

Penerapan Business Process Model And Notation Dalam Meningkatkan Efisiensi Proses Bisnis Aplikasi PLN Mobile

Yan Pandra¹, Imamulhakim Syahid Putra²

^{1,2}, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indoensia

^{1,2},Jl. Pangeran Ratu (Jakabaring), Kelurahan 5 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang

e-mail; [1yanpandra044@gmail.com](mailto:yanpandra044@gmail.com) , [2imamulhakim_uin@radenfatah.ac.id](mailto:imamulhakim_uin@radenfatah.ac.id)

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. Selain itu, penelitian ini juga menekankan pentingnya strategi pengembangan jangka panjang agar sistem mampu mengikuti kebutuhan pelanggan, mendukung transformasi digital, dan mendorong terciptanya layanan yang lebih modern, responsif, serta berdaya saing tinggi.

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

Abstract

This research 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 conveniently access services such as bill payments, disturbance reporting, and service requests. However, several challenges remain, including slow processing times, lack of system integration, and low service efficiency. The study was conducted at PT PLN (Persero) UP2D S2JB through observation, interviews, and literature studies. The results indicate that business process modeling with BPMN can systematically map workflows, identify bottlenecks, and provide digital-based solutions. The implementation of BPMN has proven to enhance transparency, reduce input errors, and accelerate customer service processes. This research also recommends continuous optimization through advanced analytical features, stronger system security, and regular training for operational staff. Furthermore, it emphasizes the importance of long-term strategies to adapt to customer needs, support digital transformation, and deliver services that are modern, responsive, and highly competitive.

Keywords: BPMN, Business Process Efficiency, PLN Mobile, Process Modeling.

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. 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.^[1] 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. 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.

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. Dengan BPMN, serta meningkatkan transparansi dan kecepatan layanan kepada pelanggan. 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.^[2] 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.

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.

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.^[3] 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.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan dan memahami permasalahan yang ada di Pt pln UP2D S2JB berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber.[4] 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.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

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,[5] 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

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 menjelaskan, mendokumentasikan, serta memodelkan suatu proses bisnis nyata.

TABEL 1. Tabel BPMN

Symbol	Keterangan
Proses	proses dalam BPMN ialah suatu gambaran aktivitas dalam suatu proses bisnis yang mendukung pemodelan serta analisis proses yang ada

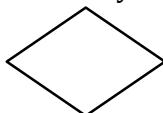
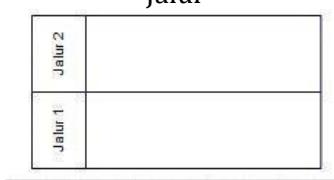
Symbol	Keterangan
Menerima	 <p>menerima dalam BPMN ialah cara untuk memeritahu bahwa proses akan menerima informasi(pesan) pada elemen proses lainnya</p>
Kirim	 <p>Kirim dalam BPMN ialah cara untuk menggambarkan suatu pengiriman pesan ditunjuk dengan symbol ini</p>
Tutan Acara	<p>Tutan Acara dalam BPMN ialah sebuah penghubung pada semua elemen dan dapat dipakai untuk pemicu suatu kegiatan selanjutnya</p> <p>→ Dalam sebuah pemodelan</p>

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 dipakai dalam BPMN untuk menggambarkan suatu alur proses bisnis secara nyata. [6]

