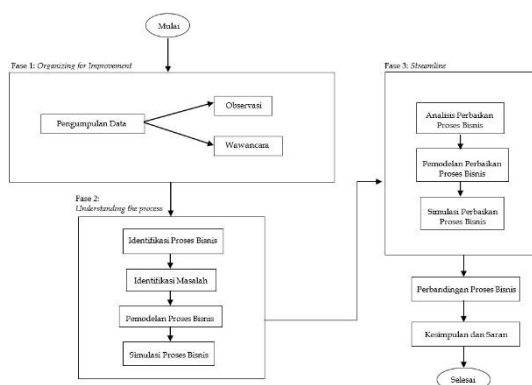
Fase ketiga, *Streamline*, menganalisis akar masalah pada model *As-Is* menggunakan Diagram Ishikawa (*Fishbone* 4M+1E), yaitu kategorisasi penyebab masalah ke dalam kluster *Man, Machines, Materials, Methods*, dan *Environment*, serta *Non-Value-Added Analysis* untuk memilah aktivitas ke dalam tiga kategori nilai tambah menurut Harrington, yakni *Real-Value-Added* (RVA), *Business-Value-Added* (BVA), dan *Non-Value-Added* (NVA). Rancangan model proses usulan (*To-Be*) selanjutnya disusun dengan menerapkan prinsip *Harrington's Streamlining Tools*, yaitu *Bureaucracy Elimination, Bureaucracy Reduction, Paperless Environment, Simple Automated Systems*, serta *Error Proofing* (Harrington, 1995), sebelum akhirnya dibandingkan performa *Cycle Time* antara model *As-Is* dan *To-Be* melalui simulasi kalender 30 hari yang sama pada Bizagi Modeler.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian disajikan dalam tiga bagian utama, yaitu (1) identifikasi akar masalah menggunakan Diagram Ishikawa serta klasifikasi *Non-Value-Added Analysis*, (2) analisis alur kerja aktual (*As-Is*) dan rancangan usulan (*To-Be*) pada lima sub-proses administrasi, serta (3) perbandingan performa *Cycle Time* kumulatif antara model *As-Is* dan *To-Be*.

Analisis Akar Masalah Menggunakan Diagram Ishikawa

Untuk memperjelas hubungan kausalitas dan keterkaitan antar-variabel yang menyebabkan terjadinya keterlambatan administrasi tersebut, dilakukan pemetaan visual terhadap seluruh akar penyebab masalah. Gambaran komprehensif mengenai struktur dan interaksi dari faktor-faktor penghambat operasional internal perusahaan disajikan melalui Diagram Ishikawa pada Gambar 4.x berikut.



Gambar 1. Kerangka Penelitian
 Sumber: Data primer diolah (2026)



Gambar 1. Diagram Ishikawa (Fishbone 4M+1E) Akar Masalah Administrasi PT SHMS
Sumber: Hasil pengolahan data (2026)

Seluruh hambatan pada kelima sub-proses bermuara pada satu masalah utama, yaitu tertahannya penerbitan dokumen *Service Purchase Order* (SPO) di kantor pusat klien Jakarta selama 1 hingga 2 minggu. Analisis Diagram Ishikawa membuktikan bahwa induk akar masalah utama (*root parent*) berasal dari kombinasi klaster *Methods* (prosedur *double validation* paralel) dan *Materials* (ketergantungan pada media kertas presensi fisik yang rentan hilang atau rusak). Kombinasi kedua klaster ini tidak akan berdampak besar apabila salah satunya telah bertransformasi ke format digital.

