



Penerapan *Business Process Model and Notation* dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Bisnis Aplikasi PLN Mobile

Yan Pandra^{1*}, Imamulhakim Syahid Putra²

¹⁻²Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indoensia

*Korespondensi penulis: yanpandra044@gmail.com

Abstract. *This study aims to improve business process efficiency in the PLN Mobile application through the implementation of Business Process Model and Notation (BPMN). PLN Mobile is a digital innovation by PT PLN (Persero) that allows customers to access services such as bill payment, outage reporting, and service requests. However, various challenges remain, including slow processing times, lack of system integration, and inefficient workflows. The research was conducted at PT PLN (Persero) UP2D S2JB using observation, interviews, and literature review. The results indicate that modeling business processes using BPMN effectively maps workflows, identifies bottlenecks, and offers digital-based solutions. The application of BPMN has been shown to increase transparency, reduce input errors, and accelerate customer service processes. This study recommends ongoing optimization through enhanced analytics features, system security, and regular training for operational staff.*

Keywords: *BPMN, Business Process Efficiency, Digital Transformation, PLN Mobile, Process Modeling.*

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi proses bisnis dalam aplikasi PLN Mobile melalui penerapan Business Process Model and Notation (BPMN). PLN Mobile merupakan inovasi digital dari PT PLN (Persero) yang memudahkan pelanggan dalam mengakses layanan seperti pembayaran tagihan, pelaporan gangguan, dan pengajuan layanan. Namun, masih ditemukan berbagai kendala seperti lambatnya waktu pemrosesan, kurangnya integrasi sistem, serta rendahnya efisiensi layanan. Penelitian dilakukan di PT PLN (Persero) UP2D S2JB melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasilnya menunjukkan bahwa pemodelan proses bisnis dengan BPMN mampu memetakan alur kerja secara sistematis, mengidentifikasi hambatan, serta memberikan solusi berbasis digital. Penerapan BPMN terbukti meningkatkan transparansi, mengurangi kesalahan input, dan mempercepat proses layanan pelanggan. Penelitian ini merekomendasikan optimalisasi berkelanjutan melalui peningkatan fitur analitik, keamanan sistem, serta pelatihan berkala bagi petugas operasional.

Kata Kunci: BPMN, Efisiensi Pemodelan Proses, PLN Mobile, Proses Bisnis, Transformasi Digital.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk dalam penyediaan layanan listrik. PT Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai penyedia utama layanan listrik di Indonesia terus melakukan inovasi digital untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi layanan kepada pelanggan. Salah satu inovasi penting yang dikembangkan adalah aplikasi PLN Mobile, yang memungkinkan pelanggan untuk mengakses berbagai layanan seperti pengecekan tagihan, pembayaran listrik, pengaduan gangguan, serta pengajuan layanan baru (Sulistyawati, 2022). Dengan aplikasi ini, pelanggan dapat mengakses layanan PLN secara lebih cepat, efisien, dan fleksibel tanpa harus datang langsung ke kantor pelayanan.

Namun, meskipun aplikasi PLN Mobile telah memberikan banyak kemudahan, masih terdapat beberapa kendala yang memengaruhi efisiensi proses bisnis di dalamnya. Beberapa permasalahan utama yang ditemukan antara lain adalah lamanya waktu pemrosesan layanan, kurangnya transparansi dalam penyampaian informasi, serta potensi kesalahan dalam pengelolaan data dan komunikasi antar sistem (Wirayanto et al., 2022). Misalnya, dalam pengajuan layanan atau pelaporan gangguan listrik, pelanggan sering mengalami keterlambatan dalam mendapatkan respons, sehingga mengurangi kepuasan pengguna. Selain itu, kurangnya integrasi yang baik antara berbagai proses dalam aplikasi menyebabkan alur kerja menjadi kurang optimal, sehingga memerlukan solusi yang lebih efektif untuk meningkatkan efisiensi operasional (Febrianto et al., 2020).

Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan pendekatan yang sistematis dan terstruktur dalam memetakan, menganalisis, serta meningkatkan efisiensi proses bisnis dalam aplikasi PLN Mobile. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah Business Process Model and Notation (BPMN), yaitu standar pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan proses bisnis dalam bentuk diagram visual yang lebih mudah dipahami dan dianalisis (Aprillianie & Muarie, 2023). Dengan BPMN, serta meningkatkan transparansi dan kecepatan layanan kepada pelanggan (Hidayat et al., 2021).

Penelitian ini dilakukan dalam rangka kerja praktik di PT PLN (Persero) UP2D S2JB yang berlokasi di Jl. Gub H Bastari, 8 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan, pada periode 26 Agustus – 18 Oktober 2024. Pihak yang terlibat dalam penelitian ini meliputi PLN sebagai penyedia layanan, pelanggan PLN yang menggunakan aplikasi PLN Mobile, serta peneliti dan pembimbing akademik yang bertanggung jawab dalam melakukan analisis dan implementasi BPMN pada proses bisnis di dalam aplikasi (Prasodjo, 2019).

