



PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM *E-PAYMENT E-TOLL* DAN *SETTLEMENT* TERHADAP PENDAPATAN PT MARGA SARANA JABAR RUAS BOGOR RING ROAD TAHUN 2021-2023

Ananda Sari Febrina^{1*}, Nizar Zulkarnain², Ujang Kusnaedi³

¹Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi GANESHA

Email: ¹anandafebrr@gmail.com, ²nizarzulkarnain@gmail.com,

³ujang@stieganessa.ac.id

***) Corresponding Author**

Abstract

Received:

Revised:

Accepted:

Published online:

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah penggunaan sistem *e-payment e-toll*, proses *settlement*, dan seberapa besar penggunaannya pada efektivitas pendapatan. Dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh penggunaan sistem *e-payment e-toll*, mengevaluasi proses *settlement*, dan menentukan seberapa besar pengaruh penggunaan dari aktivitas tersebut terhadap efektivitas pendapatan PT Marga Sarana Jabar Penelitian ini dilakukan menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan yang dikenal sebagai studi kasus, di mana fokusnya adalah pada satu subjek tertentu yang dipelajari secara menyeluruh sebagai suatu kasus. Pendekatan studi kasus memungkinkan peneliti untuk tetap holistik dan signifikan. Dari Hasil Penelitian menghasilkan penggunaan *E-payment e-toll* (X1) sebesar 0,886 menunjukkan hubungan yang kuat terhadap pendapatan (Y). *Settlement* (X2) terhadap pendapatan (Y) sebesar 0,723, Koefisien korelasi untuk penggunaan *E-payment e-toll* (X1) adalah 88,6% menunjukkan hubungan yang kuat, sementara koefisien korelasi untuk data *settlement* (X2) adalah 72,3% Hasil penelitian mengkonfirmasi teori, hipotesis, dan pendapat sebelumnya bahwa penggunaan *e-payment e-toll* dan *settlement* berpengaruh positif dan signifikan terhadap peningkatan pendapatan perusahaan. Studi ini menunjukkan bahwa integrasi teknologi sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pendapatan perusahaan serta menjamin sistem yang efisien dan akurat.

Keywords:

E-payment, E-toll, Settlement, Efektivitas Pendapatan.

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi yang pesat di era globalisasi telah mengubah banyak aspek kehidupan, termasuk dalam sistem pembayaran jalan tol. Sebelum teknologi berkembang, pembayaran tol dilakukan secara manual dengan uang tunai di loket, yang sering menimbulkan masalah seperti antrian panjang, kesalahan transaksi, dan penerimaan kas yang kurang optimal (Suharta, 2022). Untuk mengatasi masalah ini, BUMN pengelola jalan tol mulai berinovasi dengan memanfaatkan teknologi keuangan (*Fintech*) yang membuat pembayaran menjadi lebih praktis dan cepat. Produk *e-toll*, kartu Prabayar tanpa kontak yang diperkenalkan oleh beberapa operator jalan tol dan bank, telah berhasil meningkatkan efisiensi dalam transaksi di gerbang tol dan mengurangi biaya operasional seperti pengelolaan uang tunai (Sari dkk., 2022). Menurut Peraturan Kementerian (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2017), pembayaran non-tunai di jalan tol kini diwajibkan oleh pemerintah untuk mempercepat modernisasi sistem pembayaran di jalan tol Indonesia.

Namun, meskipun penerapan *e-toll* memberikan dampak positif seperti mempercepat waktu transaksi, mengurangi antrian, dan menghilangkan kebutuhan akan uang receh (Harahap, 2020) teknologi ini juga memiliki beberapa konsekuensi negatif. Salah satunya adalah pengurangan jumlah karyawan yang berdampak pada peningkatan pengangguran, terutama bagi pegawai yang tidak memiliki keahlian lain. Selain itu, jika pengguna jalan tol tidak memahami sistem non-tunai dengan baik atau mengalami masalah seperti saldo yang tidak mencukupi pada *e-toll* mereka, ini dapat menyebabkan kemacetan di gerbang tol, karena tidak ada petugas yang menerima pembayaran tunai. Meskipun demikian, dengan penggunaan teknologi *Radio Frequency Identification* (RFID), *e-toll* tetap diakui sebagai langkah penting dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan proses pembayaran tol (Suharta, 2022).

