



Pengaruh Sistem Pembayaran Online dan Kompetensi Karyawan Terhadap Efisiensi Operasional PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu

Nur Hafivah Pulungan^{1*}, Midrawati Hasibuan², Wita Ferwati³

¹⁻³ Universitas Al Washliyah Labuhanbatu, Indonesia

Email: nurhafivahpulungan@gmail.com¹, midrawati986@gmail.com², witaferwati8@gmail.com³

Alamat: Kampus Jl Sempurna, Bakaran Batu, Kec. Rantau Sel., Kab. Labuhanbatu, Sumatera Utara 21412

Korespondensi penulis: nurhafivahpulungan@gmail.com*

Abstract. *The advancement of technology in payment systems has brought significant changes to the world of business and public services, including at Perusahaan Umum Daerah Air Minum (PUDAM). This study aims to examine the influence of online payment systems and employee competence on operational efficiency at PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu. The type of research used in this study is explanatory quantitative research, with data collection techniques conducted through questionnaires. The population in this study consists of employees working at PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu with a minimum work experience of five months, and the sample used consists of 30 employees. The method employed consists of several statistical tests using SPSS version 30, including validity tests, reliability tests, multiple linear regression tests, the coefficient of determination test, t-test, and F-test to determine the relationship between variables. The results of the study indicate that the online payment system has a more dominant influence on operational efficiency compared to employee competence, as evidenced by a higher regression coefficient value. These findings suggest that the online payment system is a key factor in improving operational efficiency, supported by employees who are capable of managing the system effectively. Therefore, PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu is recommended to continue developing its online payment infrastructure and enhancing employee training to optimize the effectiveness of the implemented system.*

Keywords : *Digitalization, Employee Competence, Online Payment System, Operational Efficiency, Public Services*

Abstrak. Peningkatan teknologi pada sistem pembayaran telah memberikan perubahan signifikan dalam dunia bisnis dan layanan publik, termasuk pada Perusahaan Umum Daerah Air Minum (PUDAM). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan terhadap efisiensi operasional di PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu. Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif eksplanatori dengan teknik pengumpulan data melalui kuesioner. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah para karyawan yang bekerja di PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu dengan pengalaman kerja minimal lima bulan dan sampel yang digunakan sebesar 30 karyawan. Metode yang digunakan terdiri dari beberapa tahapan uji statistik menggunakan SPSS versi 30, adapun uji yang dilakukan yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji regresi linear berganda, uji koefisien determinasi, uji t dan uji F untuk mengetahui hubungan antar variabel. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem pembayaran online memiliki pengaruh yang lebih dominan terhadap efisiensi operasional dibandingkan kompetensi karyawan, hal tersebut ditunjukkan oleh nilai koefisien regresi yang lebih tinggi. Temuan ini menyatakan bahwa sistem pembayaran online merupakan salah satu faktor utama dalam meningkatkan efisiensi operasional, dengan didukung oleh kompetensi karyawan yang mampu mengelola sistem dengan baik. Oleh karena itu, PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu disarankan untuk terus mengembangkan infrastruktur pembayaran online serta meningkatkan pelatihan karyawan agar dapat mengoptimalkan efektivitas sistem yang diterapkan.

Kata kunci : digitalisasi, efisiensi operasional, kompetensi karyawan, layanan publik, Sistem pembayaran online

1. LATAR BELAKANG

Peningkatan efisiensi operasional dalam organisasi maupun perusahaan sudah menjadi tantangan utama, apalagi perusahaan penyedia layanan publik seperti Perusahaan Umum

Daerah Air Minum (PUDAM). Digitalisasi dalam layanan publik, terutama pada sistem pembayaran online semakin diperlukan dalam menjalankan setiap perusahaan, organisasi ataupun bisnis.

Pembayaran secara online ini tidak hanya tentang kecepatan tetapi juga tentang keamanan dengan inovasi yang lebih baik untuk meningkatkan transparansi dan mengurangi inefisiensi dalam pengelolaan keuangan. Sistem pembayaran online sendiri sudah diterapkan di berbagai sektor untuk memudahkan akses pelanggan dan mengurangi antrian serta beban para staff administrasi.