Untuk mencapai tujuan tersebut, penelitian ini dilakukan dengan beberapa tahapan, yaitu analisis proses bisnis yang sedang berjalan, pemodelan ulang menggunakan BPMN, serta evaluasi dampak dari penerapan BPMN dalam meningkatkan efisiensi layanan PLN Mobile. Data dalam penelitian ini dikumpulkan melalui wawancara dengan staf PLN, observasi langsung terhadap sistem yang berjalan, serta studi literatur terkait untuk memastikan bahwa model BPMN yang diimplementasikan sesuai dengan standar terbaik (Bungi, 2020; Christensen, 2021).

Dengan adanya penelitian ini, diharapkan penerapan BPMN dalam aplikasi PLN Mobile dapat memberikan dampak yang positif bagi operasional PLN, terutama dalam meningkatkan efisiensi layanan, mempercepat proses pengajuan layanan pelanggan, serta

mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan lebih lanjut dalam transformasi digital layanan PLN, sehingga dapat memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik dan meningkatkan keandalan sistem layanan listrik di Indonesia (Supranto, 2023).

2. KAJIAN PUSTAKA

Analisis Situasi Umum

Sejarah Perusahaan

Berawal di akhir abad 19, bidang pabrik gula dan pabrik ketenagalistrikan di Indonesia mulai ditingkatkan saat beberapa perusahaan asal Belanda yang bergerak di bidang pabrik gula dan pebrik teh mendirikan pembangkit tenaga listrik untuk keperluan sendiri. Antara tahun 1942-1945 terjadi peralihan pengelolaan perusahaan-perusahaan Belanda tersebut oleh Jepang, setelah Belanda menyerah kepada pasukan tentara Jepang di awal Perang Dunia II Proses peralihan kekuasaan kembali terjadi di akhir Perang Dunia II pada Agustus 1945, saat Jepang menyerah kepada Sekutu. Kesempatan ini dimanfaatkan oleh para pemuda dan buruh listrik melalui delagasi Buruh/Pegawai Listrik dan Gas yang bersama-sama dengan Pemimpin KNI Pusat berinisiatif menghadap Presiden Soekarno untuk menyerahkan perusahaan-perusahaan tersebut kepada Pemerintah Republik Indonesia. Pada 27 Oktober 1945, Presiden Soekarno membentuk Jawatan Listrik dan Gas di bawah Departemen Pekerjaan Umum dan Tenaga dengan kapasitas pembangkit tenaga listrik sebesar 157,5 MW (Prasodjo, 2019).

Pada tanggal 1 januari 1961, Jawatan Listrik dan Gas diubah menjadi BPU-PLN (Bada Pemimpin Umum Perusahaan Listrik Negara) yang bergerak di bidang listrik, gas dan kokas yang dibubarkan pada tanggal 1 Januari 1965. Pada saat yang sama, 2 (dua) perusahaan negara yaitu Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai pengelola tenaga listrik milik negara dan Perusahaan Gas Negara (PGN) sebagai pengelola gas diresmikan.

Pada tahun 1972, sesuai dengan Peraturan Pemerintah No. 18, status Perusahaan Listrik Negara (PLN) ditetapkan sebagai Perusahaan Umum Listrik Negara dan sebagai Pemegang Kuasa Usaha Ketenagalistrikan (PKUK) dengan tugas menyediakan tenaga listrik bagi kepentingan umum. Seiring dengan kebijakan Pemerintah yang memberikan kesempatan kepada sektor swasta untuk bergerak dalam bisnis penyediaan listrik, maka sejak tahun 1994 status PLN beralih dari Perusahaan Umum menjadi Perusahaan Perseroan (Persero) dan juga sebagai PKUK dalam menyediakan listrik bagi kepentingan umum hingga sekarang (Prasodjo, 2019).

Analisis Situasi Khusus

Divisi keselamatan, kesehatan kerja, dan lingkungan (K3L) di unit pelaksana pengatur distribusi (UP2D) S2JB memiliki peran strategis dalam menjaga keselamatan pekerja, kesehatan lingkungan kerja, serta memastikan kepatuhan terhadap peraturan lingkungan. Sebagai bagian dari pln, divisi ini bertanggung jawab dalam menerapkan standar keselamatan kerja, mengawasi kesehatan karyawan, serta memastikan bahwa aktivitas distribusi listrik tidak berdampak buruk terhadap lingkungan. Dalam operasionalnya, K3L berfungsi sebagai pengawas utama dalam mengidentifikasi risiko kerja, mengelola prosedur keselamatan, serta menyusun strategi mitigasi untuk mengurangi kecelakaan dan dampak lingkungan

Dalam struktur organisasi UP2D S2JB, divisi K3L berada di bawah pengawasan langsung manajer up2d, dengan beberapa tim yang menangani aspek spesifik keselamatan dan kesehatan kerja. Tim keselamatan kerja bertugas mengidentifikasi risiko di lingkungan kerja, melakukan inspeksi lapangan, serta memastikan penggunaan alat pelindung diri (APD) sesuai standar. Tim kesehatan kerja memantau kondisi kesehatan karyawan melalui pemeriksaan rutin serta menyediakan pelatihan terkait kesehatan kerja. Sementara itu, tim pengelolaan lingkungan berfokus pada mitigasi dampak lingkungan dari aktivitas distribusi listrik, termasuk pengelolaan limbah dan penerapan kebijakan ramah lingkungan

