

## MODEL PROSES BISNIS PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU MENGGUNAKAN PENDEKATAN BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION (BPMN): STUDI KASUS SD PRENNTHALER KALIREJO KULON PROGO

### ***BUSINESS PROCESS MODEL FOR NEW STUDENT ADMISSION USING THE BUSINESS PROCESS MODELING NOTATION (BPMN) APPROACH: A CASE STUDY OF PRENNTHALER ELEMENTARY SCHOOL KALIREJO KULON PROGO***

Adelleid Vine Wijaya<sup>1</sup>, Yohanes Suhari<sup>2</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi dan Industri Universitas Stikubank  
(UNISBANK) Semarang<sup>1,2</sup>

[adelleidvine0043@mhs.unisbank.ac.id](mailto:adelleidvine0043@mhs.unisbank.ac.id)<sup>1</sup>

#### **ABSTRACT**

*SD Prennthaler Kalirejo still conducts New Student Admission (PPDB) and payment administration manually, causing obstacles such as long processing times, document loss risk, and minimal transparency. This research aims to detail activities using Work Breakdown Structure (WBS), model processes using Business Process Modeling Notation (BPMN) 2.0, and design an IT-based process model. Using a qualitative descriptive approach, data was collected through observation, interviews, and documentation. Results show the PPDB process consists of 10 tasks with 67 activities, payment 8 tasks with 59 activities. The as-is BPMN model identifies bottlenecks such as 3-5 days manual verification and triple recording. The to-be model proposes 24/7 online registration, integrated database, and automatic digital receipts. Comparison shows 60-75% efficiency improvement for PPDB, 75-85% for payment, and 80% error reduction.*

**Keywords:** BPMN, Work Breakdown Structure, New Student Admission, Payment Administration, Digital Transformation

#### **ABSTRAK**

SD Prennthaler Kalirejo masih menjalankan proses administrasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan pembayaran secara manual, menyebabkan kendala seperti waktu pemrosesan lama, risiko kehilangan dokumen, dan minimnya transparansi. Penelitian ini bertujuan merinci aktivitas menggunakan Work Breakdown Structure (WBS), memodelkan proses dengan Business Process Modeling Notation (BPMN) 2.0, serta merancang model berbasis teknologi informasi. Menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi. Hasil menunjukkan proses PPDB terdiri dari 10 task dengan 67 aktivitas, pembayaran 8 task dengan 59 aktivitas. Model BPMN as-is mengidentifikasi bottleneck seperti verifikasi manual 3-5 hari dan pencatatan ganda. Model to-be mengusulkan pendaftaran online 24/7, database terintegrasi, dan kuitansi digital otomatis. Perbandingan menunjukkan peningkatan efisiensi 60-75% untuk PPDB, 75-85% untuk pembayaran, serta pengurangan error 80%.

**Kata Kunci:** BPMN, Work Breakdown Structure, PPDB, Administrasi Pembayaran, Transformasi Digital

#### **PENDAHULUAN**

Administrasi sekolah merupakan komponen penting dalam penyelenggaraan pendidikan yang berperan langsung dalam mendukung kelancaran operasional sekolah. Administrasi yang tertata dengan baik membantu sekolah dalam mengelola informasi, mendokumentasikan kegiatan, dan menyediakan data akurat untuk pengambilan keputusan. Menurut Arikunto (2013), administrasi sekolah adalah keseluruhan proses kegiatan yang direncanakan dan diusahakan secara

sengaja serta berkesinambungan untuk menunjang tercapainya tujuan pendidikan. Dua proses administrasi yang sangat krusial dalam operasional sekolah adalah Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dan pengelolaan pembayaran.

Proses PPDB merupakan gerbang awal masuknya siswa ke dalam sistem pendidikan di sekolah, meliputi pendaftaran calon siswa, verifikasi dokumen, seleksi, pengumuman hasil, hingga daftar ulang. Sementara proses pembayaran mencakup administrasi biaya

pendaftaran, SPP, biaya kegiatan, serta pelaporan keuangan kepada stakeholder. Menurut Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021, PPDB harus dilaksanakan secara objektif, transparan, dan akuntabel. Namun, banyak sekolah dasar, khususnya sekolah swasta dengan sumber daya terbatas, masih menjalankan kedua proses ini secara manual dengan berbagai kendala operasional.