Perusahaan Umum Daerah Air Minum (PUDAM) yang merupakan penyedia layanan air bersih di daerah mengemban peran penting dalam menyediakan akses air bersih yang berkualitas bagi masyarakat yang berlangganan. Seiring dengan meningkatnya jumlah pelanggan dan kompleksitas operasional, PUDAM perlu memaksimalkan proses jalannya bisnis agar tetap efisien dan berkelanjutan. Salah satu langkah strategis yang diambil adalah penerapan sistem pembayaran online. Menurut Junaidi, Rozi, and Munawar (2015), Sistem pembayaran online adalah sistem pembayaran yang memberikan fasilitas bagi penggunaannya untuk melakukan transaksi online, baik itu untuk pembayaran, maupun penerimaan uang, dan hal itu didapatkan secara gratis. Hal tersebut memungkinkan pelanggan untuk membayar tagihan air dengan lebih fleksibel melalui alat pembayaran yang bersifat non-tunai. Pembayaran non-tunai dapat dilihat pada pembayaran dengan menggunakan kartu kredit, kartu debit, ATM, kartu prabayar, e-banking, dan yang terbaru adalah pembayaran tol dengan menggunakan e-tol (Rustanto et al., 2019).

Sistem pembayaran online memberikan feedback timbal balik tentang berbagai keuntungan, baik bagi pelanggan maupun perusahaan. Dari sisi pelanggan, sistem ini memberikan kemudahan dalam memproses pembayaran kapanpun dan dimanapun tanpa harus datang langsung ke kantor pelayanan. Pembayaran digital dapat dikatakan lebih efektif dikarenakan dalam proses transaksi bisa dilakukan selama 24 jam selama terkoneksi oleh jaringan internet, sehingga mempermudah calon konsumen untuk memenuhi kebutuhannya tanpa terpatok oleh waktu (Tarantang et al., 2019). Hal tersebut tidak hanya menghemat waktu, tetapi juga mengurangi biaya transportasi serta resiko keterlambatan pembayaran akibat kendala operasional pada loket pembayaran. Selain itu, jika dilihat pada sisi perusahaan, sistem pembayaran online membantu meningkatkan efisiensi operasional dengan mengurangi antrian di loket pembayaran, meminimalkan kesalahan pada saat pencatatan transaksi, serta mempercepat proses pelaporan keuangan. Hubungan timbal balik tersebut dapat menunjukkan

bahwa semakin efektif sistem pembayaran online diterapkan, maka semakin besar pula manfaat yang dirasakan oleh kedua belah pihak.

Namun, keberhasilan penerapan sistem pembayaran online bukan hanya tergantung kepada teknologi yang digunakan. Tetapi juga pada kompetensi karyawan yang bertanggung jawab pada pengelolaan sistem tersebut. Kompetensi dikatakan sebagai karakteristik dasar karena karakteristik individu merupakan bagian yang mendalam dan melekat pada kepribadian seseorang yang dapat dipergunakan untuk memprediksi berbagai situasi pekerjaan tertentu (Marsela, 2020). Menurut Sinaga et al., (2019), kompetensi adalah suatu kemampuan yang dimiliki oleh seorang individu yang memiliki jua dan itu teraplikasi dari hasil kreativitas dan inovasi yang di hasilkan. Sedangkan menurut (Fatimah, 2017), kompetensi merupakan kemampuan yang dimiliki seseorang dalam melakukan suatu kegiatan, terkadang bersifat khusus atau unik.