Meskipun memiliki sistem kerja yang terstruktur, divisi k3l masih menghadapi beberapa tantangan yang memengaruhi efektivitasnya. Salah satu permasalahan utama adalah kurangnya kepatuhan terhadap prosedur keselamatan di lapangan, di mana masih ditemukan pekerja yang tidak mematuhi standar operasional prosedur (sop), seperti tidak menggunakan apd atau tidak mengikuti prosedur keamanan dengan benar. Selain itu, sistem pengelolaan data k3l masih belum sepenuhnya terdigitalisasi, sehingga pencatatan kecelakaan kerja, inspeksi keselamatan, serta pemantauan kesehatan karyawan sering kali dilakukan secara manual dan tidak terintegrasi dalam satu sistem yang efisien

Selain itu, kurangnya pelatihan dan sosialisasi mengenai keselamatan kerja juga menjadi kendala dalam efektivitas penerapan kebijakan k3l. Banyak karyawan, terutama pekerja lapangan, belum sepenuhnya memahami pentingnya standar keselamatan dan prosedur mitigasi risiko. Hal ini menyebabkan rendahnya kesadaran dalam menerapkan praktik kerja yang aman, sehingga berpotensi meningkatkan angka kecelakaan kerja. Tidak hanya itu, dalam aspek lingkungan, masih terdapat tantangan dalam pengelolaan limbah operasional, seperti baterai bekas, oli transformator, dan material isolator yang harus dikelola dengan prosedur khusus untuk menghindari dampak negatif terhadap lingkungan

Untuk meningkatkan efektivitas divisi k3l, beberapa solusi dapat diterapkan. Pertama, memperketat kepatuhan terhadap sop keselamatan, misalnya dengan menerapkan kebijakan zero tolerance terhadap pelanggaran keselamatan, termasuk memberikan sanksi bagi karyawan yang tidak menggunakan apd. Kedua, mendorong digitalisasi sistem pengelolaan k3l, seperti penerapan sistem berbasis digital untuk mencatat dan memantau kecelakaan kerja serta inspeksi keselamatan secara real-time. Dengan sistem ini, data keselamatan kerja dapat terintegrasi dengan lebih baik dan memungkinkan analisis yang lebih mendalam untuk perbaikan kebijakan di masa depan. Selain itu, menyelenggarakan pelatihan berkala dan sertifikasi keselamatan bagi karyawan juga menjadi langkah penting untuk meningkatkan kesadaran akan keselamatan kerja. Dengan adanya pelatihan rutin, pekerja dapat lebih memahami risiko yang ada serta cara-cara mitigasi yang tepat saat menghadapi situasi darurat.

Identifikasi Dan Prioritas Masalah

Identifikasi Masalah

Selama pelaksanaan kerja praktik di Unit Pelaksana Pengaturan Distribusi (UP2D) S2JB, terdapat berbagai permasalahan yang memengaruhi kelancaran operasional dan efektivitas kerja. Permasalahan ini teridentifikasi melalui pengamatan langsung, diskusi dengan karyawan, dan analisis terhadap sistem kerja yang ada di lingkungan UP2D. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai masalah-masalah tersebut.

Salah satu permasalahan utama adalah hambatan dalam integrasi sistem pengaturan distribusi. Sistem distribusi yang ada saat ini belum sepenuhnya terintegrasi dengan baik antara berbagai divisi terkait, sehingga informasi yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan sering kali terlambat diterima. Hal ini berdampak pada lambatnya waktu respons dalam menangani gangguan distribusi listrik, terutama ketika terjadi gangguan mendadak yang membutuhkan koordinasi lintas divisi. Kurangnya integrasi ini juga menyebabkan kesulitan dalam memantau dan mengevaluasi kinerja sistem distribusi secara real-time (Wirayanto et al., 2022).

Selain itu, pengelolaan data aset juga menjadi tantangan yang signifikan. Data terkait aset-aset penting seperti jaringan, gardu listrik, dan peralatan pendukung lainnya masih dikelola secara manual di beberapa bagian. Ketergantungan pada metode manual ini meningkatkan risiko kesalahan pencatatan data dan menyulitkan proses pengambilan keputusan, terutama dalam perencanaan perawatan preventif. Akibatnya, beberapa aset berpotensi mengalami penurunan performa karena kurangnya pemeliharaan yang tepat waktu. Masalah lain yang tidak kalah penting adalah kurang optimalnya koordinasi antar divisi. Setiap

divisi memiliki tugas dan tanggung jawab spesifik, namun komunikasi antar divisi terkadang tidak berjalan efektif. Hal ini terutama terlihat dalam penanganan gangguan distribusi yang membutuhkan kerja sama lintas divisi secara cepat. Hambatan komunikasi ini menyebabkan penanganan gangguan memakan waktu lebih lama dari yang seharusnya, yang pada akhirnya dapat memengaruhi kepuasan pelanggan.

Di sisi teknologi, sistem informasi yang dimiliki oleh UP2D sebenarnya cukup baik, namun belum dimanfaatkan secara maksimal. Banyak fungsi dan fitur yang belum digunakan secara optimal untuk mendukung analisis data dan pengambilan keputusan strategis. Akibatnya, proses pelaporan dan penyusunan rencana strategis sering kali membutuhkan waktu yang lebih lama karena masih mengandalkan proses manual atau semi-manual (Hidayat et al., 1970).

