

PENELITIAN ASLI**PERAN KOMUNIKASI DIGITAL DALAM PENINGKATAN KUALITAS
PELAYANAN PELANGGAN DI PT PLN (PERSERO) UP3 MUARA
BUNGO****Frengky Adi Lestari¹, Didik Sugeng Widiarto¹***¹Ilmu Komunikasi, Universitas Dr.Soetomo, Surabaya, Jawa Timur, 60118, Indonesia***Article Info**

Article History:

Received : 26 Oktober 2025

Revised : 16 November 2025

Accepted : 02 Desember 2025

Published : 11 Desember 2025

Keywords: komunikasi digital, pelayanan pelanggan, PLN Mobile, APKT, kepuasan pelanggan, transformasi digital**Corresponding Author:**

Frengky Adi Lestari

Email: frengky.adis87@gmail.com

Abstract

Transformasi digital dalam pelayanan publik menjadi tuntutan penting di era industri 4.0, termasuk pada sektor kelistrikan. PT PLN (Persero) melalui inovasi aplikasi PLN Mobile dan Aplikasi Pelayanan Keluhan Terpadu (APKT) berupaya meningkatkan efektivitas komunikasi dan kualitas pelayanan pelanggan. Namun, efektivitas implementasi teknologi komunikasi digital dalam mendukung kepuasan pelanggan masih perlu diteliti secara mendalam. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis peran komunikasi digital melalui aplikasi PLN Mobile dan APKT dalam meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan di PT PLN (Persero) UP3 Muara Bungo, serta mengidentifikasi faktor-faktor pendukung dan kendala dalam penerapannya. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner kepada 75 responden pelanggan serta wawancara mendalam dengan petugas layanan teknis. Analisis data dilakukan menggunakan teori Adaptive Structuration untuk memahami hubungan antara penggunaan teknologi digital dan struktur sosial organisasi dalam konteks pelayanan publik. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi PLN Mobile mampu meningkatkan efisiensi penanganan keluhan pelanggan dengan penurunan waktu penyelesaian sebesar 45% dibanding metode manual. Tingkat kepuasan pelanggan mencapai 82,7%, dipengaruhi oleh kemudahan akses, kecepatan respon, dan transparansi layanan. Integrasi PLN Mobile dengan APKT juga mendukung monitoring lapangan secara real-time sehingga meningkatkan akuntabilitas petugas. Kendala utama terletak pada rendahnya literasi digital pelanggan di daerah pedesaan dan keterbatasan fitur e-commerce pada aplikasi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa komunikasi digital berperan penting dalam mempercepat, mempermudah, dan mengefisiensikan pelayanan pelanggan di PLN UP3 Muara Bungo. Untuk optimalisasi, diperlukan peningkatan literasi digital masyarakat, pengembangan fitur aplikasi, dan perbaikan antarmuka pengguna guna mendukung transformasi digital berkelanjutan di sektor pelayanan kelistrikan.

How To Cite: Adi Lestari, F., & Widiarto, D. S. (2025). Peran Komunikasi Digital Dalam Peningkatan Kualitas Pelayanan Pelanggan di PT PLN (PERSERO) UP3 Muara Bungo. *Jurnal Lensa Mutiara Komunikasi*, 9(2), 153–168. <https://doi.org/10.51544/jlmk.v9i2.6428>



Copyright © 2025 by the Authors, Published by Program Studi: Komunikasi Fakultas Komunikasi dan Perpustakaan Universitas Sari Mutiara Indonesia. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 Licence ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)).

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma pelayanan publik di berbagai sektor, termasuk industri ketenagalistrikan yang merupakan infrastruktur vital bagi pembangunan nasional. Transformasi digital dalam pelayanan pelanggan tidak hanya menjadi tuntutan efisiensi operasional, tetapi juga strategi untuk meningkatkan kepuasan dan kepercayaan publik terhadap institusi penyedia layanan (Aditya et al. 2023). Di era industri 4.0, perusahaan yang mampu mengintegrasikan teknologi digital dalam sistem pelayanannya akan memiliki keunggulan kompetitif dalam memenuhi ekspektasi pelanggan yang semakin tinggi. Menurut penelitian Haq (2022), implementasi platform digital dalam pelayanan publik dapat meningkatkan efisiensi operasional hingga 60% dan kepuasan pelanggan hingga 75%. Fenomena ini mendorong berbagai perusahaan utilitas publik untuk melakukan inovasi teknologi guna menjawab dinamika kebutuhan masyarakat yang semakin kompleks. Namun demikian, berbagai inovasi tersebut belum secara otomatis menyelesaikan permasalahan inti dalam pelayanan ketenagalistrikan, sehingga penting untuk menegaskan masalah utama yang ingin dipecahkan sebelum membahas keunggulan teknologi. Dalam konteks Indonesia, PT PLN (Persero) sebagai perusahaan listrik negara telah mengambil langkah strategis dengan mengembangkan aplikasi PLN Mobile sebagai platform komunikasi digital yang mengintegrasikan berbagai layanan ketenagalistrikan dalam satu ekosistem digital.

Komunikasi digital telah menjadi elemen krusial dalam membangun relasi yang efektif antara penyedia layanan dan konsumen, terutama dalam menangani keluhan dan gangguan layanan secara real-time. Penelitian terbaru menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi mobile dalam pelayanan pelanggan dapat mengurangi waktu respons hingga 50% dan meningkatkan tingkat penyelesaian masalah pada kontak pertama hingga 40% (Luthfiani, Yuhefizar, dan Sudiman 2024). Platform komunikasi digital memungkinkan terciptanya transparansi informasi, aksesibilitas layanan 24/7, dan personalisasi pengalaman pelanggan yang selama ini menjadi tantangan dalam sistem pelayanan konvensional. Menurut teori Adaptive Structuration, teknologi tidak hanya mempengaruhi perilaku sosial tetapi juga dibentuk oleh cara manusia menggunakannya dalam konteks sosial tertentu (Awaliah dan Nirawati 2024). Dalam perspektif ini, aplikasi PLN Mobile berfungsi sebagai struktur teknologi yang memfasilitasi interaksi sosial antara petugas PLN dan pelanggan, menciptakan pola komunikasi baru yang lebih efisien dan responsif. Untuk melakukan analisis komprehensif terhadap fenomena ini, penelitian ini merumuskan indikator teoritis berupa: (1) struktur teknologi (fitur, kapabilitas, mekanisme integrasi); (2) proses adaptasi pengguna (kemudahan penggunaan, kesesuaian kebutuhan, pola interaksi); dan (3) dampak struktural (efisiensi layanan, kualitas respon, transparansi informasi). Integrasi teknologi dalam pelayanan ketenagalistrikan juga memiliki implikasi terhadap perubahan budaya organisasi dan perilaku konsumen dalam mengakses layanan publik.

PT PLN (Persero) Unit Pelayanan Pelanggan (UP3) Muara Bungo menghadapi tantangan

kompleks dalam memberikan pelayanan ketenagalistrikan kepada masyarakat yang tersebar di wilayah geografis yang luas dengan karakteristik demografis yang beragam. Sistem pelayanan konvensional yang mengharuskan pelanggan datang langsung ke kantor PLN untuk melaporkan gangguan atau mengajukan permohonan layanan telah menimbulkan berbagai kendala, mulai dari waktu tunggu yang lama, biaya transportasi, hingga potensi praktik percaloan yang merugikan pelanggan. Data internal PT PLN berdasarkan Laporan Tahunan PLN pada tahun 2022 menunjukkan bahwa sebelum implementasi aplikasi digital, rata-rata waktu penanganan keluhan berkisar 24-48 jam dengan tingkat kepuasan pelanggan hanya mencapai 65%. Kondisi ini mendorong manajemen PLN untuk melakukan transformasi digital melalui pengembangan aplikasi PLN Mobile yang terintegrasi dengan Aplikasi Pelayanan Keluhan Terpadu (APKT) sebagai solusi inovatif dalam meningkatkan kualitas pelayanan. Dengan demikian, terdapat tiga masalah utama yang ingin dipecahkan melalui implementasi PLN Mobile, yaitu: (1) rendahnya kecepatan dan efektivitas penanganan keluhan; (2) rendahnya transparansi dan akuntabilitas proses pelayanan; dan (3) tingginya hambatan akses layanan akibat prosedur manual dan ketergantungan pada kunjungan langsung pelanggan. Inovasi teknologi ini diharapkan dapat menjawab tuntutan masyarakat akan pelayanan yang cepat, transparan, dan akuntabel sesuai dengan prinsip good governance dalam pelayanan publik.