SD Prennthaler Kalirejo Kulon Progo masih menjalankan proses PPDB dan pembayaran secara manual. Proses pendaftaran PPDB menggunakan formulir kertas yang diisi orang tua, dokumen persyaratan dikumpulkan dalam bentuk fisik, dan pengarsipan dilakukan konvensional. Hal ini menyebabkan kesulitan pencarian data, risiko kehilangan dokumen, duplikasi pencatatan, dan waktu verifikasi yang lama mencapai 3-5 hari kerja. Proses pembayaran juga mencatat transaksi manual dalam buku kas, buku tabungan siswa, dan form monitoring secara terpisah, pemberian kuitansi tulis tangan, serta rekonsiliasi keuangan bulanan yang rumit memerlukan 1-2 hari kerja. Kondisi ini mengakibatkan inefisiensi operasional, minimnya transparansi informasi kepada orang tua, dan potensi kesalahan pencatatan yang tinggi.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan metode yang dapat memetakan proses bisnis PPDB dan pembayaran secara jelas dan terstruktur. Business Process Modeling Notation (BPMN) merupakan standar internasional yang dikembangkan Object Management Group untuk memodelkan proses bisnis dalam bentuk diagram yang mudah dibaca oleh pihak teknis maupun non-teknis (Fauzan et al., 2017). BPMN memungkinkan visualisasi alur kerja, identifikasi bottleneck, dan perancangan proses yang lebih efisien. Sebelum pemodelan BPMN, penelitian ini menggunakan Work Breakdown Structure (WBS) untuk merinci setiap aktivitas secara hierarkis. WBS merupakan dekomposisi hierarkis berorientasi hasil kerja untuk

mewujudkan tujuan proyek (Alutbi, 2020), yang memastikan tidak ada aktivitas terlewatkan dalam analisis.

Beberapa penelitian terdahulu telah menunjukkan efektivitas pendekatan BPMN dan WBS dalam konteks pendidikan. Penelitian Fatia et al. (2022) tentang pemodelan proses bisnis organisasi sekolah membuktikan efektivitas WBS dan BPMN dalam merinci aktivitas berdasarkan Standar Nasional Pendidikan, menghasilkan 45 model proses untuk 8 SNP. Penelitian Dwi Hartanti et al. (2021) berhasil memodelkan proses bisnis layanan administrasi pendidikan dengan BPMN di Dinas Pendidikan Kota Surabaya, menunjukkan peningkatan efisiensi signifikan. Sari dan Prasetyo (2022) menggunakan BPMN untuk merancang sistem informasi PPDB online di tingkat SMA, menghasilkan model yang memperjelas alur pendaftaran. Namun, penelitian yang mengintegrasikan WBS dan BPMN untuk proses PPDB dan pembayaran secara bersamaan, khususnya di sekolah dasar dengan sumber daya terbatas, masih jarang dilakukan.

Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan proses administrasi PPDB dan pembayaran yang sedang berjalan (as-is) di SD Prennthaler Kalirejo, merinci seluruh aktivitas menggunakan WBS, memodelkan proses as-is dengan BPMN 2.0 untuk mengidentifikasi bottleneck dan redundancy, serta merancang model proses to-be berbasis teknologi informasi sebagai rekomendasi perbaikan yang dapat diimplementasikan. Hasil penelitian diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi SD Prennthaler Kalirejo dalam meningkatkan kualitas manajemen administrasi melalui dokumentasi proses yang terstruktur, identifikasi permasalahan sistematis, dan rekomendasi perbaikan konkret. Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi dalam pengembangan pengetahuan penerapan WBS dan BPMN di bidang administrasi pendidikan dasar, serta dapat menjadi referensi bagi sekolah dasar lain dengan

karakteristik serupa dalam melakukan transformasi digital administrasi.