Sosialisasi layanan kepada pelanggan juga menjadi tantangan tersendiri. Banyak pelanggan belum sepenuhnya memahami berbagai layanan yang ditawarkan oleh perusahaan, seperti layanan pelaporan gangguan atau fitur digital yang tersedia. Minimnya sosialisasi ini mengakibatkan pelanggan tidak memanfaatkan layanan secara maksimal, yang berujung pada meningkatnya keluhan terhadap layanan perusahaan. Terakhir, ketergantungan pada proses manual dalam berbagai aspek administrasi dan operasional menjadi salah satu kendala utama. Proses manual ini tidak hanya meningkatkan risiko kesalahan manusia, tetapi juga mengurangi efisiensi kerja karyawan. Sebagai contoh, pencatatan data secara manual membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan jika menggunakan sistem digital yang terintegrasi. Secara keseluruhan, permasalahan yang diidentifikasi ini saling berkaitan dan memberikan tantangan yang kompleks dalam operasional UP2D S2JB. Namun, dengan pendekatan yang tepat, masalah ini dapat diatasi melalui pengembangan sistem yang lebih terintegrasi, optimalisasi penggunaan teknologi, peningkatan koordinasi antar divisi, serta peningkatan program sosialisasi layanan kepada pelanggan. Solusi yang terarah dapat membantu meningkatkan efisiensi kerja, kualitas layanan, dan kepuasan pelanggan secara signifikan (Febrianto et al., 2018).

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan memahami permasalahan yang ada di UP2D S2JB berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber. Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi faktor penyebab permasalahan dan memberikan solusi yang relevan dan implementatif. Metode

pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah wawancara, observasi, dan studi literatur.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan Pembahasan Pemodelan Proses Bisnis

Dalam era digital yang terus berkembang, perusahaan-perusahaan yang bergerak di bidang layanan publik, seperti PLN (Perusahaan Listrik Negara), semakin mengandalkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi operasional dan memberikan layanan yang lebih baik kepada pelanggan. Salah satu upaya penting yang dilakukan adalah pengembangan aplikasi PLN Mobile, yang memungkinkan pelanggan untuk mengakses berbagai layanan dengan mudah, seperti pembayaran tagihan, pemantauan penggunaan listrik, dan pengajuan keluhan. Untuk memastikan bahwa aplikasi ini berfungsi secara efisien, diperlukan pemodelan proses bisnis yang tepat. Salah satu metode yang efektif adalah Business Process Model and Notation (BPMN). Penerapan BPMN dalam proses bisnis aplikasi PLN Mobile bertujuan untuk memetakan dan menganalisis setiap tahap operasional dalam aplikasi tersebut, mengidentifikasi masalah yang ada, serta memberikan solusi berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi. Dengan menerapkan BPMN, PLN dapat merancang ulang proses bisnis yang lebih terstruktur, mengurangi hambatan operasional, dan meningkatkan pengalaman pelanggan.





Business Process Modeling Notation

Business Process Model and Notation (BPMN) adalah metode yang digunakan untuk memodelkan proses bisnis secara visual dengan menggunakan notasi standar. Dalam konteks Penerapan BPMN pada Aplikasi PLN Mobile, BPMN membantu menggambarkan alur kerja yang kompleks menjadi lebih terstruktur, sehingga efisiensi dan efektivitas operasional dapat ditingkatkan. Proses bisnis ini melibatkan berbagai tahapan yang saling terkait, dimulai dari pendaftaran pengguna hingga penanganan pengaduan pelanggan (Aprillianie & Son Muarie, 2023).

Peta bisnis dengan menggunakan business Process Modeling Notation (BPMN)

Peta proses Business Process Modeling Notation (BPMN) merupakan suatu Gambaran dari sebuah proses bisnis dengan menggunakan symbol-simbol untuk menjabarkan, mendokumentasikan, serta memodelkan suatu proses bisnis nyata.

Tabel 1. Tabel BPMN






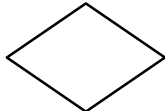
| Symbol | Keterangan |
|--|---|
| <p>Proses</p>  | <p>Proses dalam BPMN ialah suatu gambaran aktivitas dalam suatu proses bisnis yang mendukung pemodelan serta analisis proses yang ada</p> |
| <p>Menerima</p>  | <p>Menerima dalam BPMN ialah cara untuk memberitahu bahwa proses akan menerima informasi (pesan) pada elemen proses lainnya</p> |
| <p>Kirim</p>  | <p>Kirim dalam BPMN ialah cara untuk menggambarkan suatu pengiriman pesan ditunjukkan dengan symbol ini</p> |
| <p>Tutan Acara</p>  | <p>Tutan acara dalam BPMN ialah sebuah penghubung pada semua elemen dan dapat di pakai untuk memicu suatu kegiatan selanjutnya dalam sebuah pemodelan</p> |




Sumber : (Aprillianie & Son Muarie, 2023)

Dasar-dasar Business Process Modeling Notation (BPMN)

Dasar-dasar dalam BPMN ialah suatu pemahaman tentang elemen proses, symbol, event, alur kerja, pengambilan suatu Keputusan yang di pakai dalam BPMN untuk menggambarkan suatu alur proses bisnis secara nyata.