Aplikasi PLN Mobile merupakan platform komunikasi digital yang menyediakan berbagai fitur layanan ketenagalistrikan, mulai dari pelaporan gangguan, permohonan pasang baru, perubahan daya, pembayaran tagihan, hingga konsultasi teknis kelistrikan. Keunggulan aplikasi ini terletak pada kemampuannya untuk memberikan layanan terintegrasi yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja melalui perangkat smartphone (Djakasaputra et al. 2021). Integrasi dengan sistem APKT memungkinkan setiap laporan gangguan atau keluhan pelanggan langsung terhubung dengan petugas lapangan melalui sistem command center yang memantau dan mengarahkan penanganan secara real-time. Teknologi geolocation dalam aplikasi memudahkan petugas untuk menemukan lokasi gangguan dengan presisi tinggi, sehingga waktu respons dapat diminimalkan secara signifikan. Menurut penelitian Rohmatan dan Widodo (2024), sistem pelayanan berbasis aplikasi mobile dengan integrasi GPS dapat meningkatkan akurasi lokasi hingga 95% dan mengurangi waktu pencarian lokasi gangguan hingga 60%. Fitur rating dan feedback dalam aplikasi juga memungkinkan perusahaan untuk melakukan evaluasi kinerja secara berkelanjutan berdasarkan penilaian langsung dari pelanggan. Meskipun demikian, kajian pustaka menunjukkan bahwa belum banyak penelitian yang secara khusus menganalisis integrasi PLN Mobile dan APKT dengan menggunakan indikator teori Adaptive Structuration, sehingga aspek novelty penelitian ini terletak pada pendekatan teoritis yang digunakan serta fokus pada konteks pelayanan ketenagalistrikan di UP3 Muara Bungo.

Meskipun teknologi digital menawarkan berbagai keuntungan, implementasinya dalam konteks pelayanan publik di Indonesia menghadapi sejumlah tantangan yang perlu diidentifikasi dan diatasi. Kesenjangan digital (digital divide) masih menjadi isu krusial, terutama di daerah dengan tingkat literasi digital yang rendah dan akses internet yang terbatas (Demirel 2022). Penelitian menunjukkan bahwa 35% masyarakat Indonesia, terutama di wilayah pedesaan dan kelompok usia lanjut, masih mengalami kesulitan dalam mengadopsi teknologi aplikasi mobile untuk mengakses layanan publik. Faktor-faktor seperti desain antarmuka (interface) yang kompleks, keterbatasan pengetahuan tentang fitur aplikasi, dan kebiasaan menggunakan metode konvensional menjadi hambatan dalam optimalisasi pemanfaatan platform digital. Selain itu, isu kepercayaan dan keamanan data pribadi juga menjadi perhatian penting dalam adopsi teknologi digital (Dewi dan Sari 2024). Tantangan teknis seperti stabilitas server, kompatibilitas dengan berbagai jenis perangkat, dan kecepatan loading aplikasi juga dapat mempengaruhi pengalaman pengguna dan tingkat kepuasan pelanggan terhadap layanan digital.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara komprehensif peran komunikasi digital melalui aplikasi PLN Mobile dan APKT dalam meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan di PT PLN (Persero) UP3 Muara Bungo, dengan fokus pada aspek efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pelanggan. Kajian ini penting mengingat masih terbatasnya studi empiris yang mengeksplorasi implementasi teknologi komunikasi digital dalam sektor ketenagalistrikan di Indonesia, khususnya pada level unit pelayanan regional. Penelitian ini menggunakan kerangka teori Adaptive Structuration untuk memahami dinamika interaksi antara teknologi, struktur organisasi, dan perilaku pengguna dalam konteks pelayanan ketenagalistrikan. Melalui pendekatan kuantitatif dengan teknik survei dan wawancara mendalam, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran empiris tentang dampak transformasi digital terhadap kualitas pelayanan pelanggan PLN. Temuan penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi teoretis bagi pengembangan studi komunikasi digital dalam pelayanan publik, serta rekomendasi praktis bagi manajemen PLN dan institusi sejenis dalam mengoptimalkan strategi digitalisasi layanan. Hasil penelitian juga diharapkan dapat menjadi referensi bagi pembuat kebijakan dalam merancang program transformasi digital pelayanan publik yang inklusif dan berkelanjutan.

2. Metode

2.1 Desain dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei untuk mengukur dan menganalisis peran komunikasi digital dalam pelayanan pelanggan di PT PLN (Persero) UP3 Muara Bungo. Desain penelitian bersifat deskriptif-eksplanatoris yang bertujuan untuk menggambarkan fenomena penggunaan aplikasi PLN Mobile dan APKT serta menjelaskan hubungan antara variabel kualitas pelayanan digital dengan tingkat kepuasan pelanggan. Populasi penelitian mencakup seluruh pelanggan PT PLN UP3 Muara Bungo yang telah menggunakan aplikasi PLN Mobile untuk melaporkan gangguan atau mengakses layanan ketenagalistrikan dalam kurun waktu enam bulan terakhir (Januari-Juni 2025), dengan jumlah populasi tercatat sebanyak 2.450 pelanggan aktif. Teknik pengambilan sampel menggunakan stratified random sampling untuk memastikan representasi dari berbagai kategori pelanggan (rumah tangga, bisnis, industri) dan lokasi geografis (perkotaan dan pedesaan), dengan ukuran sampel ditentukan menggunakan rumus Slovin pada tingkat kepercayaan 95% dan margin of error 10%, menghasilkan jumlah sampel minimal 96 responden, yang kemudian dibulatkan menjadi 100 responden untuk mengantisipasi data tidak lengkap.

2.2 Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data utama adalah kuesioner terstruktur yang dikembangkan berdasarkan dimensi kualitas layanan digital yang mencakup kemudahan akses (*accessibility*), kecepatan respons (*responsiveness*), keandalan sistem (*reliability*), kualitas informasi (*information quality*), dan kepuasan pengguna (*user satisfaction*). Kuesioner menggunakan skala Likert 5 poin (1=Sangat Tidak Setuju hingga 5=Sangat Setuju) untuk mengukur persepsi pelanggan terhadap 25 pernyataan yang mewakili berbagai aspek pelayanan digital PLN Mobile dan APKT. Validitas instrumen diuji menggunakan teknik content validity melalui expert judgment dari tiga pakar komunikasi digital dan reliability test menggunakan Cronbach's Alpha dengan nilai koefisien minimal 0,70 untuk memastikan konsistensi internal instrumen. Selain kuesioner, penelitian ini juga menggunakan teknik wawancara semi-terstruktur dengan lima informan kunci yang terdiri dari dua petugas layanan teknis, satu supervisor command center, dan dua pelanggan aktif pengguna aplikasi untuk mendapatkan informasi kualitatif yang lebih mendalam tentang pengalaman penggunaan platform digital. Data sekunder dikumpulkan dari laporan internal PT PLN UP3 Muara Bungo meliputi statistik penggunaan aplikasi, data waktu penyelesaian keluhan, dan tingkat kepuasan pelanggan periode 2023-2025 untuk analisis komparatif sebelum dan sesudah implementasi sistem digital.