Kesenjangan Penelitian

Meskipun teknologi *e-toll* telah terbukti meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya pengelolaan, kajian terkait dampak langsungnya terhadap pendapatan perusahaan pengelola jalan tol masih kurang mendalam. Penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada aspek efisiensi dan pengurangan biaya operasional, sementara dampak negatif terhadap tenaga kerja dan kontribusi teknologi terhadap potensi kemacetan masih belum dieksplorasi secara komprehensif. Selain itu, belum banyak penelitian yang mengeksplorasi bagaimana adopsi teknologi *e-payment* dapat membuka peluang bisnis baru bagi perusahaan jalan tol dan bagaimana teknologi ini mendukung keberlanjutan operasional jangka panjang (Candra, 2023).

Keterbaruan Penelitian

Penelitian ini menawarkan perspektif yang tidak hanya menganalisis efisiensi sistem *e-toll* dan pengaruhnya terhadap pendapatan perusahaan, tetapi juga mengkaji dampak negatif yang mungkin terjadi, seperti pemutusan tenaga kerja dan risiko kemacetan. Selain itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi yang dihasilkan dari

adopsi teknologi *e-payment* serta bagaimana perusahaan dapat memanfaatkan peluang tersebut untuk meningkatkan kinerja dan keberlanjutan jangka panjang (Andani, 2019).

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan sistem *e-toll* terhadap efektivitas pendapatan PT Marga Sarana Jabar di ruas jalan Bogor *Ring Road*, dengan mengevaluasi bagaimana proses penyelesaian pembayaran melalui kartu uang elektronik berkontribusi terhadap peningkatan pendapatan perusahaan. Selain itu, penelitian ini juga akan mengukur seberapa besar dampak efektivitas pendapatan yang dihasilkan dari penerapan sistem *e-toll* dan kelancaran proses pembayaran terhadap performa keuangan perusahaan, guna memberikan gambaran yang lebih jelas tentang hubungan antara teknologi *e-payment* dan optimalisasi pendapatan di sektor jalan tol.

TINJAUAN PUSTAKA

Liquidity Preference Theory

Dalam bukunya yang berjudul *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, John Maynard Keynes mendefinisikan teori permintaan uang dengan mengidentifikasi tiga alasan utama mengapa seseorang atau entitas memegang uang tunai, yaitu motif transaksi, motif berjaga-jaga, motif spekulasi menurut (Devid Putra Arda dkk., 2021). Teori Preferensi Likuiditas (*Liquidity Preference Theory*) memberikan kerangka analitik yang kuat dalam memahami perilaku konsumen terkait pemilihan metode pembayaran, khususnya dalam transisi dari pembayaran tunai ke sistem elektronik seperti *e-toll*. Menurut Keynes, permintaan akan uang dipengaruhi oleh motif transaksi, berjaga-jaga, dan spekulasi, yang menjelaskan mengapa pengguna awalnya lebih memilih uang tunai karena kemudahan dan ketersediaannya di mana saja. Namun, faktor lain seperti kemudahan penggunaan, keamanan, dan insentif *e-toll* juga berperan penting dalam mengubah preferensi konsumen (Saefullah dkk., 2023). Selain itu, pandangan Friedman menambahkan bahwa permintaan uang tidak hanya dipengaruhi oleh pendapatan, tetapi juga oleh tingkat suku bunga dan inflasi, yang dalam konteks *e-toll* bisa diibaratkan dengan biaya transaksi serta keamanan sistem. Proses peralihan dari pembayaran tunai ke *e-toll* dapat dijelaskan melalui konsep Keynes, di mana tingkat bunga sebagai harga yang menyeimbangkan permintaan dan penawaran uang dapat dianalogikan dengan biaya peluang menggunakan uang tunai dibandingkan dengan *e-toll*.