TABEL 2. Tabel dasar - dasar BPMN

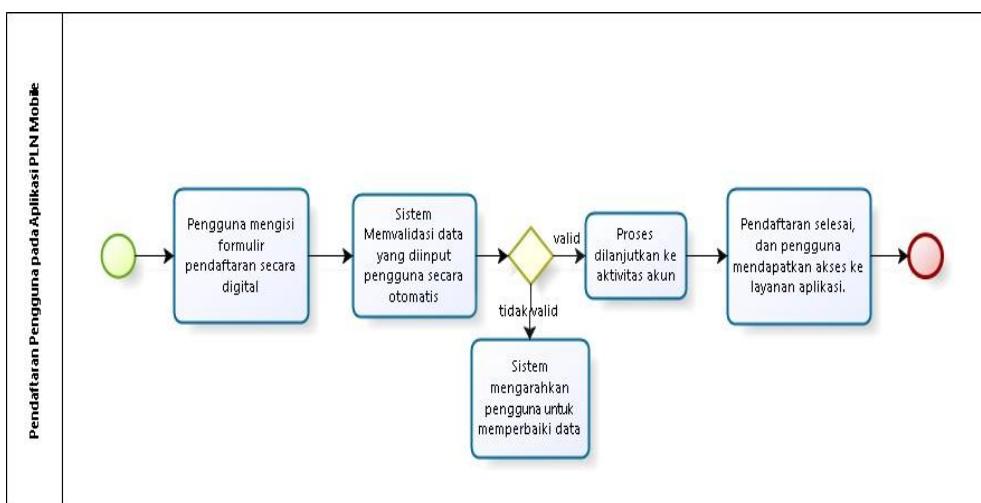
Symbol	Objek	Keterangan
Start		
		
Intermediate	Event	ketiga event ini dapat digunakan untuk menggambarkan aliran kerja pada BPMN
		
End		
		

Symbol	Objek	Keterangan
Task		
		task dapat digunakan untuk aktivitas rendah sedangkan subproses dapat digunakan untuk aktivitas- aktivitas yang besar/menggambarkan bagian yang lebih detail dalam suatu proses
Subproses	task/Activity	
		
Getway	Getway	Getway merupakan suatu elemen yang mengatur aliran dalam proses bisnis
		
Penghubung		
	menghubungkan suatu objek	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
Pool		
	Wadah	pool merupakan suatu elemen untuk menggambarkan proses atau alur kerja.
Jalur		
		Jalur digunakan untuk mengatur suatu aktivitas kegiatan atau menggambarkan aliran data objek- objek dalam suatu proses

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

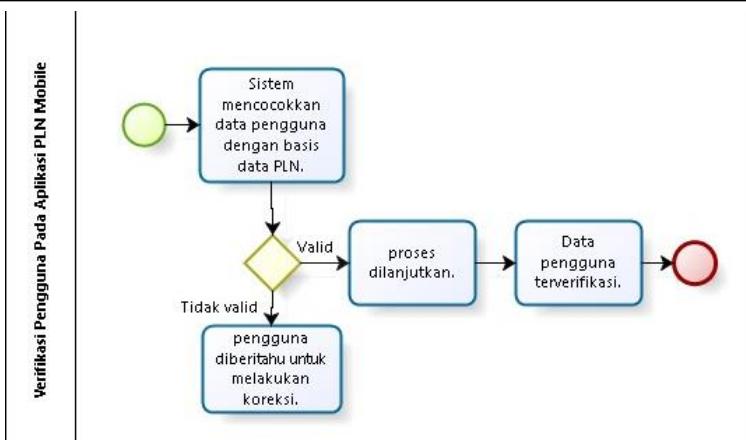
Proses pendaftaran pengguna pada aplikasi PLN Mobile merupakan langkah awal bagi pengguna baru untuk mendapatkan akses ke layanan aplikasi. Tahapan ini dimulai dengan pengguna membuka aplikasi dan mengisi formulir pendaftaran secara digital. Setelah itu, sistem secara otomatis memvalidasi data yang diinput 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.[7] 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 userfriendly bagi pengguna.



Gambar 1. Pendaftaran Pengguna Pada Aplikasi PLN Mobile

Verifikasi Pengguna Pada Aplikasi PLN Mobile

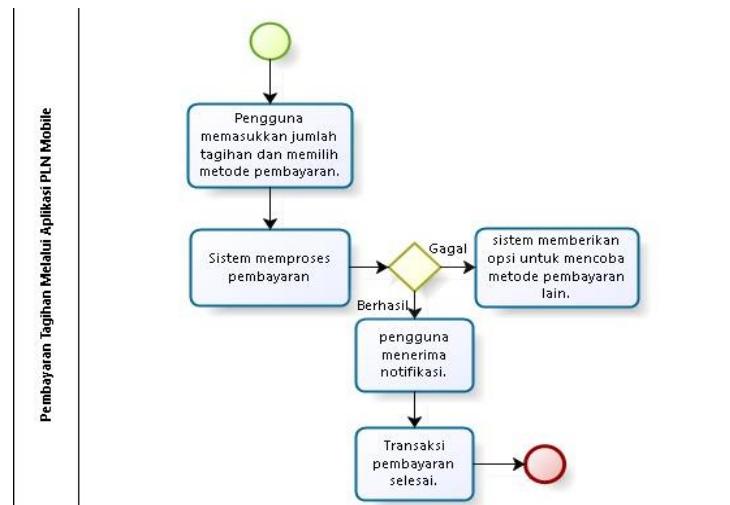
Setelah tahap pendaftaran, proses verifikasi pengguna dilakukan untuk memastikan keaslian dan kelengkapan informasi yang telah disediakan. Proses ini dimulai dengan sistem menerima data yang diinput pengguna selama pendaftaran. Sistem kemudian mencocokkan data tersebut dengan basis data PLN untuk memastikan kevalidannya. Jika data sesuai, proses dilanjutkan dan pengguna dinyatakan terverifikasi.[8] 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.[9] 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.[10] 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