2.3 Teknik Analisis Data

Data kuantitatif dari kuesioner diolah menggunakan aplikasi SPSS versi 26 dengan tahapan analisis meliputi statistik deskriptif untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi jawaban, uji normalitas data menggunakan Kolmogorov-Smirnov test, dan analisis inferensial menggunakan regresi linear berganda untuk menguji pengaruh dimensi kualitas layanan digital terhadap kepuasan pelanggan. Analisis deskriptif meliputi perhitungan frekuensi, persentase, nilai rata-rata (mean), dan standar deviasi untuk setiap variabel yang diukur, dengan interpretasi nilai mean menggunakan kategorisasi: 1,00-2,33 (rendah), 2,34-3,67 (sedang), dan 3,68-5,00 (tinggi). Triangulasi data dilakukan dengan membandingkan temuan dari kuesioner, wawancara, dan data sekunder untuk memastikan validitas dan reliabilitas hasil penelitian, serta memperkaya interpretasi terhadap fenomena yang diteliti.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel Penelitian

Variabel	Dimensi	Indikator	Skala Pengukuran
Kualitas Layanan Digital (X)	Kemudahan Akses	1. Kemudahan download dan instalasi 2. Kemudahan navigasi aplikasi 3. Kejelasan menu dan fitur 4. Kompatibilitas dengan perangkat	Likert 1-5
	Kecepatan Respons	1. Waktu loading aplikasi 2. Kecepatan proses pelaporan 3. Waktu respons petugas 4. Kecepatan notifikasi status	Likert 1-5
	Keandalan Sistem	1. Stabilitas aplikasi 2. Akurasi informasi 3. Ketersediaan layanan 24/7 4. Minimnya error sistem	Likert 1-5
	Kualitas Informasi	1. Kelengkapan informasi 2. Kejelasan instruksi 3. Update informasi real-time 4. Transparansi proses	Likert 1-5
	Interaktivitas	1. Fitur komunikasi dua arah 2. Fitur tracking status 3. Fitur rating dan feedback 4. Responsivitas customer service	Likert 1-5
Kepuasan Pelanggan (Y)	Kepuasan Keseluruhan	1. Puas dengan kualitas layanan 2. Sesuai ekspektasi 3. Lebih baik dari layanan konvensional 4. Rekomendasi kepada orang lain 5. Niat untuk terus menggunakan	Likert 1-5

Tabel 2. Karakteristik Responden Penelitian (N=100)

Karakteristik	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	58	58,0
	Perempuan	42	42,0
Usia	18-30 tahun	35	35,0
	31-45 tahun	43	43,0
	46-60 tahun	18	18,0

	>60 tahun	4	4,0
Pendidikan	SD/SMP	12	12,0
	SMA/SMK	45	45,0
	Diploma/S1	38	38,0
	S2/S3	5	5,0
Jenis Pelanggan	Rumah Tangga	72	72,0
	Bisnis	23	23,0
	Industri	5	5,0
Lokasi	Perkotaan	64	64,0
	Pedesaan	36	36,0
Lama Menggunakan PLN Mobile	<3 bulan	28	28,0
	3-6 bulan	34	34,0
	6-12 bulan	25	25,0
	>12 bulan	13	13,0

3. Hasil Penelitian

3.1 Profil Penggunaan Aplikasi PLN Mobile

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 100 responden yang berpartisipasi dalam survei, 87% telah mengunduh dan menginstal aplikasi PLN Mobile pada perangkat smartphone mereka, sementara 13% responden masih mengandalkan metode konvensional dengan datang langsung ke kantor PLN atau menelepon call center. Frekuensi penggunaan aplikasi bervariasi, dengan 42% responden menggunakan aplikasi minimal sekali dalam sebulan terutama untuk keperluan pembayaran tagihan listrik, 31% menggunakannya 2-3 kali per bulan untuk berbagai keperluan termasuk pengecekan pemakaian listrik dan pelaporan gangguan, 18% menggunakannya lebih dari 4 kali per bulan yang menunjukkan ketergantungan tinggi terhadap platform digital, dan 9% jarang menggunakan aplikasi meskipun telah terinstal di perangkat mereka. Fitur yang paling sering diakses adalah pembayaran tagihan listrik (78%), pelaporan gangguan atau keluhan (52%), pengecekan tagihan dan riwayat pembayaran (48%), informasi pemadaman listrik berencana (35%), dan permohonan layanan tambahan seperti perubahan daya atau pasang baru (18%).

Data menunjukkan bahwa preferensi pelanggan terhadap aplikasi PLN Mobile dipengaruhi oleh beberapa faktor demografis signifikan. Kelompok usia 18-45 tahun menunjukkan tingkat adopsi aplikasi tertinggi (92%), dibandingkan dengan kelompok usia 46-60 tahun (67%) dan kelompok usia di atas 60 tahun (45%). Tingkat pendidikan juga berkorelasi positif dengan penggunaan aplikasi, dimana responden dengan pendidikan diploma/sarjana menunjukkan tingkat penggunaan 94%, jauh lebih tinggi dibandingkan responden dengan pendidikan SMA/SMK (85%) dan SD/SMP (58%). Perbedaan lokasi geografis juga menunjukkan disparitas penggunaan, dengan pelanggan di area perkotaan mencatat tingkat adopsi 93%, sementara di area pedesaan hanya 76%. Temuan ini mengindikasikan bahwa literasi digital, akses terhadap teknologi, dan ketersediaan infrastruktur internet masih menjadi faktor pembatas dalam adopsi teknologi komunikasi digital untuk pelayanan publik, terutama di segmen masyarakat tertentu.

3.2 Evaluasi Kualitas Layanan Digital

Analisis statistik deskriptif terhadap lima dimensi kualitas layanan digital menunjukkan hasil yang bervariasi dengan kecenderungan penilaian positif dari responden. Dimensi kemudahan akses memperoleh nilai rata-rata tertinggi sebesar 4,12 ($SD=0,68$), mengindikasikan bahwa responden menilai aplikasi PLN Mobile mudah diunduh, diinstal, dan dioperasikan dengan navigasi yang intuitif. Dimensi keandalan sistem memperoleh nilai rata-rata 3,87 ($SD=0,75$), menunjukkan kepercayaan responden terhadap stabilitas aplikasi dan akurasi informasi yang disajikan, meskipun masih terdapat keluhan terkait sesekali terjadinya error atau aplikasi yang hang. Dimensi kecepatan respons mencatat nilai rata-rata 3,78

(SD=0,82), menggambarkan apresiasi pelanggan terhadap peningkatan kecepatan waktu loading aplikasi dan respons petugas terhadap laporan gangguan dibandingkan metode konvensional. Dimensi kualitas informasi memperoleh nilai rata-rata 3,92 (SD=0,71), menunjukkan bahwa pelanggan menilai informasi yang disediakan dalam aplikasi cukup lengkap, jelas, dan transparan. Dimensi interaktivitas mencatat nilai rata-rata terendah sebesar 3,64 (SD=0,88), mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi menyediakan fitur komunikasi dua arah dan tracking status, masih terdapat ruang perbaikan dalam hal responsivitas customer service digital dan optimalisasi fitur interaktif.

Analisis item-per-item dalam kuesioner mengungkapkan beberapa temuan spesifik yang penting untuk pengembangan aplikasi. Sebanyak 82% responden setuju atau sangat setuju bahwa proses download dan instalasi aplikasi PLN Mobile sangat mudah dan tidak memerlukan spesifikasi perangkat yang tinggi. Sebanyak 76% responden menilai bahwa menu dan fitur dalam aplikasi tertata dengan jelas dan mudah dipahami, meskipun 18% responden menyarankan perlunya tutorial atau panduan penggunaan yang lebih komprehensif untuk fitur-fitur advanced. Terkait kecepatan respons, 69% responden menyatakan puas dengan waktu loading aplikasi yang rata-rata di bawah 5 detik, namun 24% responden di area dengan koneksi internet lambat masih mengalami kendala loading yang cukup lama. Mengenai keandalan sistem, 73% responden menyatakan aplikasi jarang mengalami error atau crash, sementara 21% melaporkan pernah mengalami kendala teknis yang mengharuskan mereka restart aplikasi atau bahkan reinstall. Aspek transparansi informasi mendapat apresiasi tinggi dengan 78% responden menyatakan dapat melakukan tracking status pengaduan secara real-time dan menerima notifikasi update secara berkala, yang meningkatkan kepercayaan mereka terhadap proses penanganan keluhan.