Kelemahan pada induk *Methods* dan *Materials* memicu efek domino pada klaster *Man*, yaitu kelalaian pekerja dalam pemindaian *fingerprint* serta beban kerja berat Admin *Finance* akibat basis data pelamar yang belum terintegrasi. Efek ini berlanjut pada klaster *Machines*, yaitu ketiadaan basis data terpusat berbasis *cloud* sehingga pertukaran data antar-divisi masih mengandalkan *flashdisk* dan surat elektronik biasa, serta klaster *Environment* berupa hambatan jarak geografis yang mewajibkan pengiriman dokumen fisik lintas kota ke Jakarta. Pemetaan akar masalah inilah yang melandasi pemilihan empat prinsip *Harrington's Streamlining Tools* pada perancangan model usulan (*To-Be*).

Identifikasi Aktivitas Tidak Bernilai Tambah (Non-Value-Added Analysis)

Seluruh aktivitas pada kelima sub-proses berjalan diklasifikasikan menggunakan prinsip nilai tambah *Harrington* ke dalam tiga kategori, sebagaimana dirangkum pada Tabel 1. Klasifikasi ini krusial untuk mendeteksi aktivitas pemborosan yang selama ini memperlambat aliran dokumen administrasi.

Tabel 1. Klasifikasi Aktivitas Berdasarkan Non-Value-Added Analysis

Kategori	Deskripsi	Contoh Aktivitas Teridentifikasi
Real-Value-Added (RVA)	Aktivitas yang memberikan kontribusi langsung dalam memenuhi kebutuhan dan nilai bagi klien	Pembahasan kriteria kebutuhan tenaga kerja; seleksi administrasi dan penempatan personel; pengarahan (briefing) awal pekerja.

Business-Value-Added (BVA)	Aktivitas yang tidak memberi nilai langsung pada layanan namun wajib dijalankan demi kepatuhan internal	Peninjauan kuota proyek oleh Direktur; perhitungan upah dan gaji; pencatatan transaksi kas; pengarsipan dokumen penagihan.
Non-Value-Added (NVA)	Aktivitas yang memboroskan waktu tanpa memberi nilai, sehingga harus dieliminasi	Waktu tunggu pemeriksaan berkas cetak dan koordinasi tatap muka; pengetikan ulang data absensi kertas; revisi laporan akibat selisih data paralel; waktu tunggu pengiriman berkas fisik ke Jakarta; pengerjaan ulang faktur pajak akibat SPO tertahan.

Sumber: Hasil pengolahan data (2026)

Aktivitas berkategori *Non-Value-Added* pada Tabel 1 menjadi target utama eliminasi pada perancangan model usulan (*To-Be*), khususnya aktivitas yang bertumpu pada media fisik dan koordinasi tatap muka tanpa batas waktu baku.

Untuk mengeliminasi pemborosan tersebut, penelitian ini merancang matriks perbaikan menggunakan lima prinsip *Harrington's Streamlining Tools* yang diintegrasikan langsung ke dalam standarisasi regulasi internal (*Standard Operating Procedure*). Strategi perbaikan dilakukan secara simultan di setiap lini: pilar *Bureaucracy Elimination* dan *Simple Automated Systems* diterapkan pada Sub-proses 1 dan 2 melalui pembatasan waktu kerja manajerial Direktur serta migrasi penyimpanan data pelamar ke pangkalan data berbasis *cloud server*. Selanjutnya, pilar *Bureaucracy Elimination* dan *Error Proofing* digunakan pada Sub-proses 3 dan 4 untuk menghapus prosedur *double validation* presensi kertas paralel di lapangan dan menggantinya dengan log digital tunggal. Terakhir, pada Sub-proses 5, pilar *Paperless Environment* dan *Bureaucracy Reduction* diterapkan melalui pengalihan format laporan penagihan menjadi dokumen elektronik (*e-document*) dengan legalitas *e-signature* bersertifikat guna memotong hambatan geografis pengiriman berkas luar kota. Pemetaan taktis inilah yang menjadi landasan restrukturisasi alur kerja pada model usulan (*To-Be Model*).