## METODE

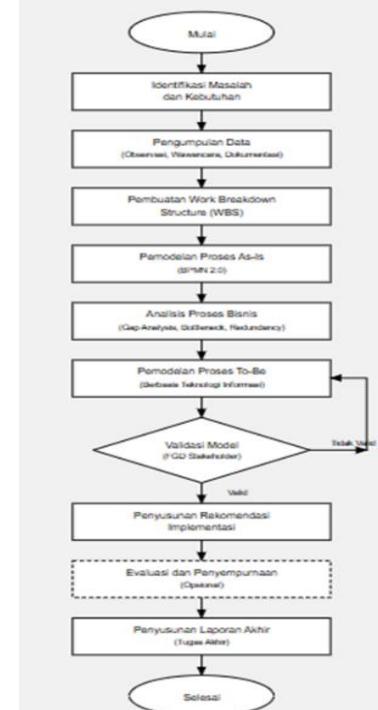
Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif dengan metode studi kasus di SD Prennthaler Kalirejo, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Yogyakarta. Lokasi dipilih secara purposive karena sekolah masih menjalankan administrasi PPDB dan pembayaran secara manual dengan berbagai kendala operasional. Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu Januari hingga Maret 2025, mencakup tahapan persiapan, pengumpulan data, analisis, pemodelan, validasi, hingga penyusunan rekomendasi.

Bahan dan data penelitian terdiri dari dua jenis. Data primer dikumpulkan melalui observasi langsung terhadap aktivitas administrasi harian, wawancara mendalam dengan kepala sekolah, staf administrasi, bendahara, dua guru kelas, dan tiga orang tua siswa, serta dokumentasi visual proses administrasi. Data sekunder diperoleh dari dokumen administrasi sekolah yang meliputi formulir pendaftaran PPDB, buku kas, kuitansi pembayaran, buku induk siswa, buku tabungan siswa, form monitoring pembayaran, serta literatur ilmiah tentang Business Process Management, BPMN, WBS, dan regulasi terkait PPDB dan keuangan sekolah.

Peralatan penelitian yang digunakan meliputi perangkat keras berupa laptop untuk pengolahan data dan pemodelan, kamera untuk dokumentasi visual proses, alat perekam suara untuk wawancara, serta perangkat lunak Bizagi Modeler versi 4.2 untuk pemodelan BPMN 2.0 dan Microsoft Excel untuk analisis data dan pembuatan Work Breakdown Structure. Instrumen penelitian berupa panduan observasi terstruktur, panduan wawancara semi-terstruktur, dan lembar validasi model untuk focus group discussion.

Tata laksana penelitian dilakukan melalui enam tahapan sistematis sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 1.

Tahap pertama adalah persiapan yang meliputi studi literatur, penyusunan instrumen penelitian, dan pengurusan izin penelitian ke sekolah. Tahap kedua adalah pengumpulan data melalui observasi proses administrasi PPDB dan pembayaran selama periode penelitian, wawancara mendalam dengan semua narasumber, dan pengumpulan dokumen administrasi terkait. Tahap ketiga adalah pembuatan Work Breakdown Structure dengan merinci seluruh aktivitas dalam struktur hierarkis Fase, Task, dan Activity berdasarkan data yang telah dikumpulkan. Tahap keempat adalah pemodelan BPMN As-Is untuk memvisualisasikan proses yang sedang berjalan lengkap dengan pelaku, alur keputusan, dan dokumen yang terlibat. Tahap kelima adalah analisis dan perancangan model BPMN To-Be dengan mengidentifikasi bottleneck, redundancy, aktivitas non-value added, kemudian merancang model perbaikan berbasis teknologi informasi. Tahap keenam adalah validasi model melalui focus group discussion dengan kepala sekolah, staf administrasi, dan bendahara untuk memastikan kesesuaian model dengan kondisi aktual dan kelayakan implementasi.



Sumber: Data penelitian (2025)

**Tabel 1. Tahapan Penelitian dan Durasi**

No	Tahapan	Durasi	Output
1	Persiapan	2 minggu	Instrumen penelitian, izin
2	Pengumpulan Data	4 minggu	Data primer dan sekunder
3	Pembuatan WBS	2 minggu	WBS PPDB dan Pembayaran
4	Pemodelan As-Is	2 minggu	Diagram BPMN As-Is
5	Analisis dan Desain To-Be	3 minggu	Diagram BPMN To-Be
6	Validasi Model	1 minggu	Model tervalidasi

Sumber: *Data penelitian (2025)*

Teknik analisis data mengacu pada Miles dan Huberman (2014) yang mencakup reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan, disesuaikan dengan Business Process Management Lifecycle dari Dumas et al. (2018). Proses reduksi data dilakukan dengan mengelompokkan data observasi dan wawancara berdasarkan tahapan proses, pelaku yang terlibat, dokumen yang digunakan, waktu yang dibutuhkan, serta hambatan yang ditemukan. Data disajikan dalam bentuk narasi deskriptif, tabel WBS, dan diagram BPMN untuk memudahkan analisis. Analisis dilakukan dengan mengidentifikasi bottleneck pada aktivitas yang memakan waktu lama, redundancy pada pekerjaan yang berulang, dan aktivitas non-value added yang tidak memberikan nilai tambah kepada output.