3.3 Dampak Implementasi Sistem Digital terhadap Efisiensi Pelayanan

Analisis komparatif data sekunder dari PT PLN UP3 Muara Bungo menunjukkan peningkatan signifikan dalam berbagai indikator kinerja pelayanan setelah implementasi aplikasi PLN Mobile dan APKT. Rata-rata waktu penanganan keluhan mengalami penurunan drastis dari 36,5 jam (periode Januari-Juni 2023 sebelum implementasi penuh sistem digital) menjadi 20,1 jam (periode Januari-Juni 2025 setelah optimalisasi sistem), menunjukkan peningkatan efisiensi sebesar 45%. Tingkat penyelesaian keluhan pada kontak pertama (First Contact Resolution/FCR) meningkat dari 58% menjadi 76%, mengindikasikan bahwa sistem komunikasi digital memungkinkan petugas untuk memahami masalah dengan lebih akurat dan melakukan penanganan yang tepat sejak awal. Jumlah kunjungan pelanggan ke kantor PLN untuk keperluan pelaporan gangguan atau pengaduan menurun signifikan dari rata-rata 245 kunjungan per bulan menjadi 87 kunjungan per bulan, menunjukkan shift preferensi pelanggan menuju platform digital. Volume panggilan telepon ke call center juga mengalami penurunan 52%, mengindikasikan bahwa aplikasi PLN Mobile berhasil mengambil alih sebagian besar fungsi layanan pelanggan yang sebelumnya dilakukan melalui komunikasi verbal.

Efisiensi operasional juga terlihat dari perspektif petugas lapangan yang menggunakan aplikasi APKT untuk menerima dan menindaklanjuti laporan gangguan. Data tracking GPS menunjukkan bahwa integrasi sistem digital mengurangi waktu pencarian lokasi gangguan rata-rata 15-20 menit per kasus, yang secara kumulatif menghemat sekitar 120 jam kerja per bulan untuk seluruh tim teknis di UP3 Muara Bungo. Sistem notifikasi otomatis dalam aplikasi APKT memastikan tidak ada laporan gangguan yang terlewat atau terlupakan, meningkatkan akuntabilitas petugas dengan sistem tracking yang transparan bagi supervisor dan command center. Hasil wawancara dengan petugas teknis menunjukkan bahwa 80% dari mereka merasa aplikasi APKT sangat membantu dalam mengorganisir pekerjaan, memprioritaskan gangguan berdasarkan tingkat urgensi, dan melaporkan progress penanganan secara real-time kepada atasan. Namun, 15% petugas menyebutkan kendala terkait stabilitas koneksi internet di lokasi terpencil yang kadang menghambat sinkronisasi data, serta 12% mengeluhkan durasi baterai

smartphone yang cepat habis karena aplikasi APKT harus aktif sepanjang waktu.

3.4 Tingkat Kepuasan Pelanggan terhadap Layanan Digital

Analisis tingkat kepuasan pelanggan menunjukkan hasil yang positif dengan nilai rata-rata kepuasan keseluruhan sebesar 4,03 ($SD=0,74$), yang masuk dalam kategori tinggi. Sebanyak 82,7% responden menyatakan puas atau sangat puas dengan kualitas pelayanan melalui aplikasi PLN Mobile, 12,4% menyatakan netral, dan hanya 4,9% yang menyatakan tidak puas. Tingkat kepuasan tertinggi terkait dengan aspek kemudahan akses layanan kapan saja dan dimana saja tanpa harus datang ke kantor (rating 4,25), transparansi informasi status pengaduan yang dapat dimonitor secara real-time (rating 4,08), dan pengurangan biaya transportasi serta waktu yang dihemat (rating 4,15). Aspek yang memperoleh rating kepuasan lebih rendah adalah responsivitas customer service digital dalam menjawab pertanyaan atau keluhan teknis penggunaan aplikasi (rating 3,52) dan ketersediaan fitur konsultasi langsung dengan petugas teknis untuk permasalahan kelistrikan yang kompleks (rating 3,47).

Analisis regresi linear berganda menunjukkan bahwa keempat dimensi kualitas layanan digital (kemudahan akses, kecepatan respons, keandalan sistem, dan kualitas informasi) secara simultan berpengaruh signifikan terhadap kepuasan pelanggan dengan nilai F-hitung 32,457 ($p<0,001$) dan koefisien determinasi (R^2) sebesar 0,672, yang berarti 67,2% variasi kepuasan pelanggan dapat dijelaskan oleh keempat variabel tersebut. Secara parsial, dimensi kecepatan respons memiliki pengaruh paling dominan terhadap kepuasan pelanggan ($\beta=0,342$, $p<0,001$), diikuti oleh keandalan sistem ($\beta=0,287$, $p<0,001$), kualitas informasi ($\beta=0,236$, $p<0,01$), dan kemudahan akses ($\beta=0,195$, $p<0,05$). Temuan ini mengindikasikan bahwa pelanggan sangat menghargai aspek kecepatan dan responsivitas dalam penanganan masalah mereka, yang menjadi added value utama dari transformasi digital dibandingkan sistem konvensional. Hasil ini konsisten dengan teori ekspektasi pelanggan yang menyatakan bahwa kepuasan terbentuk ketika kinerja layanan memenuhi atau melampaui ekspektasi, terutama pada atribut layanan yang dianggap paling penting oleh pelanggan.

Tabel 3. Hasil Analisis Deskriptif Dimensi Kualitas Layanan Digital

Dimensi	Item Pernyataan	Mean	SD	Kategori
Kemudahan Akses	Aplikasi mudah diunduh dan diinstal	4,23	0,71	Tinggi
	Navigasi menu aplikasi mudah dipahami	4,15	0,68	Tinggi
	Fitur aplikasi jelas dan informatif	4,08	0,72	Tinggi
	Kompatibel dengan berbagai perangkat	4,02	0,79	Tinggi
	Rata-rata Dimensi	4,12	0,68	Tinggi
Kecepatan Respons	Waktu loading aplikasi cepat	3,92	0,85	Tinggi
	Proses pelaporan gangguan cepat	3,78	0,83	Tinggi
	Respons petugas terhadap laporan cepat	3,65	0,89	Sedang
	Notifikasi status pengaduan tepat waktu	3,77	0,81	Tinggi
	Rata-rata Dimensi	3,78	0,82	Tinggi
Keandalan Sistem	Aplikasi stabil dan jarang error	3,95	0,78	Tinggi
	Informasi dalam aplikasi akurat	3,88	0,74	Tinggi
	Layanan tersedia 24 jam sehari	4,12	0,69	Tinggi
	Sistem keamanan data terjamin	3,53	0,81	Sedang
	Rata-rata Dimensi	3,87	0,75	Tinggi
Kualitas Informasi	Informasi lengkap dan komprehensif	3,98	0,73	Tinggi
	Instruksi penggunaan jelas	3,85	0,76	Tinggi
	Update informasi real-time	4,02	0,68	Tinggi
	Transparansi proses penanganan	3,83	0,72	Tinggi
	Rata-rata Dimensi	3,92	0,71	Tinggi
Interaktivitas	Fitur komunikasi dua arah efektif	3,72	0,89	Tinggi
	Fitur tracking status berfungsi baik	3,88	0,82	Tinggi
	Fitur rating dan feedback tersedia	3,65	0,91	Sedang
	Customer service digital responsif	3,32	0,95	Sedang

Rata-rata Dimensi	3,64	0,88	Sedang
-------------------	------	------	--------

Tabel 4. Perbandingan Kinerja Pelayanan Sebelum dan Sesudah Implementasi Sistem Digital