Jalan Tol

Badan Pemeriksaan Keuangan, (2004) pada pasal 1:7 dari Undang-undang Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan mendefinisikan jalan tol sebagai jalan umum yang merupakan bagian dari sistem jaringan jalan dan sebagai jalan nasional yang penggunanya harus membayar tol. Teknologi Gerai Pembayaran Otomatis GTO dirancang untuk meningkatkan layanan pengguna dengan mempercepat waktu transaksi dan membuat transaksi di gerbang tol lebih mudah dan menyenangkan. Diharapkan modernisasi sistem pembayaran gerbang tol akan menyelesaikan masalah antrian tol, menurut (Sufanir 2022).

E-Payment E-toll

Dikutip dari Badan Pengatur Jalan Tol (2020) pembayaran elektronik atau sering disebut *e-payment E-toll* merupakan kartu elektronik yang digunakan untuk melakukan transaksi non-tunai (*cashless*) di jalan tol di seluruh Indonesia. Kartu ini berisikan uang elektronik dengan saldo yang cukup sesuai jarak perjalanan dan dibayar dengan tap-ping di gerbang tol. *E-toll* yang awalnya dirancang untuk pembayaran tol di jalan tol Indonesia, kini juga digunakan untuk membayar layanan transportasi seperti KRL, MRT, LRT, Transjakarta, dan Transpakuan, serta untuk pembayaran parkir di pusat perbelanjaan dan lokasi lain yang bekerja sama

Settlement

Dikutip dari Detik Finance (2023) dalam dunia akuntansi, *settlement* merupakan istilah bahasa Inggris yang berarti penyelesaian, *settlement* juga merupakan tahap akhir atau akhir dari transaksi jual beli antara pembeli dan perusahaan. Dalam sistem *settlement* pembayaran tol, proses ini dicatat saat pendapatan diterima, tanpa memperhitungkan utang atau piutang. Dikutip dalam Bank Indonesia dalam bahasa Inggris, "*settlement*" mengacu pada suatu sistem yang digunakan untuk memfasilitasi transfer dana atau instrumen keuangan saat kita memasuki tahap pembayaran. Selain itu, dalam transaksi juga mengacu pada penyelesaian suatu transaksi

Pendapatan

Ikatan Akuntan Indonesia (2021), standar Akuntansi Keuangan Entitas Tanpa Akuntabilitas Publik (SAK ETAP) menggambarkan pendapatan sebagai pendapatan yang dihasilkan dari operasi biasa entitas. Pendapatan ini disebut dengan berbagai nama, seperti biaya, penjualan, bunga, dividen, royalti, dan sewa. Pendapatan merupakan faktor penting dalam berjalannya suatu usaha karena mempengaruhi hasil yang diharapkan, yang dapat memastikan bisnis tetap beroperasi (Candra, Hidayatullah, dkk., 2024).

E-payment E-toll Terhadap Efektivitas Pendapatan

Berdasarkan (Andani, 2019) penerapan Pembayaran elektronik atau *e-payment* meningkatkan akuntabilitas dan kinerja manajemen, dan sistem transaksi non-tunai meningkatkan penerimaan kas. Menurut (I Dewa, 2022) Sistem pembayaran elektronik dan rekening virtual telah digunakan di lingkungan kementerian dan memiliki regulasi yang resmi yang diterbitkan oleh Menteri Keuangan. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi telah secara konsisten dan berkala menerbitkan laporan keuangan yang menunjukkan varian yang positif. Dengan proporsi yang sama penulis merumuskan hal yang sama juga. Jadi hipotesis yang didapat adalah sebagai berikut.

H1 : *E-payment e-toll* berpengaruh positif terhadap efektivitas Pendapatan.