Pemodelan BPMN dilakukan menggunakan perangkat lunak Bizagi Modeler dengan mengikuti standar BPMN 2.0 dari Object Management Group. Model BPMN As-Is dan To-Be menggunakan elemen-elemen standar yang terdiri dari flow objects untuk menggambarkan event, activity, dan gateway; connecting objects untuk sequence flow dan message flow; swimlanes berupa pool dan lane untuk memisahkan aktivitas berdasarkan pelaku; serta artifacts berupa data object dan annotation untuk informasi tambahan.

Setiap model dilengkapi dengan deskripsi naratif yang menjelaskan alur kerja, pelaku yang terlibat, input-output setiap aktivitas, estimasi waktu, dan teknologi yang digunakan khususnya pada model To-Be.

Validasi model dilakukan melalui dua tahap. Tahap pertama adalah expert review dengan dosen pembimbing untuk memastikan kesesuaian model dengan standar BPMN 2.0 dan kelengkapan elemen yang digunakan. Tahap kedua adalah focus group discussion dengan kepala sekolah, staf administrasi, dan bendahara untuk memverifikasi bahwa model As-Is sesuai dengan kondisi aktual di lapangan dan model To-Be dapat diimplementasikan dengan mempertimbangkan sumber daya dan kemampuan sekolah. Masukan dari validasi digunakan untuk perbaikan model sebelum finalisasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kondisi Proses Administrasi Saat Ini (As-Is)

Hasil observasi dan wawancara menunjukkan proses PPDB di SD Prennhaler Kalirejo meliputi delapan tahapan: (1) Persiapan dan sosialisasi melalui spanduk dan pemberitahuan lisan ke TK/PAUD sekitar; (2) Perencanaan teknis dengan menyiapkan ruang, alat tulis, dan formulir; (3) Pendaftaran dengan orang tua mengisi formulir manual dan menyerahkan dokumen fisik; (4) Verifikasi dokumen secara manual oleh staf; (5) Entry data dari formulir ke buku induk; (6) Seleksi berdasarkan usia dan urutan pendaftaran; (7) Pengumuman melalui papan sekolah dan telepon; (8) Daftar ulang dengan pembayaran dan pembuatan kartu siswa manual.

Proses pembayaran mencakup delapan tahapan: (1) Penetapan jenis dan nominal biaya; (2) Perencanaan sistem penerimaan dengan menyiapkan buku kas, buku tabungan, dan kuitansi; (3) Penerimaan pembayaran dari orang tua yang datang ke sekolah; (4) Pencatatan transaksi di tiga tempat berbeda (buku kas, buku tabungan siswa, form monitoring); (5)

Penerbitan kuitansi manual; (6) Rekonsiliasi keuangan bulanan dengan mencocokkan catatan satu per satu; (7) Monitoring tunggakan dengan memeriksa form monitoring dan menghubungi orang tua; (8) Pelaporan keuangan dengan merekap manual dari buku kas.

### Work Breakdown Structure (WBS)

WBS proses PPDB disusun berdasarkan lima fase: Inisiasi (8 aktivitas persiapan dan sosialisasi), Planning (12 aktivitas perencanaan teknis dan penetapan biaya), Executing Process (30 aktivitas penerimaan pendaftaran, verifikasi, entry data, dan seleksi), Closing (17 aktivitas pengumuman, daftar ulang, dan pelaporan). Total teridentifikasi 10 task utama dengan 67 aktivitas.

WBS proses pembayaran terdiri dari: Inisiasi (6 aktivitas penetapan biaya), Planning (12 aktivitas perencanaan penerimaan dan pencatatan), Executing Process (19 aktivitas penerimaan, pencatatan, dan penerbitan bukti), Monitoring & Controlling (14 aktivitas rekonsiliasi dan monitoring tunggakan), Closing (18 aktivitas pelaporan bulanan dan tahunan). Total teridentifikasi 8 task utama dengan 59 aktivitas.