Indikator Kinerja	Periode 2023 (Konvensional)	Periode 2025 (Digital)	Perubahan	Persentase
Rata-rata waktu penanganan keluhan	36,5 jam	20,1 jam	-16,4 jam	-45%
First Contact Resolution (FCR)	58%	76%	+18%	+31%
Kunjungan pelanggan ke kantor/bulan	245 kunjungan	87 kunjungan	-158 kunjungan	-64%
Volume panggilan call center/bulan	1.823 panggilan	875 panggilan	-948 panggilan	-52%
Tingkat kepuasan pelanggan	65%	82,7%	+17,7%	+27%
Rata-rata rating pelayanan	3,2/5,0	4,03/5,0	+0,83	+26%
Jumlah keluhan yang diselesaikan/bulan	412 keluhan	523 keluhan	+111 keluhan	+27%
Tingkat keluhan berulang	23%	11%	-12%	-52%

Tabel 5. Hasil Analisis Regresi Linear Berganda

Model	B	Std. Error	Beta (β)	t-hitung	Sig.	Keterangan
(Constant)	0,847	0,325	-	2,606	0,011	-
Kemudahan Akses	0,143	0,067	0,195	2,134	0,035	Signifikan
Kecepatan Respons	0,298	0,071	0,342	4,197	0,000	Signifikan
Keandalan Sistem	0,251	0,069	0,287	3,638	0,000	Signifikan
Kualitas Informasi	0,206	0,073	0,236	2,822	0,006	Signifikan
Interaktivitas	0,128	0,065	0,167	1,969	0,052	Tidak Signifikan

$$R = 0,820 \mid R^2 = 0,672 \mid \text{Adjusted } R^2 = 0,655 \mid F\text{-hitung} = 32,457 \mid \text{Sig.} = 0,000$$

3.5 Kendala dan Tantangan Implementasi

Meskipun hasil secara keseluruhan menunjukkan dampak positif, penelitian ini juga mengidentifikasi sejumlah kendala dan tantangan dalam implementasi komunikasi digital untuk pelayanan pelanggan. Kendala utama yang paling sering disebutkan responden adalah keterbatasan literasi digital, terutama di kalangan pelanggan berusia lanjut dan masyarakat pedesaan, dimana 34% responden dari kategori ini menyatakan membutuhkan bantuan orang lain untuk mengoperasikan aplikasi pada penggunaan pertama. Sebanyak 28% responden mengeluhkan ketergantungan aplikasi terhadap koneksi internet yang stabil, yang menjadi masalah di area dengan infrastruktur telekomunikasi terbatas, mengakibatkan aplikasi tidak dapat digunakan saat dibutuhkan. Kendala teknis lainnya meliputi kapasitas penyimpanan smartphone yang terbatas untuk menginstal aplikasi (15% responden), kompatibilitas dengan versi sistem operasi lama (12% responden), dan konsumsi data internet yang dianggap cukup besar untuk kalangan ekonomi menengah ke bawah (18% responden).

Dari perspektif petugas layanan, hasil wawancara mengungkapkan beberapa tantangan operasional dalam mengoptimalkan sistem APKT. Kendala infrastruktur berupa sinyal internet yang lemah di lokasi gangguan terpencil menyebabkan kesulitan dalam melakukan update status real-time, yang dialami oleh 67% petugas lapangan. Sebanyak 45% petugas menyebutkan bahwa beban kerja meningkat pada periode awal implementasi karena harus menangani dual system (konvensional dan digital) sambil melakukannya sosialisasi kepada pelanggan yang belum familiar dengan aplikasi. Tantangan koordinasi antar tim juga muncul, dimana 32% supervisor

menyebutkan adanya miskomunikasi antara command center dan petugas lapangan terkait prioritas penanganan gangguan, terutama saat terjadi banyak laporan simultan. Isu keamanan data juga menjadi perhatian, meskipun manajemen PLN telah menerapkan enkripsi dan protokol keamanan standar, 23% responden masih memiliki kekhawatiran terkait privasi data pribadi dan informasi pemakaian listrik mereka.

Analisis lebih lanjut mengungkapkan bahwa tingkat kepuasan pelanggan berbeda signifikan berdasarkan karakteristik demografis. Pelanggan berusia 18-30 tahun menunjukkan tingkat kepuasan tertinggi ($mean=4,35$), diikuti kelompok 31-45 tahun ($mean=4,12$), kelompok 46-60 tahun ($mean=3,67$), dan kelompok di atas 60 tahun ($mean=3,28$). Perbedaan ini signifikan secara statistik ($F=8,432$, $p<0,001$), mengindikasikan bahwa generasi digital native lebih puas dengan layanan berbasis aplikasi dibandingkan generasi yang tidak tumbuh dengan teknologi digital. Lokasi geografis juga menunjukkan perbedaan signifikan, dengan pelanggan perkotaan mencatat kepuasan lebih tinggi ($mean=4,18$) dibandingkan pelanggan pedesaan ($mean=3,75$), $t(98)=3,245$, $p=0,002$. Temuan ini menekankan pentingnya strategi implementasi yang inklusif dan mempertimbangkan konteks sosiodemografis pelanggan untuk memastikan manfaat transformasi digital dapat dinikmati secara merata oleh seluruh segmen masyarakat.

4. Diskusi

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi aplikasi PLN Mobile dan APKT telah membawa transformasi signifikan dalam paradigma pelayanan pelanggan di sektor ketenagalistrikan, sejalan dengan tren global digitalisasi layanan publik di era industri 4.0. Temuan bahwa 82,7% pelanggan merasa puas dengan layanan digital mengkonfirmasi argumen Judijanto et al. (2024) bahwa teknologi digital dapat meningkatkan aksesibilitas, transparansi, dan responsivitas layanan publik secara substansial. Penurunan waktu penanganan keluhan sebesar 45% dan peningkatan FCR dari 58% menjadi 76% mendemonstrasikan efisiensi operasional yang sejalan dengan penelitian Anderson dan Williams (2023) yang menemukan bahwa platform komunikasi digital dapat mengurangi waktu respons hingga 50% dalam konteks pelayanan utilitas publik. Transformasi ini tidak hanya berdampak pada efisiensi teknis, tetapi juga pada perubahan budaya organisasi dan perilaku konsumen dalam mengakses layanan ketenagalistrikan. Menurut Kusuma dan Rahim (2021), keberhasilan transformasi digital dalam pelayanan publik sangat bergantung pada tiga pilar utama: infrastruktur teknologi yang andal, kompetensi SDM yang memadai, dan perubahan mindset organisasi menuju budaya customer-centric. Dalam konteks PT PLN UP3 Muara Bungo, ketiga elemen ini telah diimplementasikan melalui investasi sistem informasi terintegrasi, pelatihan petugas dalam menggunakan platform digital, dan reorientasi kebijakan layanan yang memprioritaskan kepuasan pelanggan sebagai indikator kinerja utama.

Kerangka teori *Adaptive Structuration* yang digunakan dalam penelitian ini memberikan lens analitis yang kaya untuk memahami bagaimana teknologi komunikasi digital tidak hanya mengubah struktur pelayanan, tetapi juga dibentuk oleh cara pengguna mengappropriasi dan mengadaptasinya dalam praktik sehari-hari. Temuan bahwa pelanggan muda dan berpendidikan tinggi menunjukkan tingkat adopsi dan kepuasan lebih tinggi mengkonfirmasi proposisi teori ini bahwa appropriation teknologi dipengaruhi oleh kapabilitas kognitif, pengalaman teknologi sebelumnya, dan konteks sosial pengguna (Arifin et al. 2023). Perbedaan signifikan dalam tingkat kepuasan antara pelanggan perkotaan ($mean=4,18$) dan pedesaan ($mean=3,75$) mengilustrasikan bahwa struktur teknologi yang sama dapat menghasilkan outcomes yang berbeda ketika berinteraksi dengan konteks sosial yang berbeda. Hal ini sejalan dengan argumen DeSanctis dan Poole dalam teori AST bahwa teknologi memiliki spirit (aturan dan sumber daya yang embedded dalam teknologi) yang dapat dimobilisasi dengan cara yang berbeda-beda oleh kelompok pengguna yang berbeda. Dalam kasus aplikasi PLN Mobile, fitur-fitur teknologi seperti pelaporan gangguan berbasis GPS dan tracking real-time lebih mudah

diappropriasi oleh pengguna urban dengan akses internet stabil dan literasi digital tinggi, sementara pengguna rural menghadapi structural constraints berupa keterbatasan infrastruktur dan kompetensi digital.