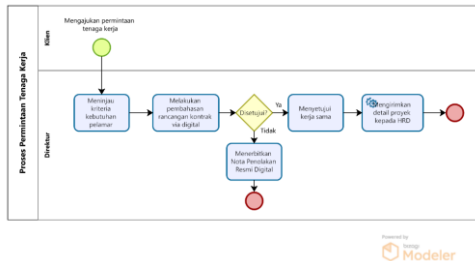
Sub-Proses 1: Permintaan Tenaga Kerja

Kondisi Aktual (*As-Is*). Tata kelola permintaan tenaga kerja pada kondisi aktual melibatkan Klien dan Direktur PT SHMS. Alur diawali saat klien mengajukan draf kebutuhan operasional, ditinjau mandiri oleh Direktur melalui pemeriksaan kriteria personel, dilanjutkan pembahasan kontrak tatap muka, dan diakhiri pengiriman detail proyek ke HRD. Simulasi 5 instans kasus dalam 30 hari kalender menunjukkan durasi rata-rata 5 jam 36 menit per kasus dengan total akumulasi waktu 1 hari 4 jam. Bottleneck utama terjadi pada aktivitas mempelajari



kebutuhan (120 menit) dan pembahasan kontrak tatap muka (180 menit) akibat metode peninjauan konvensional tanpa batasan waktu baku.

Rancangan Usulan (*To-Be*). Penerapan *Bureaucracy Elimination* membatasi durasi tinjauan kriteria pelamar maksimal 45 menit dan mengalihkan pembahasan kontrak ke platform digital dengan batas waktu 1 jam tanpa tatap muka fisik, dilengkapi jalur mitigasi nota penolakan otomatis serta pengesahan kerja sama melalui e-signature. Hasil simulasi menunjukkan rata-rata waktu turun menjadi 2 jam 5 menit (pangkas 63,8%) dengan seluruh kasus uji selesai tuntas tanpa hambatan.



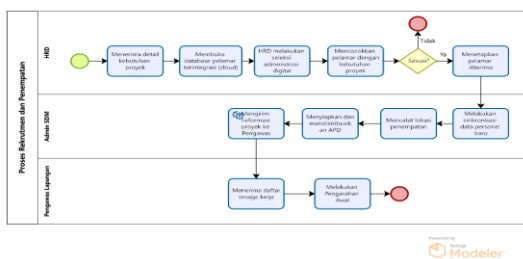
Gambar 2. Diagram BPMN Proses Permintaan Tenaga Kerja Rancangan *To-Be*

Sumber: Simulasi Bizagi Modeler, diolah dari data primer (2026)

Sub-Proses 2: Rekrutmen dan Penempatan

Kondisi Aktual (*As-Is*). Proses ini dikelola oleh HRD, Admin SDM, dan Pengawas Lapangan. Staf HRD memeriksa basis data pelamar berbasis spreadsheet Excel untuk seleksi administrasi, dilanjutkan pendataan personel dan distribusi Alat Pelindung Diri (APD) oleh Admin SDM, serta pengarahan awal oleh Pengawas Lapangan. Simulasi menunjukkan durasi rata-rata 1 hari 12 jam 45 menit dengan akumulasi total 7 hari 15 jam 45 menit. Hambatan terbesar berasal dari peninjauan basis data pelamar manual yang memakan waktu hingga 1.440 menit (1 hari penuh) per dokumen karena pemeriksaan dilakukan baris demi baris, diperparah pengetikan ulang data personel oleh Admin SDM.

Rancangan Usulan (*To-Be*). Penerapan *Simple Automated Systems* melalui migrasi basis data pelamar ke sistem *cloud server* terintegrasi memungkinkan pencarian kandidat dilakukan secara otomatis berbasis filter kualifikasi digital. Hasil simulasi menunjukkan rata-rata waktu turun tajam menjadi 6 jam 15 menit (pangkas 82,9%), menjadikannya sub-proses dengan peningkatan performa paling signifikan.