Settlement Terhadap Efektivitas Pendapatan

Dalam penyelesaian pembayaran di tol menggunakan sistem *settlement*, sistem ini adalah prosedur yang dicatat ketika pendapatan diterima, ini tidak berlaku untuk situasi

utang atau piutang. Jika bisnis menerima uang terlebih dahulu sebelum menyediakan layanan atau mengirimkan barang kepada pelanggan, maka proses pembayaran tidak dapat berjalan lancar. Berdasarkan Riski Swandi & Fornio Barusman, (2022) menunjukkan penyelesaian pembayaran, juga dikenal sebagai "*settlement*", memiliki efek positif terhadap kemanjuran penerimaan kas. Menurut (Firmansyah, 2019) juga menekankan bahwa *settlement* yang tepat waktu dan akurat meningkatkan efektivitas dalam pengelolaan kas dan penerimaan pendapatan. Dalam proses ini, semua transaksi harus diverifikasi dan diselesaikan oleh sistem perbankan atau penyedia layanan keuangan sebelum kas benar-benar diterima oleh pihak yang berwenang, yang memastikan transparansi dan akurasi pencatatan pendapatan. Dengan proporsi yang sama, penulis merumuskan hal yang sama. jadi hipotesis yang didapat adalah sebagai berikut.

H2 : *Settlement* berpengaruh positif terhadap efektivitas pendapatan. *E-payment e-toll* dan *settlement* sama-sama berpengaruh positif terhadap efektivitas pendapatan

Dengan peralihan dari pembayaran tunai ke pembayaran elektronik dan tercreditnya hasil transaksi, penerimaan kas menjadi lebih efisien dan efektif. Berdasarkan Suharta (2022) Penggunaan sistem pembayaran elektronik (*e-toll*) dan penyelesaian pembayaran (*settlement*) terhadap efisiensi penerimaan kas telah terbukti efektif. Ini menunjukkan bahwa efisiensi penerimaan kas PT. Jasa Marga (Persero) Tbk telah tercapai. Menurut (Mia Rosmiati, 2020) Salah satu tujuan utama diterapkannya transaksi non tunai atas pendapatan daerah adalah untuk mewujudkan prinsip *good governance*. Dari sudut pandang akuntabilitas, penerapan transaksi non tunai ini meningkatkan kepercayaan masyarakat. Dengan sistem ini, uang pajak yang dibayarkan oleh masyarakat akan langsung masuk ke rekening kas daerah, sehingga transparansi dan keandalan pengelolaan keuangan daerah semakin terjaga. Dengan proporsi yang sama, penulis merumuskan hal yang sama juga. jadi hipotesis yang didapat adalah sebagai berikut.

H3 : *E-payment e-toll* dan *settlement* sama-sama berpengaruh positif terhadap efektivitas pendapatan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif (Candra & Amrizal, 2022) dengan pendekatan studi kasus (*Case Study*). Fokus penelitian ini adalah pada satu obyek tertentu yang dipelajari secara intensif sebagai suatu kasus. Metode studi kasus memungkinkan peneliti untuk tetap holistik dan signifikan. Objek penelitian ini bertepatan di PT Marga Sarana Jabar Ruas Bogor *Ring Road* yang bertempat di Jl. Tol Lingkar. Bogor, Cadas Ngampar, Kecamatan. Bogor Utara, Kabupaten Bogor, Jawa Barat 16710, merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa pengelolaan jalan tol di kota Bogor Jawa Barat.

Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang dihasilkan peneliti ditentukan oleh instrumen dan alat pengumpulan data yang digunakan. Apabila instrumen tersebut valid dan reliabel, maka data tersebut juga cukup valid dan reliabel (Ibnu Sina, 2022). Dalam penelitian ini menggunakan Data sekunder. Data Sekunder adalah data yang dikumpulkan dan diolah oleh orang lain, misalnya melalui dokumen yang tidak dipublikasikan (Candra, Fadli, dkk., 2022). Contoh data sekunder meliputi catatan atau dokumentasi perusahaan seperti absensi, gaji, laporan keuangan, publikasi perusahaan, laporan pemerintah, dan data dari majalah. Dalam penelitian ini, data sekunder yang digunakan mencakup rekapitulasi pengguna *e-toll* (volume lalu lintas), rekapitulasi *settlement* (rekening koran), dan rekapitulasi pendapatan tol (transaksi) per bulan untuk periode 2021-2023.

Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptis

Menurut (Suharta, 2022) “Analisis statistik deskriptif adalah metode yang digunakan untuk mendeskripsikan data yang dikumpulkan tanpa maksud untuk menarik kesimpulan umum atau generalisasi”. Tujuan analisis ini bukan untuk menguji hipotesis, melainkan untuk memberikan informasi mengenai data yang tersedia. Statistik deskriptif menganalisis data dan menyajikannya melalui perhitungan untuk mengidentifikasi kondisi dan karakteristik data. Rata-rata data, disebut rata-rata relatif, menunjukkan nilai rata-rata, sedangkan nilai tertinggi dan terendah menunjukkan nilai maksimum dan minimum.

2. Analisis Regresi Linier Berganda

Regresi berganda merupakan pengembangan dari regresi linier sederhana. Keduanya merupakan alat yang digunakan untuk memprediksi permintaan di masa depan berdasarkan data masa lalu atau untuk menentukan pengaruh satu atau lebih variabel independen terhadap satu variabel dependen (Suharta, 2022). Perbedaan utama antara keduanya adalah jumlah variabel independen yang digunakan. Dalam regresi berganda, dalam penelitian ini menggunakan lebih dari satu variabel independen yang mempengaruhi satu variabel dependen.

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

Keterangan :

Y = Variabel *dependent*

X₁ = Variabel bebas
pertama

X₂ = Variabel bebas kedua

a, b₁ dan b₂ = Konstanta

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

1. Statistik Deskriptik

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pembayaran <i>e-payment</i>	36	907342	1708968	1451948.53	175529.715
Penyelesaian Pembayaran (<i>Settlement</i>)	36	13208494000	26096607500	21029646972.44	3167566397.016
Efektivitas Pendapatan	36	11535477886	87267499729	24334671153.58	12179317269.930
Valid N (listwise)	36				

Gambar. 1 Hasil Uji Statistik Deskriptif

Berdasarkan analisis deskriptif pada gambar.1 Hasil Uji Statistik Deskriptif dapat disusun penjelasan pada masing-masing variabel sebagai berikut; Variabel Pembayaran *e-payment* dari data data menunjukkan nilai minimum 907.342 dan nilai maksimum 1.708.968, nilai rata-rata pembayaran *e-payment* adalah 1.451.948,53, dan standar deviasi data adalah 175.529,715. Variabel *Settlement* dari data menunjukkan nilai minimum 13.208.494.000 dan nilai maksimum 26.096.607.500, nilai rata-rata penyelesaian adalah 21.029.646.972,44, dan standar deviasi data adalah 3.167.566.397,016 . Variabel Efektivitas Pendapatan dari data tersebut bisa dideskripsikan bahwa nilai minimum 11.535.477.886 sedangkan nilai maksimum sebesar 87.267.499.729, nilai rata-rata efektivitas pembayaran 24.334.671.153,58 dan standar deviasi data adalah 12.179.317.269,930.

2. Analisis Regresi Linier Berganda

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9136881740.771	468433241.545		19.505	0.000
	Pembayaran <i>e-payment</i>	0.886	0.010	1.478	91.315	0.000
	Penyelesaian Pembayaran (<i>settlement</i>)	0.723	0.022	0.531	32.798	0.000

a. Dependent Variabel: Efektivitas Pendapatan

Gambar. 2 Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2$$

$$Y = 9136881740,771 + 0,886X_1 + 0,723X_2$$

Pada gambar 2. Hasil analisis regresi linear berganda di atas, dapat diketahui pengaruh masing-masing variabel sebagai berikut; Konstanta sebesar 9136881740,771 menunjukkan bahwa apabila nilai variabel independen dianggap konstan maka pendapatan pada PT Marga Sarana Jabar ruas Bogor Ring Road yaitu sebesar 9136881740,771. Nilai koefisien pembayaran e-payment (X1) nilainya 0,886 dengan arah hubungan positif menunjukkan bahwa apabila pembayaran e-payment mengalami kenaikan maka akan diikuti oleh peningkatan pendapatan sebesar 0,886. Dengan syarat variabel lain dianggap konstan. Nilai koefisien regresi variabel penyelesaian pembayaran (*settlement*) (X2) sebesar 0,723 dengan arah hubungan positif menunjukkan bahwa apabila penyelesaian pembayaran (*settlement*) mengalami kenaikan maka akan diikuti oleh kenaikan pendapatan sebesar 0,723 dengan syarat variabel lain dianggap konstan.