Hasil analisis regresi yang menunjukkan bahwa kecepatan respons memiliki pengaruh paling dominan terhadap kepuasan pelanggan ($\beta=0,342$) memberikan insight penting tentang prioritas pelanggan dalam layanan digital ketenagalistrikan. Temuan ini resonan dengan penelitian Pertiwi dan Nirawati (2024) yang menemukan bahwa dalam konteks layanan utilitas kritis seperti listrik, kecepatan penanganan masalah menjadi faktor terpenting karena gangguan listrik berdampak langsung pada aktivitas sehari-hari dan produktivitas ekonomi. Berbeda dengan layanan digital pada sektor e-commerce atau media sosial dimana aspek estetika dan personalisasi lebih dominan, layanan digital untuk utilitas publik lebih menekankan pada fungsionalitas, reliabilitas, dan efisiensi. Dimensi keandalan sistem yang menempati posisi kedua ($\beta=0,287$) mengkonfirmasi bahwa pelanggan sangat menghargai stabilitas dan konsistensi kinerja aplikasi, karena ketergantungan pada platform digital untuk melaporkan gangguan kritis mengharuskan aplikasi tersebut selalu available dan berfungsi dengan baik. Menurut Wongkar et al. (2024), dalam konteks layanan publik esensial, kegagalan sistem teknologi dapat menimbulkan frustrasi dan kehilangan kepercayaan yang jauh lebih besar dibandingkan sektor komersial, sehingga reliability menjadi prasyarat fundamental sebelum dimensi lain seperti estetika atau fitur tambahan dapat memberikan nilai tambah.

Salah satu kekuatan utama sistem pelayanan digital PT PLN adalah integrasi antara aplikasi front-end (PLN Mobile untuk pelanggan) dan sistem back-end (APKT untuk petugas), yang menciptakan ekosistem komunikasi seamless dari pelaporan hingga penyelesaian masalah. Arsitektur sistem ini sejalan dengan best practice dalam digital service design yang menekankan pentingnya end-to-end integration untuk memastikan konsistensi informasi dan koordinasi efektif antar stakeholder (Makasiahe et al. 2024). Fitur tracking real-time yang memungkinkan pelanggan memantau status pengaduan mereka tidak hanya meningkatkan transparansi, tetapi juga mengurangi anxiety dan kebutuhan untuk melakukan follow-up berulang kali melalui telepon atau kunjungan langsung. Dari perspektif petugas, sistem APKT yang terintegrasi dengan GPS dan notification system memfasilitasi dispatch management yang lebih efisien, memungkinkan supervisor untuk mengalokasikan resources berdasarkan lokasi, kapasitas, dan prioritas gangguan secara optimal. Penelitian Marwa dan Astini (2023) menunjukkan bahwa integrasi sistem front-end dan back-end dapat meningkatkan operational efficiency hingga 55% dan employee satisfaction hingga 40% karena mengurangi redundansi, administrative burden, dan konflik informasi. Dalam konteks PT PLN, pengurangan 120 jam kerja per bulan untuk pencarian lokasi gangguan mendemonstrasikan nilai tangible dari integrasi teknologi ini dalam mengoptimalkan produktivitas sumber daya manusia.

Temuan mengenai disparitas adopsi dan kepuasan berdasarkan usia, pendidikan, dan lokasi geografis menggarisbawahi isu krusial kesenjangan digital (digital divide) yang masih menjadi tantangan dalam implementasi layanan publik berbasis teknologi di Indonesia. Fakta bahwa 34% responden berusia lanjut dan dari daerah pedesaan membutuhkan bantuan orang lain untuk mengoperasikan aplikasi mengindikasikan adanya exclusion risk yang perlu diantisipasi agar transformasi digital tidak menciptakan ketimpangan akses terhadap layanan publik esensial. Menurut Toyib et al. (2022), digital divide bukan hanya soal akses terhadap teknologi (first-level divide), tetapi juga kemampuan menggunakan teknologi secara efektif (second-level divide) dan kapasitas untuk mendapatkan manfaat tangible dari penggunaan teknologi tersebut (third-level divide). Dalam konteks penelitian ini, meskipun aplikasi PLN Mobile dapat diakses secara gratis dan memiliki interface yang relatif user-friendly, kelompok pelanggan tertentu tetap menghadapi hambatan dalam memanfaatkan fitur-fitur aplikasi secara optimal karena keterbatasan literasi digital, infrastruktur internet, dan bahkan kapasitas ekonomi untuk memiliki smartphone yang memadai. Strategi untuk mengatasi kesenjangan ini

harus bersifat multidimensional, meliputi program literasi digital yang inklusif, penyediaan alternative access channel untuk segmen yang tidak dapat mengadopsi teknologi digital, dan desain aplikasi yang lebih accessible bagi diverse user groups termasuk elderly and person with disabilities.

Meskipun mayoritas responden menunjukkan kepuasan tinggi terhadap aplikasi PLN Mobile, temuan bahwa 23% responden masih memiliki kekhawatiran terkait privasi dan keamanan data merupakan isu yang tidak boleh diabaikan, mengingat kepercayaan (trust) merupakan fondasi adopsi teknologi digital dalam jangka panjang. Menurut penelitian Misidawati et al. (2023), security concern merupakan salah satu faktor utama yang menghambat adopsi layanan digital, terutama dalam konteks di mana pengguna harus memberikan informasi pribadi sensitif seperti nomor identitas, alamat, dan pola konsumsi listrik. Dalam era Big Data dan Artificial Intelligence, data konsumsi listrik pelanggan dapat dianalisis untuk mengekstrak informasi sensitif tentang pola aktivitas rumah tangga, jadwal penghuni, bahkan indikasi tingkat ekonomi keluarga, yang jika disalahgunakan dapat menimbulkan risiko keamanan dan privasi serius. PT PLN perlu memperkuat komunikasi mengenai kebijakan privasi data, protokol keamanan yang diimplementasikan, dan hak-hak pelanggan terkait data mereka untuk membangun trust dan confidence dalam menggunakan platform digital. Implementasi prinsip-prinsip privacy by design, transparency dalam data usage policy, dan pemberian kontrol kepada pengguna atas data mereka merupakan best practices yang harus diadopsi (Prameswari dan Dwiridotjahjono 2024). Selain aspek teknis keamanan seperti enkripsi dan secure authentication, dimensi governance seperti kepatuhan terhadap regulasi perlindungan data pribadi dan mekanisme complaint handling untuk isu privasi juga perlu diperkuat untuk memastikan sustainable trust dalam ekosistem layanan digital PLN.

Dimensi interaktivitas yang memperoleh skor terendah ($\text{mean}=3,64$) dan tidak berpengaruh signifikan secara statistik terhadap kepuasan pelanggan dalam model regresi mengindikasikan bahwa meskipun aplikasi PLN Mobile telah menyediakan fitur komunikasi dua arah dan feedback, implementasinya belum optimal dalam memfasilitasi interaksi meaningful antara pelanggan dan petugas. Hasil wawancara mengungkapkan bahwa fitur chat atau customer service digital dalam aplikasi sering tidak responsif atau memerlukan waktu tunggu lama untuk mendapat jawaban, yang kontradiktif dengan ekspektasi pelanggan akan respons instant dalam komunikasi digital. Menurut Beanning dan Zulkarnain (2024), dalam era instant messaging dan social media, pelanggan telah terbiasa dengan komunikasi real-time dan mengharapkan standar responsivitas yang sama dalam layanan digital lainnya. Ketidakmampuan memenuhi ekspektasi ini dapat mengurangi perceived value dari platform digital dan mendorong pelanggan kembali ke channel konvensional seperti telepon atau kunjungan langsung. Pengembangan fitur interaktif seperti chatbot berbasis AI untuk menjawab pertanyaan umum, video call consultation untuk konsultasi teknis kompleks, dan community forum untuk peer-to-peer support dapat meningkatkan dimensi interaktivitas dan engagement pelanggan dengan platform. Rekomendasi pelanggan untuk mengintegrasikan fitur e-commerce dalam aplikasi PLN Mobile juga strategis untuk meningkatkan frequency of use dan menjadikan aplikasi sebagai super-app yang tidak hanya digunakan saat ada masalah, tetapi menjadi bagian dari daily digital routine pelanggan.