Tabel 2. Tabel dasar - dasar BPMN

| Symbol | Objek | Keterangan |
|---|---------------|---|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">Start</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <p style="text-align: center;">Intermediate</p>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">End</p>  </div> | Event | ketiga event ini dapat digunakan untuk menggambarkan aliran kerja pada BPMN |
| | | task dapat digunakan untuk aktivitas rendah sedangkan subproses |
| Symbol | Objek | Keterangan |
| <p style="text-align: center;">Task</p>  <p style="text-align: center;">Subproses</p> <div style="border: 2px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Call activity</p>  </div> | task/Activity | dapat digunakan untuk aktivitas- aktivitas yang besar/menggambarkan bagian yang lebih detail dalam suatu proses |
| <p>Getway</p>  | Getway | getway merupakan suatu elemen yang mengatur aliran dalam proses bisnis |

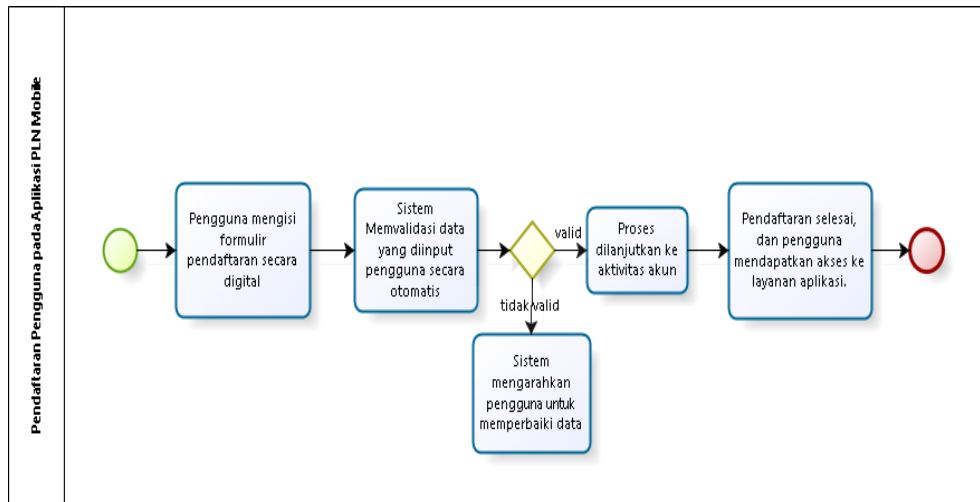
| | | |
|---|----------------------------------|--|
| <p>Penghubung</p>  | <p>menghubungkan suatu objek</p> | <p>tiga aliran ini dapat membantu berintraksi, komunikasi dan urutan aktivitas dalam suatu proses lebih rinci. Tidak hanya itu masing-masing memiliki tugas yang berbeda dalam mengartikan berbagai aspek proses yang bisnis yang dimodelkan</p> |
| <p>Pool</p>  | <p>Wadah</p> | <p>pool merupakan suatu elemen untuk menggambarkan proses atau alur kerja.</p> |
| <p>Symbol</p> | <p><i>Objek</i></p> | <p>Keterangan</p> |
| <p>Jalur</p>  | | <p>Jalur digunakan untuk mengatur suatu aktivitas kegiatan atau menggambarkan aliran data objek- objek dalam suatu proses</p> |

Sumber : (Aprillianie & Son Muarie, 2023)

Pemodelan proses layanan pada Mikro UMKM dengan menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN) ini juga dapat digunakan untuk merancang dan menggambarkan alur kerja yang terlibat dalam manajemen layanan, baik itu dari penerimaan penggalangan dana hingga penyalurannya. Pemodelan ini dapat membantu Mikro UMKM untuk memahami bagaimana tahapan proses dan dapat ditingkatkan dalam memberikan bantuan kepada mereka yang membutuhkan. Tidak hanya itu, pemodelan ini akan menjadi Langkah penting berikutnya untuk meningkatkan kualitas layanan Mikro UMKM.