2. KAJIAN TEORITIS

SDM memegang peranan penting dalam kegiatan yang dilakukan dalam sebuah perusahaan (Prasetio, 2024). SDM yang di maksud pada penelitian ini adalah karyawan yang memiliki keterampilan dan pemahaman yang baik untuk dapat memastikan bahwa sistem pembayaran online berlangsung dengan optimal, di mulai dari pencatatan pra transaksi hingga penyelesaian pra administrasi keuangan. Sebaliknya, jika karyawan tidak memiliki kompetensi yang memadai, maka penerapan sistem ini di gambarkan akan mengalami berbagai kendala, seperti kekeliruan dalam input data, minim nya pemantauan transaksi, atau bahkan resistensi terhadap perubahan sistem kerja yang lebih modern. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Rachmaniza (2020), menyatakan bahwa variabel kompetensi berpengaruh terhadap kinerja karyawan, artinya jika kompetensi karyawan meningkat maka kinerja karyawan juga akan meningkat. Oleh karena itu, peningkatan kompetensi karyawan ini sudah menjadi aspek krusial dalam mendukung keberhasilan penggunaan sistem pembayaran online. Pelatihan untuk pengembangan SDM harus dilakukan secara berkelanjutan, baik itu dalam bentuk pelatihan teknis tentang penggunaan sistem online, pemahaman terkait keamanan transaksi, maupun peningkatan keterampilan dalam analisis data keuangan. Dengan begitu, karyawan dapat lebih adaptif dengan perubahan teknologi serta mampu mengoperasikan sistem pembayaran online dengan lebih efektif. Selain itu, dukungan dari pihak manajemen juga sangat diperlukan dalam menciptakan susasan kerja untuk dapat mendorong inovasi dari proses peningkatan keterampilan karyawan. Pihak manajemen dapat memberikan sebuah insentif atau semacam penghargaan bagi karyawan yang memiliki kinerja unggul, serta menyediakan akses terhadap

teknologi yang lebih canggih guna mempermudah pekerjaan mereka terutama dalam sistem pembayaran online.

PUDAM TirtaBina Labuhanbatu sebagai salah satu penyedia layanan air minum daerah telah memulai penerapan sistem pembayaran online ini sebagai bagian dari upaya meningkatkan layanan kepada masyarakat. Walaupun penggunaan sistem ini memiliki potensi besar untuk meningkatkan efisiensi operasional, tetapi tidak diragukan lagi jika masih terdapat tantangan yang harus di hadapi. Menurut Putri (2023) Sistem Pembayaran Online dapat diterapkan dengan baik jika aplikasi terlebih dahulu dibuat lebih sosial, yang memudahkan orang untuk menggunakannya. Tidak bisa dipungkiri, karena beberapa pelanggan masih terbiasa dengan metode pembayaran konvensional dan kurang familiar dengan sistem online. Selain itu, kesiapan infrastruktur teknologi dan kompetensi karyawan dalam penggunaan sistem ini juga menjadi faktor penentu keberhasilan implementasi.

Penerapan sistem pembayaran online pada sektor pelayanan publik seperti PUDAM TirtaBina Labuhanbatu juga sesuai dengan visi pemerintahan dalam mendorong transformasi digital di berbagai lini kehidupan. Menurut Firdaus, Tursina, and Roziqin (2021) untuk meningkatkan kinerja birokrasi dalam menghadapi tatanan new regular, terdapat beberapa saran agar pelayanan tetap dapat most suitable yaitu dengan cara menguatkan kapasitas birokrasi dalam menguasai aplikasi berbasis digital. Hal tersebut bertujuan untuk menciptakan transparansi, meningkatkan efisiensi birokrasi, serta memberikan pelayanan yang lebih cepat dan akurat kepada masyarakat. Namun untuk mencapai hal tersebut, diperlukan kesiapan sumber daya manusia yang andal, sistem yang stabil, serta strategi edukasi kepada pelanggan agar mereka dapat beradaptasi dengan teknologi baru.

Dalam konteks ini, sangat penting untuk memahami sejauh mana sistem pembayaran online terhadap efisiensi operasional PUDAM TirtaBina Labuhanbatu, serta bagaimana peran kompetensi karyawan dalam mendukung keberhasilan penggunaan sistem ini. Dengan melakukan kajian terhadap dua faktor tersebut, diharapkan dapat diperoleh gambaran yang lebih jelas tentang tantangan dan peluang dalam meningkatkan kinerja operasional perusahaan melalui transformasi digital.