4. KESIMPULAN

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 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 otomasi, 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

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur Saya panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan kerja praktik ini dapat diselesaikan dengan baik. Saya menyampaikan terima kasih kepada Bapak/Ibu Dosen Pembimbing Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Raden Fatah Palembang yang telah memberikan arahan, kepada manajemen serta seluruh pegawai PT PLN (Persero) UP2D S2JB Palembang yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan selama pelaksanaan kerja praktik, kepada orang tua dan keluarga tercinta atas doa dan dukungan yang tiada henti, serta kepada rekan-rekan mahasiswa yang selalu memberikan bantuan dan semangat dalam penyusunan laporan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. S. M. Fatimah Batubara, "Pengaruh Kualitas Pelayanan Elektronik, Promosi Aplikasi Pln-Mobile Terhadap Kepuasan Pelanggan Pt.Pln (Persero) Ulp Sibuhuan," 2022.
- [2] H. Faisal, A. Febriandirza, and F. N. Hasan, "Analisis Sentimen Terkait Ulasan Pada Aplikasi PLN Mobile Menggunakan Metode Support Vector Machine," 2024.
- [3] S. gischa Karunia, Vanya mulia putris, "Observasi: Pengertian Para Ahli, Tujuan, Ciri-Ciri, dan Jenisnya," KOMPAS.COM. [Online]. Available: <https://www.kompas.com/skola/read/2021/08/03/164904169/observasi-pengertian-para-ahli-tujuan-ciri-ciri-dan-jenisnya>
- [4] K. Layanan Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap and D. Saing, "Service Quality And Customer Satisfaction With Pln Mobile Application Accessibility : A Literature Review".
- [5] S. H. Robetama Simanjuntak, "Peranan Kualitas Layanan pada Aplikasi PLN Mobile dan Harga terhadap Kepuasan Pelanggan di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Rivai," 2024.
- [6] B. Aprillianie and M. Son Muarie, "Pemodelan Proses Layanan Donasi Pada Dompet Dhuafa Menggunakan Business Process Modelling Notation (BPMN)," *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 1-9, 2023, [Online]. Available: <https://prosiding.seminars.id/prosainteks>
- [7] T. Hidayat, L. Mahfudz Hayusman, and R. Setiawan, "Integrasi Distributed Generation (Dg) Pada Sistem Distribusi 20 Kv Sebagai Upaya Mengurangi Losses Dan Meningkatkan Profil Tegangan," *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, vol. 8, no. 2, pp. 22-26, 2021, doi: 10.36040/industri.v8i2.650.
- [8] S. D. Wirayanto, A. Arlenny, and E. Zondra, "Sistem SCADA Pada Jaringan Distribusi PT.PLN (Persero) UP2D Pekanbaru," *Jurnal Teknik*, vol. 16, no. 2, pp. 123-129, 2022, doi: 10.31849/teknik.v16i2.11094.
- [9] Robetam Simanjuntak, Sulaiman Helmi, Trisninaawati, and Muji Gunarto, "Peranan Kualitas Layanan pada Aplikasi PLN Mobile dan Harga terhadap Kepuasan Pelanggan di PT. PLN (Persero) UP3 Palembang ULP Rivai," *Velocity: Journal of Sharia Finance and Banking*, vol. 4, no. 2, pp. 89-107, 2024, doi: 10.28918/velocity.v4i2.8750.
- [10] Aldita Prafitasari, "10 Pengertian Wawancara Menurut Para Ahli," adjar.id. [Online]. Available: <https://adjar.grid.id/read/543779163/10-pengertian-wawancara-menurut-para-ahli?page=2>



Prosiding- SEMASTER: Seminar Nasional Teknologi Informasi & Ilmu Komputer
is licensed under a [Creative Commons Attribution International \(CC BY-SA 4.0\)](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)