Pendaftaran Pengguna Pada Aplikasi PLN Mobile

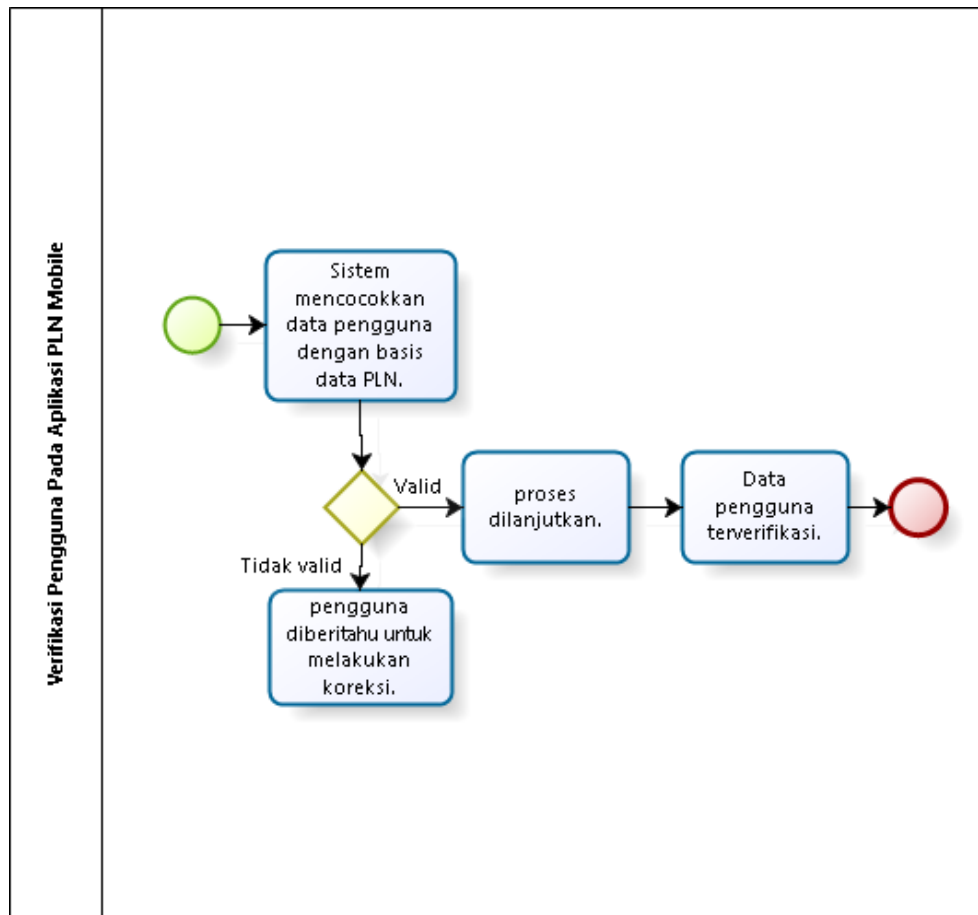
Proses pendaftaran pengguna pada aplikasi PLN Mobile merupakan langkah awal bagi pengguna baru untuk mendapatkan akses ke layanan aplikasi. Tahapan ini dimulai dengan pengguna membuka aplikasi dan mengisi formulir pendaftaran secara digital. Setelah itu, sistem secara otomatis memvalidasi data yang diinput oleh pengguna. Pada tahap validasi, jika data yang dimasukkan valid, proses dilanjutkan ke aktivasi akun sehingga pengguna dapat segera mengakses layanan aplikasi. Namun, jika data tidak valid, sistem akan memberikan notifikasi kepada pengguna untuk memperbaiki data yang tidak sesuai sebelum proses dapat dilanjutkan. Proses ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dengan mengurangi waktu pengisian formulir melalui otomatisasi dan meminimalkan kesalahan input melalui validasi langsung oleh sistem. Dengan demikian, proses pendaftaran menjadi lebih cepat, akurat, dan user-friendly bagi pengguna.



Gambar 1. Pendaftaran Pengguna Pada Aplikasi PLN Mobile

Verifikasi Pengguna Pada Aplikasi PLN Mobile

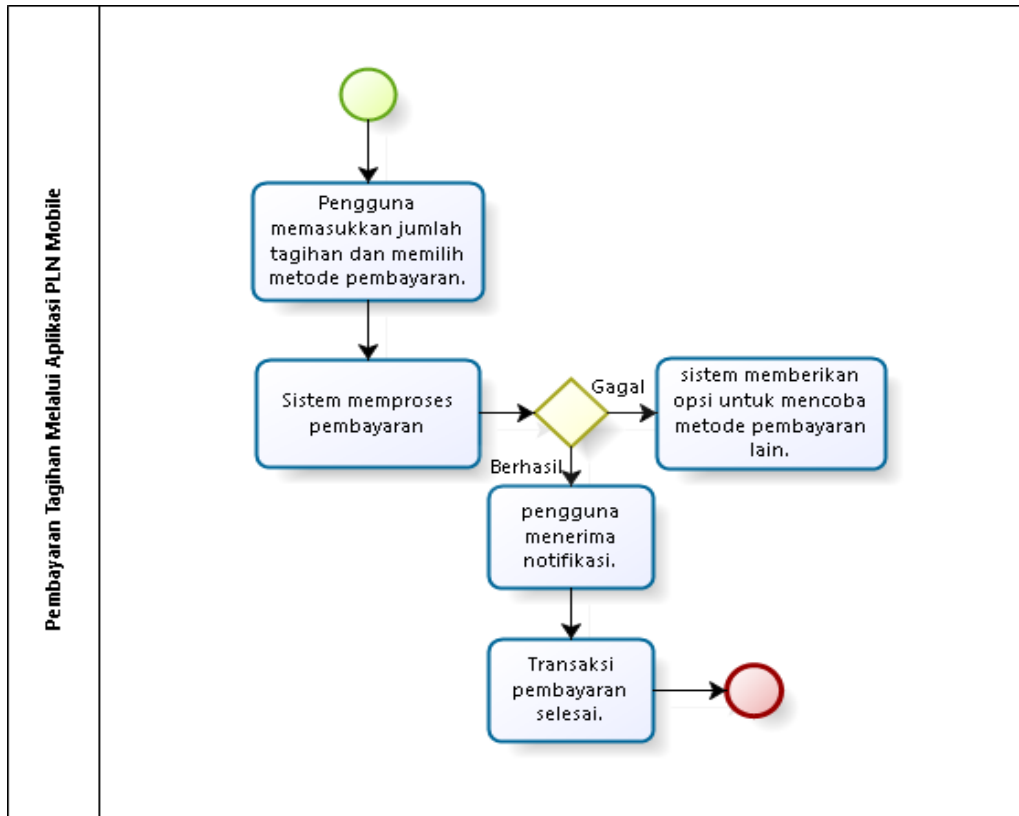
Setelah tahap pendaftaran, proses verifikasi pengguna dilakukan untuk memastikan keaslian dan kelengkapan informasi yang telah disediakan. Proses ini dimulai dengan sistem menerima data yang diinput pengguna selama pendaftaran. Sistem kemudian mencocokkan data tersebut dengan basis data PLN untuk memastikan kevalidannya. Jika data sesuai, proses dilanjutkan dan pengguna dinyatakan terverifikasi. Namun, jika data tidak sesuai, sistem secara otomatis memberi notifikasi kepada pengguna untuk melakukan koreksi secara real-time. Proses ini dirancang agar berjalan secara otomatis, sehingga mempercepat waktu verifikasi dan mengurangi kebutuhan intervensi manual. Dengan demikian, pengguna dapat menyelesaikan koreksi data dengan cepat, sementara sistem tetap memastikan keakuratan informasi secara efisien.