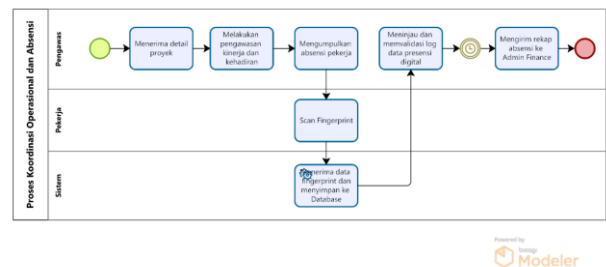
Gambar 3. Diagram BPMN Proses Rekrutmen dan Penempatan Rancangan *To-Be*

Sumber: Simulasi Bizagi Modeler, diolah dari data primer (2026)

Sub-Proses 3: Koordinasi Operasional dan Absensi

Kondisi Aktual (*As-Is*). Pencatatan kehadiran dilakukan melalui dua jalur paralel, yaitu pemindaian mesin fingerprint digital dan tanda tangan manual pada lembar kertas, yang kemudian direkapitulasi ulang oleh Pengawas Lapangan sebelum dikirim ke Admin *Finance*. Simulasi menunjukkan durasi rata-rata 4 hari 4 jam 46 menit dengan akumulasi total 16 hari 5 jam 20 menit per periode bulanan. *Bottleneck* utama terjadi pada aktivitas pengetikan ulang rekapitulasi absensi manual yang memakan waktu hingga 120 menit per dokumen, ditambah tingginya risiko ketidakcocokan data antara lembar fisik dan data mesin.

Rancangan Usulan (*To-Be*). Penerapan *Bureaucracy Elimination* dan *Error Proofing* dengan mengeliminasi pergerakan dokumen fisik bertingkat di lapangan dan menghentikan pengisian kertas manual harian, digantikan satu log digital tunggal. Hasil simulasi menunjukkan rata-rata waktu turun menjadi 1 hari 1 jam 46 menit (pangkas 75,2%).



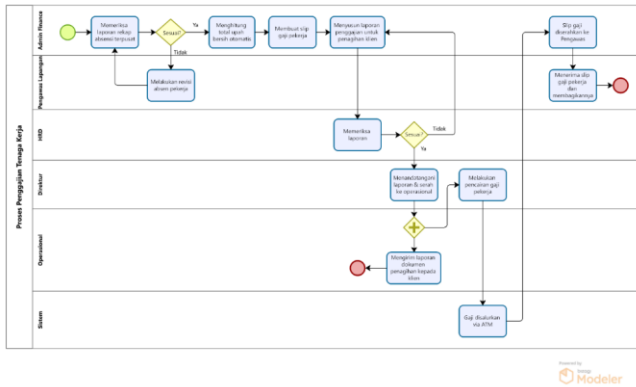
Gambar 4. Diagram BPMN Proses Koordinasi Operasional dan Absensi Rancangan *To-Be*

Sumber: Simulasi Bizagi Modeler, diolah dari data primer (2026)

Sub-Proses 4: Penggajian Tenaga Kerja

Kondisi Aktual (*As-Is*). Admin *Finance* merekonsiliasi silang dokumen absensi dengan rekaman fingerprint sebelum menghitung upah dan menerbitkan slip gaji, yang kemudian diverifikasi HRD dan disahkan Direktur untuk pencairan dana. Simulasi menunjukkan durasi rata-rata 1 hari 16 jam 15 menit. Ditemukan 53 kali penolakan dokumen akibat data absensi paralel yang tidak sinkron, dengan aktivitas perbaikan memakan waktu hingga 1.440 menit dan rekonsiliasi manual oleh Admin *Finance* hingga 360 menit per dokumen akibat belum adanya basis data terpusat.

Rancangan Usulan (*To-Be*). Penerapan *Bureaucracy Elimination* dan *Error Proofing* yang sama pada Sub-Proses 3 turut memangkas rework rekonsiliasi absensi pada tahap penggajian, sehingga rata-rata waktu turun drastis menjadi 3 jam 23 menit (pangkas 91,6%) capaian tertinggi di antara seluruh sub-proses karena risiko selisih data kehadiran nyaris hilang sepenuhnya.