Kajian ini juga dapat memberikan rekomendasi strategis bagi manajemen PUDAM TirtaBina Labuhanbatu dalam memaksimalkan penerapan sistem pembayaran online serta meningkatkan kompetensi karyawan agar bisa bekerja secara lebih efektif dan efisien. Dengan begitu, perusahaan tidak hanya dapat meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan, tetapi juga mencapai tujuan efisiensi operasional yang berkelanjutan dalam jangka panjang.

Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi acuan bagi penyedia layanan publik lainnya dalam menggunakan sistem pembayaran online sebagai strategi peningkatan efisiensi operasional. Dengan begitu berkembangnya teknologi dan meningkatnya kebutuhan pelanggan akan layanan yang cepat dan praktis, inovasi dalam sistem pembayaran online harus terus ditingkatkan untuk memastikan kemudahan akses, keamanan transaksi, serta transparansi dalam pengelolaan keuangan.

Sejalan dengan perkembangan digitalisasi di sektor layanan publik, perusahaan juga perlu memastikan bahwa seluruh pemangku kepentingan, termasuk pelanggan dan karyawan, harus siap beradaptasi dengan sistem yang lebih canggih. Oleh karena itu, peneliti mengatakan bahwa pelatihan berkelanjutan bagi karyawan, sosialisasi kepada pelanggan, serta penguatan infrastruktur teknologi harus menjadi fokus utama dalam implementasi sistem pembayaran online agar manfaatnya dapat dirasakan secara optimal.

Lebih lanjut, penelitian ini memberikan peluang bagi riset di masa mendatang untuk mengidentifikasi faktor lain yang dapat mempengaruhi efisiensi operasional, seperti tingkat kepuasan pelanggan terhadap sistem digital, keandalan infrastruktur teknologi, serta efektivitas regulasi yang mendukung penerapan digitalisasi di sektor layanan publik. Dengan pendekatan yang lebih komprehensif, diharapkan upaya transformasi sistem pembayaran secara online dapat berjalan lebih efektif, berkelanjutan, dan memberikan manfaat yang maksimal bagi semua pihak.

3. METODE PENELITIAN

Peneliti akan menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksplanatori dalam penelitian ini. Menurut Sugiyono (2016), penelitian kuantitatif eksplanatori adalah penelitian yang akan menjelaskan hubungan antara variabel-variabel yang mempengaruhi hipotesis peneliti. Seperti hubungan kausal antara variabel independen, yaitu sistem pembayaran online (X_1) dan kompetensi karyawan (X_2), terhadap variabel dependen, yaitu efisiensi operasional (Y). Pendekatan ini dipilih karena mampu menguji hipotesis secara empiris dengan menggunakan data numerik yang diperoleh melalui pengisian kuesioner oleh responden.

Dalam penelitian, populasi merujuk pada seluruh kelompok atau elemen yang memiliki karakteristik tertentu yang ingin diteliti (Asrulla et al., 2023). Adapun populasi dalam penelitian ini adalah para karyawan yang bekerja di PUDAM TirtaBina Labuhanbatu dengan pengalaman kerja minimal lima bulan. Jumlah sampel dalam penelitian ini mencapai 30 karyawan dari berbagai divisi.

Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner yang disusun berdasarkan tiga variabel utama dalam penelitian. Tiga variabel tersebut diantaranya yaitu:

- Variabel sistem pembayaran online (X_1) yang mencakup pemahaman karyawan terhadap sistem, kemudahan penggunaan, serta efektivitas sistem dalam mempercepat transaksi;
- Variabel kompetensi karyawan (X_2) yang mengukur keterampilan teknis, pengalaman, serta kemampuan karyawan dalam menangani transaksi dengan menggunakan sistem pembayaran online;
- Variable efisiensi karyawan (Y) berfokus pada peningkatan kecepatan kerja, pengurangan kesalahan dalam pencatatan transaksi, serta efektivitas dalam menyelesaikan tugas administrative.