Gambar 2. Verifikasi Pengguna Pada Aplikasi PLN Mobile

Pembayaran Tagihan Melalui Aplikasi PLN Mobile

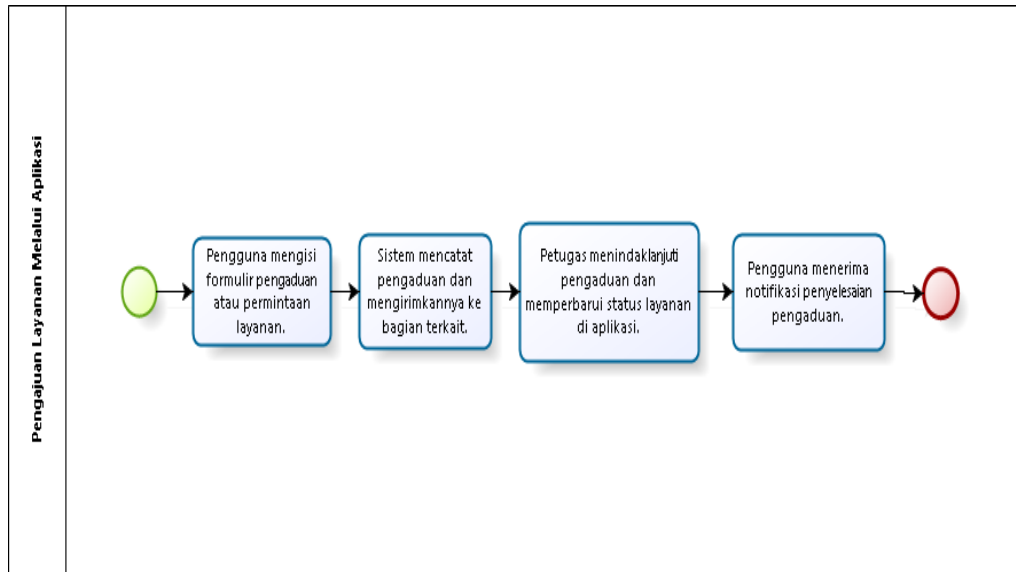
Proses pembayaran tagihan listrik melalui aplikasi PLN Mobile dirancang untuk memberikan kemudahan dan fleksibilitas bagi pengguna. Proses ini dimulai dengan pengguna memilih menu pembayaran di aplikasi dan memasukkan jumlah tagihan yang harus dibayar, serta memilih metode pembayaran yang diinginkan. Sistem kemudian memproses pembayaran melalui gateway pembayaran yang terintegrasi. Jika pembayaran berhasil, pengguna akan menerima notifikasi sebagai konfirmasi. Namun, jika pembayaran gagal, sistem secara otomatis memberikan opsi kepada pengguna untuk mencoba metode pembayaran lain. Proses ini memastikan bahwa transaksi berjalan dengan cepat dan transparan, sekaligus memberikan fleksibilitas kepada pelanggan melalui berbagai metode pembayaran yang tersedia. Dengan integrasi yang baik, pengalaman pengguna menjadi lebih efisien dan nyaman.



Gambar 3. Pembayaran Tagihan Melalui Aplikasi PLN Mobile

Pengajuan Layanan Melalui Aplikasi

Proses pengajuan layanan melalui aplikasi PLN Mobile memberikan kemudahan bagi pengguna yang membutuhkan bantuan atau ingin mengajukan pengaduan. Proses ini dimulai dengan pengguna memilih fitur pengajuan layanan di aplikasi dan mengisi formulir pengaduan atau permintaan layanan yang relevan. Setelah data dimasukkan, sistem secara otomatis mencatat pengaduan tersebut dan mengirimkannya ke bagian terkait untuk ditindaklanjuti. Petugas yang bertanggung jawab kemudian menangani pengaduan dan memperbarui status layanan secara real-time di aplikasi. Ketika pengaduan selesai diproses, pengguna akan menerima notifikasi yang memberi tahu bahwa pengaduan telah diselesaikan. Sistem pelacakan real-time memastikan pengguna dapat memantau perkembangan pengaduan mereka, sementara alur kerja yang terintegrasi membuat proses pengaduan lebih terorganisir, cepat, dan transparan.