### Analisis Proses Bisnis As-Is

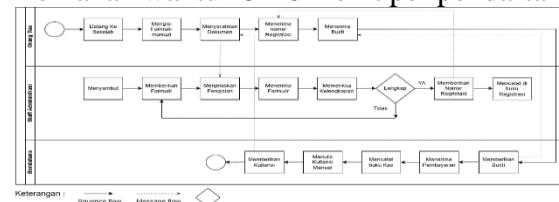
Analisis mengidentifikasi beberapa bottleneck utama. Pada proses PPDB: verifikasi dokumen manual memerlukan 3-5 hari kerja, entry data memakan 5-10 menit per siswa, pencarian data lambat karena harus membuka tumpukan formulir, dan komunikasi pengumuman satu per satu sangat memakan waktu. Pada proses pembayaran: pencatatan di tiga tempat berbeda memakan waktu signifikan, rekonsiliasi manual memerlukan 1-2 hari kerja, pencarian riwayat pembayaran mengharuskan orang tua datang ke sekolah, dan monitoring tunggakan memerlukan 2-3 hari untuk memeriksa setiap form.

Redundancy yang ditemukan meliputi duplikasi pencatatan data di formulir, buku registrasi, dan buku induk

(minimal 3 kali), verifikasi dokumen berulang, dan pencatatan ganda pembayaran di tiga tempat. Aktivitas non-value added mencakup pencatatan nomor registrasi manual, pembuatan bukti penerimaan tulis tangan, penulisan kuitansi manual (3-5 menit per transaksi), dan pembuatan surat pemberitahuan tunggakan tulis tangan.

### Model BPMN As-Is

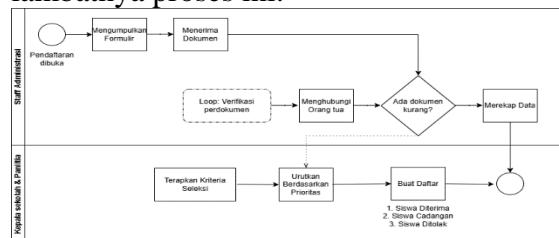
Model BPMN As-Is divisualisasikan dalam empat diagram utama yang menggambarkan proses administrasi yang sedang berjalan. Gambar 2 menunjukkan proses pendaftaran PPDB dengan interaksi sequential antara orang tua, staf administrasi, dan bendahara. Gateway XOR menunjukkan titik keputusan kelengkapan dokumen dengan loop untuk melengkapi dokumen yang kurang. Proses ini melibatkan banyak aktivitas manual dengan bottleneck utama pada pengecekan manual dan pencatatan berulang yang memakan waktu 15-20 menit per pendaftar.



**Gambar 2. Model BPMN As-Is: Proses Pendaftaran PPDB**

Sumber: Data penelitian (2025)

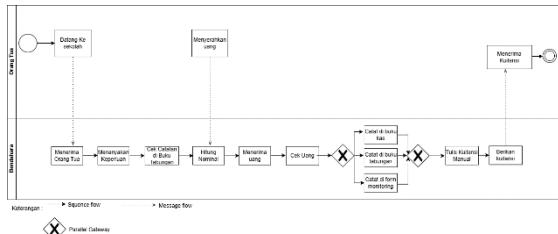
Gambar 3 menunjukkan proses verifikasi dan seleksi yang memiliki bottleneck utama pada verifikasi manual memerlukan 3-5 hari kerja dan entry data yang memakan 5-10 menit per siswa. Loop task untuk verifikasi setiap dokumen dan entry data manual menjadi penyebab utama lambatnya proses ini.