Semua pertanyaan disajikan dalam kuesioner menggunakan skala likert dengan rentang skor 1 hingga 4, yang mana 1 menunjukkan “sangat tidak setuju” dan 4 menunjukkan “sangat setuju.”

Setelah data terkumpulkan, hal selanjutnya akan dilakukan proses analisis menggunakan metode statistik dengan bantuan perangkat lunak *Statistical Package For The Social Sciences* (SPSS) versi 30. Uji yang dilakukan meliputi uji validitas dan reliabilitas untuk memastikan bahwa instrument penelitian layak digunakan, analisis regresi linear berganda untuk mengetahui sejauh mana pengaruh sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan terhadap efisiensi operasional, juga uji koefisien determinasi (R^2) untuk melihat seberapa besar variabel independen menjelaskan variabel dependen. Selain itu, dilakukan juga uji t untuk menguji pengaruh masing-masing variabel secara persial, serta uji F untuk menguji pengaruh sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan terhadap efisiensi operasional. Riset ini juga akan memakai tingkat signifikansi ($\alpha = 5\%$)

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti akan menggunakan beberapa analisis dalam penelitian ini menggunakan software SPSS yang mana peneliti menggunakan versi 30. Analisis tersebut di antaranya uji validasi, reliabilitas, analisis regresi linear berganda, koefisien determinasi, uji t dan uji F. Berikut adalah hasil pengujian yang telah dilakukan:

Table 1. Hasil Uji Validitas

Variabel	t_{tabel}	t_{hitung}	ket
X1.1	0.361	0,750	Valid
X1.2		0,595	Valid

X1.3	0,706	Valid
X1.4	0,794	Valid
X1.5	0,706	Valid
X1.6	0,787	Valid
X1.7	0,744	Valid
X1.8	0,667	Valid
X1.9	0,766	Valid
X1.10	0,694	Valid
X2.1	0,801	Valid
X2.2	0,692	Valid
X2.3	0,643	Valid
X2.4	0,715	Valid
X2.5	0,643	Valid
X2.6	0,778	Valid
X2.7	0,830	Valid
X2.8	0,768	Valid
X2.9	0,844	Valid
X2.10	0,801	Valid
Y1	0,735	Valid
Y2	0,819	Valid
Y3	0,814	Valid
Y4	0,695	Valid
Y5	0,768	Valid
Y6	0,861	Valid
Y7	0,860	Valid
Y8	0,819	Valid
Y9	0,798	Valid
Y10	0,914	Valid

Sumber : Hasil olah data 2025

Jika dilihat dari hasil table diatas, maka dapat disimpulkan:

X1 dinyatakan valid karena nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,361

X2 dinyatakan valid karena nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,361

Y dinyatakan valid karena nilai r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} sebesar 0,361

Table 2. Hasil Uji Realibilitas.

Variabel	Batasan	<i>Cronbach's Alpha</i>	Ket.
X1		0.896	Reliabel
X2	0,60	0.776	Reliabel
Y		0.940	Reliabel

Sumber : Hasil olah data 2025

Jika dilihat dari table hasil diatas, maka dapat disimpulkan:

X1 dinyatakan reliabel karena nilai r_{hitung} sebesar 0,896 lebih besar dari *Cronbach Alpha* 0.60

X2 dinyatakan reliabel karena nilai r_{hitung} sebesar 0,776 lebih besar dari *Cronbach Alpha* 0.60

Y dinyatakan reliabel karena nilai r_{hitung} sebesar 0,940 lebih besar dari *Cronbach Alpha* 0.60

Analisis regresi linear berganda digunakan untuk menguji pengaruh dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen (Rinaldi et al., 2021). Adapun variabel dependen pada penelitian ini adalah efisiensi karyawan (Y) sedangkan variabel independen nya adalah sistem pembayaran online (X1) dan kompetensi karyawan (X2).