Gambar 4. Pengajuan Layanan Melalui Aplikasi

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penerapan Business Process Model and Notation (BPMN) dalam meningkatkan efisiensi proses bisnis aplikasi PLN Mobile telah memberikan kontribusi signifikan terhadap kemudahan dan kepuasan pengguna. Dengan memetakan alur kerja secara sistematis, proses-proses utama seperti pendaftaran pengguna, verifikasi data, pembayaran tagihan, dan pengajuan layanan dapat dioptimalkan. BPMN membantu mengidentifikasi hambatan dalam alur kerja serta menawarkan solusi untuk mengotomatisasi dan menyederhanakan proses. Efisiensi yang dicapai mencakup pengurangan waktu pemrosesan, minimisasi kesalahan input, transparansi dalam pelacakan status layanan, serta fleksibilitas bagi pengguna dalam memilih metode pembayaran. Selain itu, integrasi sistem yang terstruktur meningkatkan koordinasi antar bagian terkait, sehingga layanan dapat diselesaikan dengan lebih cepat dan terorganisir.

Dengan demikian, penerapan BPMN pada aplikasi PLN Mobile tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga mendukung pengalaman pelanggan yang lebih baik, sesuai dengan tuntutan era digital yang serba cepat dan dinamis.

Untuk meningkatkan efisiensi lebih lanjut, disarankan agar PLN Mobile terus memperbarui sistem otomatisasi, meningkatkan keamanan data, dan menyediakan fitur analitik untuk memantau serta mengoptimalkan proses bisnis secara berkala. Pelatihan bagi petugas terkait juga diperlukan untuk memastikan kelancaran operasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprillianie, B., & Muarie, S. (2023). Pemodelan proses layanan donasi pada Dompot Dhuafa menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN). *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, 1(1), 1–9. <https://prosiding.seminars.id/prosainteks>
- Bungi, B. (2013). Pengertian wawancara. <https://adjar.grid.id/read/543779163/10-pengertian-wawancara-menurut-para-ahli?page=2>
- Christensen, L. (n.d.). Pengertian observasi. <https://www.kompas.com/skola/read/2021/08/03/164904169/observasi-pengertian-para-ahli-tujuan-ciri-ciri-dan-jenisnya>
- Darmawan, R., & Sari, D. P. (2021). Pengembangan sistem informasi layanan pengaduan pelanggan berbasis mobile di PT PLN (Persero). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 6(3), 223–230.
- Febrianto, W. A., & Dosen Pembimbing. (2018). Integrasi penentuan lokasi gangguan dan analisis voltage sag pada sistem distribusi tenaga listrik. *Tesis Magister Teknik Elektro*, Universitas Diponegoro.
- Hidayat, T., Hayusman, L. M., & Setiawan, R. (1970). Integrasi distributed generation (DG) pada sistem distribusi 20 kV sebagai upaya mengurangi losses dan meningkatkan profil tegangan. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 8(2), 22–26. <https://doi.org/10.36040/industri.v8i2.650>
- Kusumadewi, R. A., & Pratama, A. (2021). Penerapan BPMN dalam analisis proses bisnis layanan publik digital. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputerisasi Administrasi Perkantoran*, 4(2), 45–53.
- Maulidina, S., & Wulandari, A. (2022). Analisis efektivitas layanan PLN Mobile menggunakan pendekatan Technology Acceptance Model (TAM). *Jurnal Teknologi dan Informatika*, 10(1), 67–75.
- Prasodjo, D. (2019). Sejarah PLN. <https://web.pln.co.id/tentang-kami/profil-perusahaan>
- Putra, D. A., & Surya, D. (2021). Implementasi BPMN untuk optimalisasi proses bisnis pada perusahaan energi. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 8(4), 293–300.
- Rahayu, S., & Santosa, D. (2020). Evaluasi penerapan aplikasi PLN Mobile dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. *Jurnal Manajemen Teknologi*, 19(2), 105–114.
- Sulistiyawati, D. (2022). Sejarah PLN. <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2022/05/transformasi-layanan-ke-pelanggan-bawa-pln-cetak-kinerja-terbaik-sepanjang-sejarah>
- Supranto, J. (2023). Pengertian studi literatur. <https://penerbitdeepublish.com/studi-literatur/>
- Sutrisno, H., & Anindita, S. (2023). Business process reengineering pada layanan digital di sektor energi. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 15(1), 33–41.

Wirayanto, S. D., Arlenny, A., & Zondra, E. (2022). Sistem SCADA pada jaringan distribusi PT. PLN (Persero) UP2D Pekanbaru. *Jurnal Teknik*, 16(2), 123–129. <https://doi.org/10.31849/teknik.v16i2.11094>