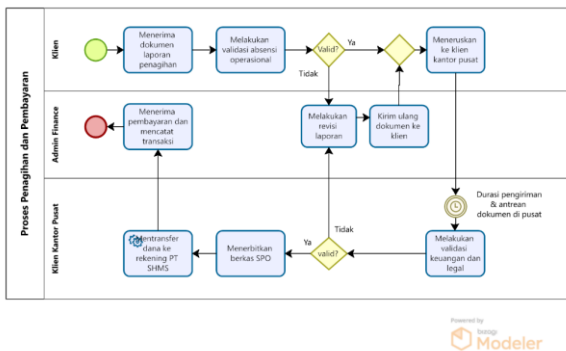
Gambar 5. Diagram BPMN Proses Penggajian Tenaga Kerja Rancangan *To-Be*

Sumber: Simulasi Bizagi Modeler, diolah dari data primer (2026)

Sub-Proses 5: Penagihan dan Pembayaran

Kondisi Aktual (*As-Is*). Laporan penagihan divalidasi klien lapangan sebelum diteruskan ke kantor pusat klien di Jakarta untuk verifikasi keuangan dan legal, dan ditutup dengan penerbitan SPO serta pencairan dana. Simulasi menunjukkan durasi rata-rata 15 hari 2 jam 54 menit dengan akumulasi total mencapai 162 hari 10 jam pada beban 20 kasus. Hambatan terbesar berasal dari pengiriman dokumen fisik (*hardcopy*) lintas kota yang memakan waktu 3 hingga 5 hari serta penolakan dokumen akibat ketidakcocokan draf laporan dengan absensi manual, yang menjadi penyebab utama tertahannya SPO selama 1 hingga 2 minggu.

Rancangan Usulan (*To-Be*). Penerapan *Paperless Environment* mengalihkan seluruh dokumen penagihan fisik menjadi dokumen elektronik (*e-document*) yang dapat diverifikasi langsung tanpa menunggu pengiriman kurir lintas kota. Hasil simulasi menunjukkan rata-rata waktu turun menjadi 8 hari 1 jam 6 menit (pangkas 46,9%), meskipun durasi audit internal klien dan proses kliring bank tetap dipertahankan sebagai batasan asumsi penelitian mengingat kedua aktivitas tersebut berada di luar kendali langsung PT SHMS.



Gambar 6. Diagram BPMN Proses Penagihan dan Pembayaran Rancangan *To-Be*

Sumber: Simulasi Bizagi Modeler, diolah dari data primer (2026)

Perbandingan Performa Cycle Time As-Is dan To-Be

Perbandingan performa dilakukan melalui simulasi Time Analysis pada Bizagi Modeler dengan kalender kerja 30 hari untuk mengukur selisih durasi siklus rata-rata (Cycle Time) tiap sub-proses sebelum dan sesudah perbaikan. Rekapitulasi hasil komparasi disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Perbandingan Cycle Time Proses As-Is dan To-Be

Ruang Lingkup Sub-Proses	Rata-Rata Waktu (As-Is)	Rata-Rata Waktu (To-Be)	Selisih Pemangkas	Perse ntase (%)
Permintaan Tenaga Kerja	5 Jam 37 Menit	2 Jam 5 Menit	3 Jam 32 Menit	63,8%
Rekrutmen dan Penempatan	1 Hari 12 Jam 45 Menit	6 Jam 15 Menit	1 Hari 6 Jam 30 Menit	82,9%
Koordinasi Operasional & Absensi	4 Hari 4 Jam 46 Menit	1 Hari 1 Jam 46 Menit	3 Hari 3 Jam	75,2%
Penggajian Tenaga Kerja	1 Hari 16 Jam 15 Menit	3 Jam 23 Menit	1 Hari 12 Jam 52 Menit	91,6%
Penagihan dan Pembayaran	15 Hari 2 Jam 54 Menit	8 Hari 1 Jam 6 Menit	7 Hari 1 Jam 48 Menit	46,9%