**Gambar 3. Model BPMN As-Is: Proses Verifikasi dan Seleksi PPDB**

Sumber: Data penelitian (2025)

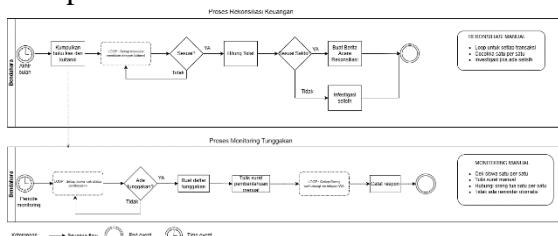
Gambar 4 menunjukkan proses penerimaan pembayaran dengan redundancy yang jelas melalui parallel gateway untuk pencatatan di tiga tempat berbeda yaitu buku kas, buku tabungan siswa, dan form monitoring. Proses penulisan kuitansi manual memakan 3-5 menit per transaksi, menjadikan proses ini sangat tidak efisien dengan total waktu transaksi 8-13 menit.



**Gambar 4. Model BPMN As-Is: Proses Penerimaan Pembayaran**

Sumber: Data penelitian (2025)

Gambar 5 menunjukkan proses rekonsiliasi dan monitoring yang sangat memakan waktu dengan loop task untuk memeriksa setiap transaksi dan setiap siswa secara manual. Rekonsiliasi bulanan memerlukan 1-2 hari kerja untuk mencocokkan catatan buku kas dengan kuitansi, sementara monitoring tunggakan memerlukan 2-3 hari untuk memeriksa setiap form dan menghubungi orang tua satu per satu.



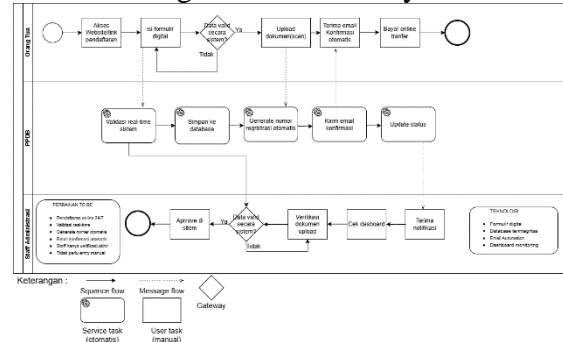
**Gambar 5. Model BPMN As-Is: Proses Rekonsiliasi dan Monitoring Pembayaran**

Sumber: Data penelitian (2025)

### Model BPMN To-Be

Model to-be dirancang dengan beberapa perbaikan fundamental berbasis teknologi informasi. Gambar 6 menunjukkan proses pendaftaran online yang memungkinkan orang tua mendaftar 24/7 melalui formulir digital dengan validasi real-time untuk mengurangi

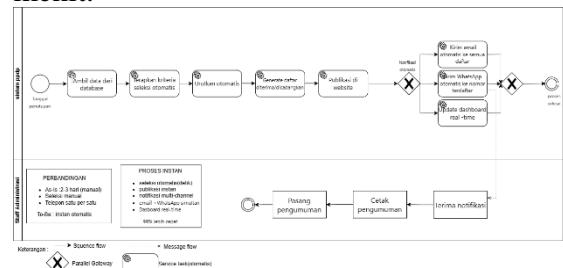
kesalahan input. Sistem generate nomor registrasi otomatis dan mengirimkan email/SMS konfirmasi otomatis, mengurangi beban kerja staf administrasi yang hanya perlu melakukan verifikasi akhir tanpa entry data manual. Proses ini memangkas waktu pendaftaran menjadi 5-10 menit dengan eliminasi entry data 100%.



**Gambar 6. Model BPMN To-Be: Proses Pendaftaran PPDB Online**

Sumber: Data penelitian (2025)

Gambar 7 menunjukkan proses seleksi dan pengumuman otomatis dimana sistem melakukan seleksi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan dan mengumumkan hasil secara simultan melalui multi-channel (email, SMS, WhatsApp, portal). Proses yang sebelumnya memakan 1-2 hari untuk seleksi dan 2-3 hari untuk pengumuman, kini dapat diselesaikan dalam hitungan menit.