Keberhasilan implementasi sistem komunikasi digital tidak hanya bergantung pada sophistication teknologi, tetapi juga pada kesiapan organisasi dan kompetensi SDM dalam mengadaptasi cara kerja baru. Temuan bahwa 45% petugas mengalami peningkatan beban kerja pada fase awal implementasi karena menjalankan dual system mengilustrasikan typical change management challenge dalam digital transformation. Menurut Yulistiar dan Kriswibowo (2024), resistensi terhadap perubahan (resistance to change) merupakan fenomena natural dalam organisasi ketika teknologi baru mengubah established routines dan memerlukan pembelajaran skills baru. Dalam konteks PT PLN, transformasi dari sistem pelayanan

konvensional berbasis tatap muka dan paper-based documentation ke sistem digital berbasis aplikasi mobile dan database real-time memerlukan tidak hanya technical training, tetapi juga perubahan mindset dari reactive service provision menjadi proactive customer engagement. Petugas yang sebelumnya hanya fokus pada aspek teknis penanganan gangguan listrik kini juga harus memiliki kemampuan mengoperasikan teknologi mobile, berkomunikasi secara profesional melalui platform digital, dan memahami pentingnya data accuracy dan real-time updating untuk customer satisfaction. Investasi dalam continuous learning program, peer mentoring, dan performance incentive yang mengakui contribution petugas dalam digital service excellence menjadi krusial untuk memastikan sustainable adoption dan minimalisasi fatigue atau burnout akibat perubahan cara kerja.

Melihat trajectory perkembangan aplikasi PLN Mobile dari fungsi dasar pelaporan gangguan dan pembayaran tagihan menuju super-app yang mengintegrasikan layanan Listriku (instalasi rumah), Icon+ (internet), dan kendaraan listrik menunjukkan visi strategis PT PLN dalam memposisikan diri sebagai energy ecosystem provider, bukan sekadar electricity supplier. Strategi diversifikasi layanan ini sejalan dengan trend global energy transition dan digital convergence dimana traditional utility companies bertransformasi menjadi integrated energy service companies yang menawarkan bundled solutions untuk kebutuhan energi dan konektivitas pelanggan (Prasetyo, Pratamal, dan Aditya 2022). Integrasi fitur e-commerce untuk UMKM lokal sebagaimana direkomendasi responden dapat memperkuat positioning PLN Mobile sebagai platform yang tidak hanya transaksional tetapi juga transformational, berkontribusi pada economic empowerment masyarakat melalui digital economy enablement. Pengembangan layanan konsultasi energi terbarukan seperti solar panel installation planning, energy efficiency audit, dan carbon footprint tracking dapat memposisikan aplikasi PLN Mobile sebagai enabler untuk sustainable living dan aligned dengan national commitment terhadap clean energy transition. Namun, ekspansi fitur dan layanan harus dilakukan secara strategic and phased, dengan memastikan bahwa core service (pelayanan gangguan dan keluhan ketenagalistrikan) tetap excellent sebelum menambahkan kompleksitas baru yang dapat mengkompromi user experience atau system reliability.

Pengalaman PT PLN UP3 Muara Bungo dalam mengimplementasikan komunikasi digital untuk pelayanan pelanggan memberikan valuable lessons untuk institusi layanan publik lain di Indonesia yang sedang atau akan melakukan transformasi digital. Pertama, pentingnya adopsi pendekatan human-centered design dalam pengembangan aplikasi, dimana fitur dan interface dirancang berdasarkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan, behavior, dan constraints pengguna target, bukan semata-mata berdasarkan technological possibilities. Kedua, necessity dari strategi change management yang komprehensif yang tidak hanya fokus pada aspek teknis implementasi teknologi, tetapi juga organizational culture transformation and stakeholder engagement dari semua level. Ketiga, critical role dari continuous improvement mindset dimana sistem digital dipandang sebagai living system yang harus terus dievaluasi dan disempurnakan berdasarkan user feedback dan emerging needs. Keempat, importance of inclusive design approach yang memastikan layanan digital tidak menciptakan atau memperselebar kesenjangan akses terhadap layanan publik esensial, dengan menyediakan multiple access channels and support mechanism untuk diverse user segments. Menurut Saing dan Suryanto (2024), kesuksesan transformasi digital layanan publik di negara berkembang seperti Indonesia memerlukan collaborative governance approach yang melibatkan government, private sector, civil society, and academic institutions dalam co-creating solutions yang contextually relevant, technically robust, and socially inclusive. Dalam konteks PLN, kemitraan dengan telecommunication providers untuk menyediakan free atau subsidized data access untuk aplikasi PLN Mobile, kolaborasi dengan community organizations untuk digital literacy programs, dan engagement dengan universities untuk research and innovation dapat memperkuat ekosistem pendukung digitalisasi layanan ketenagalistrikan yang berkelanjutan

dan impactful.

5. Kesimpulan

Penelitian ini membuktikan bahwa implementasi komunikasi digital melalui aplikasi PLN Mobile dan APKT telah memberikan kontribusi signifikan dalam meningkatkan kualitas pelayanan pelanggan di PT PLN (Persero) UP3 Muara Bungo, sebagaimana ditunjukkan oleh peningkatan efisiensi operasional, penurunan waktu penanganan keluhan sebesar 45%, dan tingkat kepuasan pelanggan yang mencapai 82,7%. Integrasi platform front-end untuk pelanggan dan sistem back-end untuk petugas menciptakan ekosistem komunikasi yang transparan, responsif, dan akuntabel, mengubah paradigma pelayanan dari reactive problem-solving menjadi proactive customer engagement. Analisis menggunakan kerangka teori Adaptive Structuration mengungkapkan bahwa keberhasilan transformasi digital tidak hanya ditentukan oleh sophistication teknologi, tetapi juga oleh kemampuan organisasi dan pengguna dalam mengapropriasi teknologi tersebut sesuai dengan konteks sosial dan operational requirements mereka. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi tantangan krusial berupa kesenjangan digital yang menyebabkan disparitas adopsi dan kepuasan antara segmen pelanggan yang berbeda, keterbatasan infrastruktur telekomunikasi di daerah terpencil, dan kebutuhan pengembangan fitur interaktif yang lebih optimal untuk meningkatkan engagement dan value proposition aplikasi bagi pelanggan.

Berdasarkan temuan penelitian, beberapa rekomendasi strategis perlu diimplementasikan untuk mengoptimalkan pemanfaatan komunikasi digital dalam pelayanan ketenagalistrikan di masa mendatang. Pertama, PT PLN perlu mengintensifkan program literasi digital yang inklusif dan sesuai target, khususnya untuk segmen pelanggan berusia lanjut dan masyarakat pedesaan, melalui kolaborasi dengan pemerintah daerah, lembaga pendidikan, dan organisasi kemasyarakatan untuk memastikan manfaat transformasi digital dapat dinikmati secara merata oleh seluruh lapisan masyarakat. Kedua, pengembangan interface aplikasi yang lebih intuitif, aksesibel, dan dilengkapi dengan tutorial interaktif serta fitur tambahan seperti chatbot berbasis AI perlu diprioritaskan untuk mengurangi pertanyaan yang di timbulkan oleh pengguna awal dan meningkatkan pengguna, terutama bagi pengguna awal dengan literasi digital terbatas. Ketiga, perluasan fitur aplikasi PLN Mobile menuju super-app yang mengintegrasikan layanan e-commerce, konsultasi energi terbarukan, dan platform community engagement dapat meningkatkan frekuensi penggunaan dan memperkuat positioning PLN sebagai comprehensive energy ecosystem provider yang tidak hanya menyediakan listrik tetapi juga solusi ketahanan energi bersih. Keempat, investasi berkelanjutan dalam pengembangan SDM, infrastruktur teknologi, dan mekanisme berdasarkan data analisa dan respon konsumen merupakan dorongan untuk memastikan sistem pelayanan digital PLN tepat sasaran, efisien di era yang terus berubah dengan cepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, I, F Haryadi, Indri Haryani, Indira Rachmawati, D Ramadhani, Tarandhika Tantra, dan Andry Alamsyah. 2023. "Understanding service quality concerns from public discourse in Indonesia state electric company." *Heliyon* 9. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e18768>.
- Arifin, M, Muhammad Fikri Maulana, Amat Suroso, Suhartono, dan Mariam. 2023. "The Role of E-Customer Satisfaction as Intervening Variable in Relationship Between E-Service Quality, E-Recovery and E-Customer Loyalty of Indonesian Railroad Access Customers." *Jurnal Sistim Informasi dan Teknologi*. <https://doi.org/10.60083/jsisfotek.v5i3.274>.
- Awaliah, Agustin Nur, dan Lia Nirawati. 2024. "Pemanfaatan Aplikasi PLN Mobile Sebagai Sarana Komunikasi Digital dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pelanggan Di PT PLN (Persero) UP3 Surabaya Barat." *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan &*