Table 3. Hasil Uji Regresi Linear Berganda

Mode	<i>Unstandardized Coefficient</i>		
1	B	Std. Error	
1	(Constant)	3.619	1.362
	X1	.575	.052
	X2	.304	.052

Sumber : Hasil olah data 2025

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh persamaan regresi linier berganda sebagai berikut:

$$Y = a + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon$$

$$Y = 3,619 + 0,575X_1 + 0,304X_2 + \varepsilon$$

Persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

- Konstanta a sebesar 3,619; artinya jika Sistem Pembayaran Online (X1) dan Kompetensi Karyawan (X2) nilainya adalah 0, maka Efisiensi Operasional (Y) nilainya adalah 3,619.
- Koefisien regresi variabel Sistem Pembayaran Online (X1) sebesar 0,575; artinya jika variabel independent nilainya tetap dan Sistem Pembayaran Online mengalami kenaikan sebesar 1 satuan, maka Efisiensi Operasional (Y) akan mengalami peningkatan sebesar

0,575 satuan. Koefisien bernilai positif artinya Sistem Pembayaran Online (X1) berpengaruh positif terhadap Efisiensi Operasional (Y), semakin meningkat Sistem Pembayaran Online maka semakin meningkat Efisiensi Operasional.

- c. Koefisien regresi variabel Kompetensi Karyawan (X2) sebesar 0,304; artinya jika variabel independent nilainya tetap dan Kompetensi Karyawan (X2) mengalami kenaikan sebesar 1%, maka Efisiensi Operasional (Y) akan mengalami peningkatan sebesar 0,304. Koefisien bernilai positif artinya Kompetensi Karyawan berpengaruh positif terhadap Efisiensi Operasional (Y), semakin meningkat Kompetensi Karyawan maka semakin meningkat Efisiensi Operasional.

Uji koefisien determinasi adalah uji statistik yang digunakan untuk mengukur seberapa besar variabel independen X1 dan X2 mampu menjelaskan variabel dependen Y dalam sebuah model regresi. Nilai R^2 menunjukkan proporsi variasi dalam variabel dependen yang dapat dijelaskan oleh variabel independen, dengan rentang nilai antara 0 hingga 1 (atau 0% hingga 100%) dengan kata lain, uji analisis ini bertujuan untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi dalam penerapan variasi variabel dependen yaitu efisiensi operasional. Hasil uji koefisien determinasi tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Table 4. Hasil Uji Koefisien Determinasi.

Mode	R	<i>RSquare</i>	<i>Adjusted Square</i>
1	.972	.945	.941

Sumber : Hasil olah data 2025

Berdasarkan tabel diatas diperoleh angka koefisien determinasi (*adjusted R²*) sebesar 0,941 atau 94,1%. Hal tersebut menunjukkan bahwa Efisiensi Operasional dipengaruhi oleh Sistem Pembayaran Online (X1) dan Kompetensi Karyawan (X2) sebesar 0,941 atau 94,1%, sedangkan sisanya sebesar 5,9% dijelaskan oleh variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini.

Variabel lain yang tidak termasuk dalam penelitian ini bisa mencakup beberapa faktor seperti kebijakan manajemen, infrastruktur teknologi, budaya kerja, kepuasan pelanggan. Dan faktor eksternal semacam regulasi pemerintah dan kondisi ekonomi. Faktor faktor tersebut juga dapat berkontribusi terhadap efisiensi operasional, akan tetapi tidak akan di analisis dalam penelitian ini. Oleh sebab itu, untuk memperoleh pemahaman yang lebih komperhensif, peneliti selanjutnya dapat mempertimbangkan variabel tersebut agar dapat memperjelas apa saja yang mempengaruhi efisiensi operasional secara lebih luas.