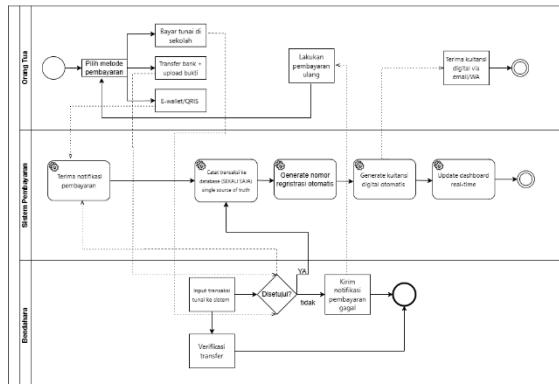


**Gambar 7. Model BPMN To-Be: Proses Seleksi dan Pengumuman Otomatis**

Sumber: Data penelitian (2025)

Gambar 8 menunjukkan proses pembayaran multi-channel yang mengakomodasi pembayaran tunai di sekolah, transfer bank, dan e-wallet. Sistem mencatat transaksi sekali dalam database terintegrasi (single source of truth), mengeliminasi pencatatan ganda yang sebelumnya dilakukan di tiga tempat. Kuitansi digital dengan QR code digenerate

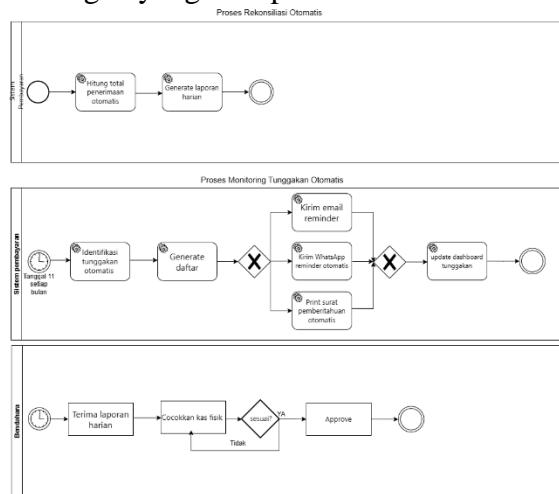
otomatis dan dikirim via email/WhatsApp, mengurangi waktu transaksi menjadi 2-3 menit untuk tunai atau instant untuk non-tunai.



**Gambar 8. Model BPMN To-Be: Proses Pembayaran Multi-channel**

Sumber: Data penelitian (2025)

Gambar 9 menunjukkan proses monitoring dan rekonsiliasi otomatis dimana sistem melakukan rekonsiliasi harian secara otomatis dengan notifikasi jika ada selisih, memangkas waktu dari 1-2 hari menjadi 2-3 jam. Monitoring tuggakan dilakukan dengan reminder otomatis multi-channel simultan kepada orang tua yang memiliki tuggakan, mengurangi waktu dari 2-3 hari menjadi 1-2 jam. Dashboard real-time untuk kepala sekolah menyediakan visualisasi data keuangan yang transparan.



**Gambar 9. Model BPMN To-Be: Proses Monitoring dan Rekonsiliasi Otomatis**

Sumber: Data penelitian (2025)

### Perbandingan Model As-Is vs To-Be

Perbandingan kuantitatif menunjukkan improvement signifikan.

Untuk proses PPDB: waktu pendaftaran berkurang dari 15-20 menit menjadi 5-10 menit (online 24/7), verifikasi dokumen dari 3-5 hari menjadi 1-2 hari, entry data dieliminasi 100%, seleksi dari 1-2 hari menjadi instant, pengumuman dari 2-3 hari menjadi instant. Total penghematan waktu untuk 50 pendaftar mencapai 60-70%.

Untuk proses pembayaran: waktu transaksi berkurang dari 8-13 menit menjadi 2-3 menit (tunai) atau instant (non-tunai), jumlah tempat pencatatan dari 3 menjadi 1 database terintegrasi, pembuatan kuitansi dari 3-5 menit menjadi instant, rekonsiliasi bulanan dari 1-2 hari menjadi 2-3 jam, monitoring tuggakan dari 2-3 hari menjadi 1-2 jam. Akurasi data meningkat dengan error rate turun dari 10-15% menjadi <5%. Total penghematan waktu per bulan untuk 120 siswa mencapai 75%.

### Pembahasan

Penggunaan WBS terbukti efektif dalam merinci aktivitas administrasi secara hierarkis dan terstruktur, sejalan dengan penelitian Fatia et al. (2022). Pemodelan BPMN As-Is memberikan visualisasi jelas tentang kondisi proses yang sedang berjalan, termasuk bottleneck, redundancy, dan aktivitas non-value added. Model BPMN To-Be menunjukkan perbaikan signifikan dalam efisiensi waktu, akurasi data, dan transparansi informasi, sejalan dengan prinsip Business Process Management yang menekankan continuous improvement.