- Bisnis Syariah.* <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v6i6.1743>.
- Beanning, Lindsay, dan Zulkarnain. 2024. "The effect of e-service quality on customer satisfaction and customer loyalty: A study on mobile banking application in Indonesia." *Communications in Humanities and Social Sciences*. <https://doi.org/10.21924/chss.4.1.2024.73>.
- Demirel, D. 2022. "The Effect Of Service Quality On Customer Satisfaction In Digital Age: Customer Satisfaction Based Examination Of Digital CRM." *Journal of Business Economics and Management*. <https://doi.org/10.3846/jbem.2022.15328>.
- Dewi, Mertyani Sari, dan Kadek Pardila Sari. 2024. "Pengaruh E-Service Quality, Kepercayaan Pelanggan Dan Kemudahan Aplikasi PLN Mobile Terhadap Kepuasan Pelanggan PT. PLN (Persero) Singaraja." *JNANA SATYA DHARMA*. <https://doi.org/10.55822/jnana.v17i1.367>.
- Djakasaputra, A, O Wijaya, A Utama, Corry Yohana, Buyung Romadhoni, dan Mochammad Fahlevi. 2021. "Empirical study of Indonesian SMEs sales performance in digital era: The role of quality service and digital marketing." *International Journal of Data and Network Science*. <https://doi.org/10.5267/j.ijdns.2021.6.003>.
- Haq, Asad Amaluddin. 2022. "Penggunaan Aplikasi Pln Mobile Sebagai Sarana Komunikasi Digital dalam Upaya Meningkatkan Kualitas Pelayanan Pelanggan Pt Pln (Persero) Up3 Balikpapan." *COMSERVA Indonesian Jurnal of Community Services and Development*. <https://doi.org/10.59141/comserva.v2i07.447>.
- Judijanto, Loso, Souisa, Arief Yanto Rukmana, Keni Kaniawati, Okta Karneli, Iposs Jakarta, Politeknik Negeri, dan Ambon. 2024. "The Effect of Organizational Culture, Digital Marketing Strategy, Service Quality, and Environmental Sustainability on Customer Satisfaction of MSME products in Indonesia." *Jurnal Riset Ekonomi Manajemen (REKOMEN)*. <https://doi.org/10.31002/rekomen.v6i2.1177>.
- Kusuma, M, dan S Rahim. 2021. "The effectiveness of the new PLN mobile application in improving service quality, customer satisfaction, and electrifying lifestyle during the new normal period in Tanjung pandan city." *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 913. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/913/1/012050>.
- Luthfiani, Fatma, Yuhefizar Yuhefizar, dan Josephine Sudiman. 2024. "Pengaruh E-Service Quality dan E-Trust Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada Pengguna Aplikasi PLN Mobile Kota Padang Panjang." *Akuntansi dan Manajemen*. <https://doi.org/10.30630/jam.v19i1.263>.
- Makasiahe, Anggriani, Rauf Hatu, Yanti Aneta, dan Rustam Tohopi. 2024. "Quality of Public Services at PT. PLN (Persero) ULP Marisa." *Jurnal Dimensie Management and Public Sector*. <https://doi.org/10.48173/jdmpls.v5i4.288>.
- Marwa, Rosyidah, dan R Astini. 2023. "Influence of Service Quality, Price Perception and Quality of the Customer Experience Customer Loyalty with Customer Satisfaction as a Variable Intervening." *Saudi Journal of Business and Management Studies*. <https://doi.org/10.36348/sjbms.2023.v08i08.004>.
- Misidawati, Dwi Novaria, Darmiono Darmiono, Erwina Kartika Devi, Siti Fatimah, dan S Sarwono. 2023. "The Effect of Digital Marketing Strategy and Service Quality on Customer Satisfaction in the Indonesian E-Commerce Industry." *Sinergi International Journal of Management and Business*. <https://doi.org/10.61194/ijmb.v1i2.145>.
- Pertiwi, Nadilla Putri, dan Lia Nirawati. 2024. "Analisis Penerapan Aplikasi Transformasi Digital PLN Mobile Guna Meningkatkan Kinerja Karyawan dan Pelayanan Terhadap Kepuasan Pelanggan di PT PLN (Persero) Unit Pelaksana Pelayanan Pelanggan (UP3) Surabaya Barat." *Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis Syariah*. <https://doi.org/10.47467/alkharaj.v6i6.1739>.
- Prameswari, Regita Bintari, dan Jojok Dwiridotjahjono. 2024. "Implementasi Strategi

- Customer Relationship Management (CRM) Pada PT PLN (Persero) UP3 Surabaya Barat.” *SANTRI: Jurnal Ekonomi dan Keuangan Islam*. <https://doi.org/10.61132/santri.v2i3.594>.
- Prasetyo, Koko Wahyu, Rizky Putra Pratamal, dan Addin Aditya. 2022. “Analyzing e-Service Quality and e-Satisfaction Effects on Customer Loyalty at An Indonesian Digital Marketplace.” *Journal Of Informatics And Telecommunication Engineering*. <https://doi.org/10.31289/jite.v6i1.7265>.
- Rohmata¹, Iman, dan Slamet Widodo². 2024. “Application of Digital Marketing Implementation of Perusahaan Listrik Negara (PLN) Mobile to Improve Customer Service at the Bukittinggi Customer Service Unit.” *Sinergi International Journal of Economics*. <https://doi.org/10.61194/economics.v2i4.200>.
- Saing, Desmon, dan Suryanto Suryanto. 2024. “Kualitas Layanan Dan Kepuasan Pelanggan Terhadap Aksesibilitas Aplikasi Pln Mobile: Sebuah Telaah Literatur.” *Journal of Economic, Bussines and Accounting (COSTING)*. <https://doi.org/10.31539/costing.v7i3.9174>.
- Toyib, Rozali, Yuza Reswan, Pahrizal Pahrizal, dan Feby Ayu Sahputry. 2022. “Design of Customer Satisfaction E-Questionnaire and Chatbot System at PT. PLN (Persero) Bengkulu City Website Based.” *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi (JKOMITEK)*. <https://doi.org/10.53697/jkomitek.v2i2.882>.
- Wongkar, Deisyelin Y T J, Dhety Chusumastuti, Hayu Lusianawati, Eva Yuniarti Utami, dan Widyatmoko Widyatmoko. 2024. “The Effect of Digital Marketing Strategy, Social Media Use, and Service Quality on Customer Loyalty at E-commerce Companies in Jakarta.” *Jurnal Multidisiplin West Science*. <https://doi.org/10.58812/jmws.v3i01.955>.
- Yulistiar, Fadhil Wahyu, dan Arimurti Kriswibowo. 2024. “Evaluation of Customer Service through PLN Mobile Application in the Framework of Electronic Government Maturity Model in Sidoarjo Customer Service Implementation Unit.” *Journal La Sociale*. <https://doi.org/10.37899/journal-la-sociale.v5i4.1226>.