Pembahasan

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	9136881740.771	468433241.545		19.505	0.000
	Pembayaran <i>e-payment</i>	0.886	0.010	1.478	91.315	0.000
	Penyelesaian Pembayaran (<i>settlement</i>)	0.723	0.022	0.531	32.798	0.000

a. Dependent Variabel: Efektivitas Pendapatan

Gambar. 3 Koefisien Korelasi

Koefisien korelasi penggunaan *E-payment e-toll* (X1) sebesar 0,886, dengan interval korelasi 0,80-1,00, menunjukkan hubungan yang kuat terhadap pendapatan (Y). Nilai signifikan sebesar $0,000 \leq 0,05$ mengindikasikan bahwa hipotesis alternatif **(H1) diterima**. korelasi untuk penggunaan data rekening koran dalam *settlement* (X2) menunjukkan hubungan yang kuat sebesar 0,723 terhadap pendapatan (Y). Pengujian menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,000 \leq 0,05$, yang mengindikasikan adanya pengaruh signifikan dari data *settlement* (X2) terhadap pendapatan (Y). Selain itu, nilai t hitung sebesar 32,798 > t tabel 1,692 dan nilai signifikansi $0,000 < 0,050$. Oleh karena itu, hipotesis kedua **(H2) diterima**. Koefisien korelasi untuk penggunaan *E-payment e-toll* (X1) adalah 0,886, menunjukkan hubungan yang kuat, sementara koefisien korelasi untuk data *settlement* (X2) adalah 0,723, dengan interval korelasi < 1,00 terhadap pendapatan (Y). Nilai signifikansi sebesar $0,000 \leq 0,05$ mengindikasikan bahwa **(H3 diterima)**. Dengan demikian, *E-payment e-toll* dan *settlement* berpengaruh positif dan signifikan terhadap pendapatan PT Marga Sarana Jabar.

Hasil Empiris dan Perbandingan dengan Studi Sebelumnya

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan bahwa penerapan sistem *e-payment e-toll* dan *settlement* memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap efektivitas pendapatan PT Marga Sarana Jabar di ruas Bogor *Ring Road*. Hasil dari variabel *e-payment e-toll* (X1) memiliki koefisien regresi sebesar 0,886, yang berarti setiap peningkatan dalam penggunaan *e-payment* akan meningkatkan pendapatan perusahaan sebesar 0,886, dengan asumsi variabel lainnya konstan. Demikian pula, variabel *settlement* (X2) memiliki koefisien regresi sebesar 0,723. Koefisien korelasi yang kuat dari kedua variabel ini menunjukkan bahwa adopsi sistem pembayaran elektronik secara signifikan meningkatkan efisiensi penerimaan kas dan transparansi proses pengelolaan keuangan perusahaan. Hal ini sejalan dengan hasil studi Suharta (2022) yang menyatakan bahwa penggunaan teknologi *e-toll* membantu meningkatkan efisiensi operasional dan mengurangi biaya terkait pengelolaan uang tunai, sehingga mengoptimalkan pendapatan perusahaan. Penelitian ini juga mendukung temuan Firmansyah (2019), yang menegaskan bahwa penyelesaian pembayaran (*settlement*) yang akurat dan tepat waktu berkontribusi terhadap efektivitas pengelolaan kas perusahaan. Pada konteks PT Marga Sarana Jabar, *settlement* yang efisien mempercepat proses pengumpulan pendapatan, sehingga meminimalkan risiko keterlambatan penerimaan kas.