Namun, implementasi model To-Be memerlukan investasi awal untuk teknologi (Rp 15-20 juta) dan biaya operasional tahunan (Rp 5-6 juta). Diperlukan juga kesiapan organisasi untuk berubah melalui pelatihan intensif staff dan sosialisasi kepada orang tua. Penelitian ini menunjukkan bahwa dengan pendekatan bertahap dan teknologi sederhana yang terjangkau (Google Workspace for Education gratis, WhatsApp Business API, payment gateway), sekolah dengan sumber daya terbatas tetap dapat melakukan transformasi digital.

Keterbatasan penelitian adalah model To-Be belum diimplementasikan secara nyata, sehingga estimasi peningkatan efisiensi masih bersifat teoretis. Penelitian selanjutnya perlu mengimplementasikan model dan mengukur dampak aktual terhadap efisiensi, akurasi, kepuasan stakeholder, dan ROI investasi teknologi.

## SIMPULAN

Penelitian berhasil mengidentifikasi kondisi proses administrasi PPDB dan pembayaran di SD Prennthaler Kalirejo yang masih manual dengan berbagai kendala. WBS berhasil merinci 67 aktivitas untuk proses PPDB dan 59 aktivitas untuk proses pembayaran secara hierarkis. Model BPMN As-Is memvisualisasikan bottleneck pada verifikasi manual (3-5 hari), redundancy pencatatan di tiga tempat, dan rekonsiliasi memakan 1-2 hari kerja. Model BPMN To-be mengusulkan pendaftaran online 24/7, pencatatan terintegrasi, generate kuitansi otomatis, dan monitoring dengan notifikasi multi-channel. Perbandingan model menunjukkan peningkatan efisiensi waktu 60-75% untuk PPDB dan 75-85% untuk pembayaran, serta pengurangan error hingga 80%.

Disarankan agar implementasi dilakukan bertahap dengan investasi teknologi terjangkau (Rp 15-20 juta awal, Rp 5-6 juta per tahun), pelatihan intensif staff, sosialisasi orang tua, dan monitoring berkelanjutan. Penelitian selanjutnya perlu mengimplementasikan model, mengevaluasi dampak aktual, dan mengembangkan framework BPM khusus untuk sektor pendidikan dasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alutbi, B. (2020). Work Breakdown Structure in Project Management. *International Journal of Engineering Research & Technology*, 9(5), 563-566.
- Arikunto, S. (2013). Manajemen Pendidikan. Yogyakarta: Aditya Media.

- Basten, D., Haamann, T., & Pankratz, O. (2018). The Role of the Work Breakdown Structure in Software Project Management. *Journal of Systems and Software*, 139, 190-200.
- Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). *Fundamentals of Business Process Management* (2nd ed.). Berlin: Springer.
- Fatia, S., Safitri, A. H., Galuh, Y., Yaqin, M. A., & Fauzan, A. C. (2022). Pemodelan Proses Bisnis Organisasi Sekolah Berbasis Work Breakdown Structure Berdasarkan Standar Nasional Pendidikan. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 4(2), 216-241.
- Fauzan, A. C., Sarno, R., Yaqin, M. A., & Jamal, A. (2017). Extracting Common Fragment Based on Behavioral Similarity Using Transition Adjacency Relations For Scalable Business Processes. *2017 International Conference on Information & Communication Technology and System (ICTS)*, 131-136. <https://doi.org/10.1109/ICTS.2017.8265658>
- Hartanti, D., Winarko, E., & Permanasari, A. E. (2021). Business Process Modeling Menggunakan BPMN 2.0 pada Dinas Pendidikan Kota Surabaya. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*, 7(1), 45-54.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.
- Object Management Group (OMG). (2014). *Business Process Model and Notation (BPMN) Version 2.0.2. OMG Specification*.
- Permendikbud Nomor 1 Tahun 2021 tentang Penerimaan Peserta Didik Baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, dan Sekolah Menengah Kejuruan.

Sari, D. P., & Prasetyo, H. (2022). Pemodelan Sistem Informasi PPDB Online Menggunakan BPMN. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 9(2), 315-324.

Yin, R. K. (2014). *Case Study Research: Design and Methods* (5th ed.). Thousand Oaks: SAGE Publications.