Uji parsial adalah pengujian statistik dalam analisis regresi yang digunakan untuk mengetahui pengaruh antar variabel. Dengan kata lain, uji analisis ini digunakan untuk mengetahui pengaruh parsial variabel independen dalam memperjelas variabel dependen. Hal ini biasanya dikenal dengan uji t (secara individual)

Table 5. Hasil Uji Parsial (uji t)

	Model	Sig.
1	(Constant)	.013
	X1	<.001
	X2	<.001

Sumber : Hasil olah data 2025

1. Sistem Pembayaran Online → Efisiensi Operasional. Berdasarkan hasil uji t diatas, diketahui bahwa X1 berpengaruh signifikan terhadap efisiensi operasional karena nilai sig lebih kecil dari 0.05 atau $0.001 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik implementasi sistem pembayaran online, maka semakin meningkat efisiensi operasional perusahaan.
2. Kompetensi Karyawan → Efisiensi Operasional. Berdasarkan hasil uji t diatas, diketahui bahwa X2 berpengaruh signifikan terhadap efisiensi operasional karena nilai sig lebih kecil dari 0,05 atau $0.001 < 0.05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
Artinya, semakin tinggi kompetensi karyawan dalam mengelola sistem pembayaran dan layanan pelanggan, maka semakin tinggi pula efisiensi operasional yang di capai perusahaan.

Uji F (uji simultan), uji ini dilakukan untuk mengetahui apakah salah satu faktor independen memiliki pengaruh kepada variabel dependen secara bersamaan atau secara kombinasi.

Table 6. Hasil Uji F Simultan

	Model	Sig
1	Regression	<.001 ^b
	Residusl	
	Totsl	

Sumber : Hasil olah data 2025

Berdasarkan hasil uji F diatas, diketahui nilai sig lebih kecil dari 0,05 atau $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, maka artinya sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan secara bersama- sama berpengaruh positif dan signifikan terhadap

efisiensi operasional. Sehingga sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan secara bersama-sama memberikan pengaruh terhadap efisiensi operasional di bidang pelayanan pelanggan. Hal ini menunjukkan bahwa kombinasi antara sistem pembayaran online dan peningkatan kompetensi karyawan menjadi salah satu factor utama dalam menciptakan sistem operasional yang lebih efektif dan efisien.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan secara simultan berpengaruh positif dan signifikan terhadap efisiensi operasional di PUDAM Tirta Bina Labuhanbatu. Penggunaan sistem pembayaran online ini terbukti memberikan kemudahan dalam proses transaksi, mengurangi antrean di loket pembayaran, mempercepat pencatatan keuangan, serta meningkatkan transparansi dalam pengelolaan administrasi. Digitalisasi dalam sistem pembayaran tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu dan tenaga kerja, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih nyaman bagi pelanggan dalam melakukan pembayaran.

Selain itu, kompetensi karyawan juga berperan penting dalam mendukung keberlangsungan operasional perusahaan. Karyawan yang memiliki keterampilan dan pemahaman yang baik terhadap sistem pembayaran online mampu mengelola transaksi dengan lebih akurat, menyelesaikan kendala teknis dengan cepat, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan. Namun, jika kompetensi karyawan tidak memadai, maka akan timbul berbagai permasalahan, seperti kesalahan dalam input data, lambatnya pemrosesan transaksi, serta resistensi terhadap perubahan teknologi. Oleh sebab itu, peningkatan kemampuan sumber daya manusia melalui pelatihan dan pengembangan keterampilan menjadi langkah yang sangat diperlukan untuk mengoptimalkan sistem pembayaran digital.

Meskipun penelitian ini menyatakan bahwa sistem pembayaran online dan kompetensi karyawan berkontribusi terhadap efisiensi operasional, masih terdapat beberapa tantangan yang perlu diperhatikan. Beberapa di antaranya adalah kesiapan infrastruktur teknologi, tingkat kesiapan para pelanggan terhadap sistem pembayaran online, serta keberlanjutan pelatihan bagi karyawan agar selalu mengikuti perkembangan teknologi. Selain itu, faktor eksternal seperti kebijakan pemerintah, regulasi keuangan, serta kondisi sosial dan ekonomi juga dapat memengaruhi efektivitas sistem pembayaran digital.