Sumber: Hasil pengolahan data (2026)

Hasil komparasi pada Tabel 2 menunjukkan pemangkas Cycle Time yang signifikan pada seluruh sub-proses. Pada Sub-Proses Permintaan Tenaga Kerja, penerapan batas waktu tinjauan tertulis memangkas durasi hingga 63,8%. Peningkatan performa paling tajam terjadi pada Sub-Proses Rekrutmen dan Penempatan (82,9%) melalui migrasi basis data pelamar ke sistem cloud, yang memotong waktu pencarian kandidat dari hitungan hari menjadi hitungan jam. Pada Sub-Proses Koordinasi Operasional dan Absensi, penghapusan verifikasi ganda kehadiran memangkas durasi sebesar 75,2%, yang selanjutnya melancarkan Sub-Proses Penggajian dengan pemangkas durasi tertinggi sebesar 91,6% karena risiko selisih data kehadiran nyaris hilang. Terakhir, Sub-Proses Penagihan dan Pembayaran berhasil dipangkas 46,9% melalui digitalisasi dokumen penagihan, meskipun durasi audit internal klien dan proses kliring bank tetap dipertahankan sebagai batasan asumsi penelitian. Secara keseluruhan, akselerasi penyediaan dokumen pada sisi hulu internal PT SHMS terbukti mempercepat penerbitan SPO dari Jakarta sehingga turut menjaga stabilitas arus kas operasional perusahaan.

Implikasi Manajerial dan Keterbatasan Penelitian

Temuan penelitian ini memberikan implikasi manajerial bahwa investasi pada integrasi basis data digital (*cloud database*) dan penetapan *Standard Operating*



Procedure (SOP) tertulis merupakan langkah yang lebih murah dan cepat diterapkan dibandingkan perombakan struktur organisasi secara total, sejalan dengan prinsip *Business Process Improvement* yang bersifat inkremental (Harrington, 1995). Bagi perusahaan sejenis di industri jasa alih daya (*outsourcing*), prioritas perbaikan sebaiknya diarahkan terlebih dahulu pada sub-proses dengan hambatan birokrasi dan tingkat pekerjaan ulang (*rework*) tertinggi, yaitu Sub-proses 3 (Koordinasi Operasional & Absensi) serta Sub-proses 4 (Penggajian Tenaga Kerja), karena kedua sub-proses tersebut menunjukkan potensi pemangkasan durasi waktu terbesar pada hasil simulasi.

Penelitian ini memiliki sejumlah keterbatasan yang perlu menjadi perhatian dalam menginterpretasikan hasil. Pertama, model usulan (*To-Be Model*) yang dirancang belum diuji secara nyata (*real implementation*) pada lingkungan operasional PT SHMS, sehingga hasil simulasi Bizagi Modeler bersifat estimasi berdasarkan asumsi beban 100 kasus dalam kalender kerja 30 hari. Kedua, durasi pada aktivitas yang berada di luar kendali langsung perusahaan, seperti kebijakan audit internal keuangan dan legalitas Permata Group Jakarta pada Sub-proses 5 (Penagihan dan Pembayaran), dipertahankan sesuai kondisi aktual sebagai batasan asumsi penelitian. Ketiga, penelitian ini hanya melibatkan 6 informan kunci sehingga perspektif yang diperoleh terbatas pada sudut pandang pemilik proses (*process owner*), belum menjangkau persepsi tenaga kerja lapangan secara luas.

KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa akar masalah keterlambatan administrasi pada PT Sinar Harapan Mapan Santosa berasal dari kombinasi klaster *Methods* dan *Materials*, yang memicu efek domino pada klaster *Man*, *Machines*, dan *Environment*. Rekayasa proses usulan (*To-Be Model*) dengan menerapkan prinsip *Bureaucracy Elimination*, *Bureaucracy Reduction*, *Paperless Environment*, *Simple Automated Systems*, dan *Error Proofing* berhasil dituangkan ke dalam rekomendasi SOP tertulis untuk kelima sub-proses administrasi operasional.