Untuk penyempurnaan hasil penelitian ini, penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan menambahkan variabel lain yang dapat memengaruhi efisiensi operasional, seperti tingkat kepuasan pelanggan terhadap sistem pembayaran online, efektivitas kebijakan manajemen

dalam mendukung transformasi digital, serta analisis mendalam mengenai kesiapan organisasi dalam menghadapi perubahan teknologi. Pendekatan kualitatif juga dapat diterapkan untuk mendapatkan wawasan yang lebih mendalam terkait pengalaman pelanggan dan tantangan yang dihadapi karyawan dalam mengoperasikan sistem ini. Dengan penelitian lebih lanjut, diharapkan dapat diperoleh solusi yang lebih komprehensif dalam meningkatkan efisiensi operasional melalui digitalisasi dan penguatan sumber daya manusia.

REFERENSI

- Asrulla, Risnita, Jailani, M. S., & Jeka, F. (2023). Populasi dan Sampling (Kuantitatif), Serta Pemilihan Informan Kunci (Kualitatif) dalam Pendekatan Praktis. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7 No 3.
- Fatimah, D. (2017). Pengaruh Karakteristik Pekerjaan dan Kompetensi Karyawan Terhadap Kinerja Karyawan pada CV.Percetakan Fajar Mojokerto. *JURNAL SAMUDRA EKONOMI DAN BISNIS*, 8 No 2.
- Firdaus, I. T., Tursina, M. D., & Roziqin, A. (2021). transformasi birokrasi digital di masa pandemi covid 19 untuk mewujudkan digitalisasi pemerintahan indonesia. *Jurnal Studi Kepemerintahan*, 4 No 2.
- Junaidi, Rozi, A., & Munawar, K. (2015). Konsep Otomatisasi Sistem Pembayaran SPP Online Untuk Mengurangi Tingkat Keterlambatan. *Konferensi Nasional Sistem & Informatika*.
- Marsela, T. (2020). pengaruh kompetensi dan kompensasi terhadap kinerja karyawan divisi produksi pabrik PT. agung jayabaya indonesia.
- Prasetio, T. (2024). Pengaruh Artificial Intelligencedan Literasi Digital Terhadap Kinerja Karyawan di Bidang Ekonomi. *Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen Dan Bisnis*, 8 No 2.
- Putri, A. N. I. A. (2023). Pengaruh pembayaran sistem online terhadap penerimaan pajak bumi dan bangunan. *Fair Value : Jurnal Ilmiah Akuntansi Dan Keuangan*, 5 No 7.
- Rachmaniza, S. (2020). Pengaruh Kompetensi dan Komitmen Organisasi terhadap Kinerja Karyawan pada Divisi Produksi di PT. Sinar Ragamindo Utama Bandung. *Prosiding Manajemen*, 6 No 1.
- Rinaldi, M., Prayudyanto, M. N., & Syaiful. (2021). PERSEPSI MASYARAKAT TERHADAP TINGKAT KEPUASAN PELAYANAN BUS TRANSJABODETABEK DENGAN METODE UJI ASUMSI KLASIK DAN UJI REGRESI LINEAR BERGANDA. *Seminar Nasional Ketekniksipilan, Infrastruktur Dan Industri Jasa Konstruksi (KIIJK)*, 1 No 1.
- Rustanto, A. E., Kartini, I., & Octaviany, F. (2019). EFEKTIVITAS PEMBAYARAN NON TUNAI PADA UMKM DAERAH ALIRAN SUNGAI CITARUM. *Jurnal Lentera Bisnis*, 8 No 2.

Sinaga, D. L., Angelica, R. F., Pandiangan, P. R., & Suryani, E. (2019). Pengaruh Disiplin Kerja Dan Kompetensi Terhadap Kinerja Karyawan Pt. Sinar Sosro Medan (Produksi The Botol Sosro). *Jurnal Ilmiah Socio Secretum*, 10 No 1, 159–167.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT. Alfabet.

Tarantang, J., Awwaliyah, A., Astuti, M., & Munawaroh, M. (2019). perkembangan sistem pembayaran digital pada era revolusi industri 4.0 di indonesia. *Jurnal Al Qardh*.