Simulasi performa menggunakan Bizagi Modeler menunjukkan pemangkasan *Cycle Time* yang signifikan pada seluruh sub-proses administrasi, dengan persentase pemangkasan berkisar antara 46,9% hingga 91,6%. Transformasi dari dokumen fisik menuju format elektronik yang diikat regulasi tertulis terbukti mampu memutus hambatan jarak geografis dan mempercepat penerbitan SPO dari pihak klien, sehingga turut mengamankan stabilitas arus kas operasional perusahaan.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk: (1) memperluas cakupan analisis dengan menyertakan perhitungan kelayakan investasi teknologi (*cost-benefit analysis*) atas migrasi basis data *cloud* yang diusulkan; (2) merancang purwarupa sistem informasi manajemen untuk mengimplementasikan model usulan secara nyata; dan (3) melakukan uji coba (*pilot project*) model *To-Be* pada satu sub-proses terlebih dahulu sebelum diterapkan secara menyeluruh, guna memitigasi risiko resistensi perubahan dari karyawan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada manajemen dan seluruh pemilik proses (*process owner*) di PT Sinar Harapan Mapan Santosa atas izin dan partisipasinya selama proses pengumpulan data, serta kepada Bapak Dwi Fatrianto Suyatno, S.Kom., M.Kom. selaku pembimbing atas arahan yang diberikan selama penelitian ini berlangsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Bizagi. (2025). Bizagi Modeler 4.3 service overview. Bizagi Modeler Documentation.
- Burhan, J. A., Rachmadi, A., & Hanggara, B. T. (2025). Evaluasi dan perbaikan proses bisnis menggunakan metode Business Process Improvement (BPI) (Studi kasus: PT Kencana Makmur Lestari). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(6).
- Choudhary, R., & Riaz, N. (2023). A business process re-engineering approach to transform business process simulation to BPMN model. *PLoS ONE*, 18(3).
- Goetsch, D. L., & Davis, S. B. (2021). *Quality management for organizational excellence: Introduction to total quality* (9th ed.). Pearson.
- Hariman, & Fernando. (2018). Analisis akar masalah menggunakan diagram Ishikawa pada proses bisnis administrasi perusahaan jasa. *Jurnal Manajemen dan Bisnis*, 6(2), 45–56.
- Harrington, H. J. (1995). *Business process improvement: The breakthrough strategy for total quality, productivity, and competitiveness*. McGraw-Hill.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.
- Mariya, K., Sofii, Z., Ganna, W., & Kateryna, M. (2024). BPMN diagrams as an essential tool for enhancing business process management and team collaboration. *European Research Studies Journal*, 27(S2).
- Object Management Group. (2013). *Business Process Model and Notation (BPMN), Version 2.0.2*.
- Panjaitan, B. (2016). Outsourcing (alih daya) dan pengelolaan tenaga kerja pada perusahaan. *Advokasi*, 4(1), 12–24.
- PP No. 35 Tahun 2021. *Database Peraturan | JDIH BPK*.
- Puspawati, G. T., Insani, G. M., Hasnakusumah, R. T., & Rumbung, K. K. (2024). Pengaruh outsourcing terhadap keunggulan kompetitif perusahaan. *Media Hukum Indonesia (MHI)*, 2(2), 569.
- Sulaiman, M., Ulfa, M., Wardani, K. R. N., & Yudiastuti, H. (2025). Analisis proses bisnis pada Mind Corpora Indonesia untuk optimalisasi workflow dengan BPMN. *ZONasi: Jurnal Sistem Informasi*, 7(3), 774–787.
- Syaputra, M. R., Wahyudin, A., & Nursalman, M. (2024). Penerapan Business Process Improvement (BPI) pada proses pemesanan surat kendaraan baru. *Digital Transformation Technology*, 4(2), 967–976.