Namun, berbeda dari beberapa penelitian sebelumnya yang lebih menekankan aspek pengurangan biaya operasional, penelitian ini juga menyoroti pentingnya aspek peningkatan pendapatan. Namun, berbeda dari beberapa penelitian sebelumnya yang lebih menekankan aspek pengurangan biaya operasional, penelitian ini juga menyoroti pentingnya aspek peningkatan pendapatan. Hasil empiris dari penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *e-payment e-toll* tidak hanya meningkatkan efektivitas pendapatan PT Marga Sarana Jabar, tetapi juga berkontribusi pada efisiensi operasional melalui penyelesaian pembayaran (*settlement*) yang lebih cepat dan akurat. Temuan ini berbeda dari penelitian (Jantika, 2021), yang lebih menekankan pada identifikasi lokasi rawan kemacetan di jalan tol untuk memutakhirkan peta mudik, dengan fokus utama pada optimalisasi arus lalu lintas daripada aspek efisiensi operasional dari sisi pembayaran. Selain itu, hasil penelitian ini juga melengkapi studi oleh (Widiawati, 2020), yang berfokus pada komparasi biaya operasional kendaraan di jalan tol dan jalan poros Samarinda-Balikpapan. Meskipun Widiawati menyoroti bagaimana jalan tol dapat mengurangi biaya operasional kendaraan, penelitian ini memberikan perspektif baru dengan menunjukkan bahwa penggunaan *e-payment e-toll* dan sistem *settlement* yang efisien juga berdampak positif pada peningkatan pendapatan perusahaan, di luar sekadar pengurangan biaya kendaraan. Penelitian (Kurmaniah & Candra, 2023) juga menekankan perlunya eksplorasi lebih lanjut terhadap potensi adopsi *teknologi e-payment* untuk membuka peluang bisnis baru. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan pemanfaatan data transaksi elektronik yang lebih baik,

perusahaan seperti PT Marga Sarana Jabar dapat mengidentifikasi pola lalu lintas dan melakukan penyesuaian strategi bisnis untuk memaksimalkan pendapatan, yang mendukung argumen mengenai peluang bisnis baru. Secara keseluruhan, penelitian ini menguatkan bukti empiris bahwa penerapan teknologi *e-payment e-toll dan settlement* secara signifikan berpengaruh positif terhadap efektivitas pendapatan PT Marga Sarana Jabar, serta menambah wawasan baru tentang potensi pemanfaatan teknologi ini dalam konteks pengembangan bisnis dan keberlanjutan jangka panjang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

E-payment : Variabel ini memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas pendapatan. Temuan ini sejalan dengan penelitian oleh (Andani, 2019; I Dewa, 2022), yang menyatakan bahwa *e-payment* berpengaruh positif signifikan terhadap efektivitas pendapatan. *Settlement* : Variabel ini juga menunjukkan pengaruh signifikan terhadap efektivitas pendapatan. Hasil ini konsisten dengan penelitian oleh (Firmansyah, 2019; Riski Swandi & Fornio Barusman, 2022), yang menyatakan bahwa *settlement* memberikan dampak signifikan terhadap efektivitas pendapatan. *E-payment* dan *Settlement* terhadap Pendapatan: Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa *E-payment* dan *E-toll* berdampak signifikan terhadap efektivitas pendapatan. Hasil ini sejalan dengan (Mia Rosmiati, 2020; Suharta, 2022), yang juga menemukan bahwa penggunaan *e-payment e-toll* dan *settlement* berpengaruh signifikan terhadap efektivitas pendapatan. Hal ini menunjukkan sistem elektronik *e-payment* dan penyelesaian pembayaran (*settlement*) berpengaruh bersama-sama terhadap efektivitas pendapatan.

Saran

Pada Penelitian selanjutnya sebaiknya dapat menyelidiki variabel tambahan seperti dampak promosi *e-payment*, kualitas layanan pelanggan, tingkat adopsi teknologi oleh konsumen, *settlement* dalam industri lalu lintas dan pendekatan jangka panjang untuk mempertimbangkan sektor lainnya agar memberikan wawasan yang lebih luas tentang variabel tersebut di berbagai jenis industri.

REFERENCES

- Andani. (2019). IMPLEMENTASI KEBIJAKAN TRANSAKSI NONTUNAI DI JALAN TOL MELALUI KARTU ELEKTRONIK TOL (E-TOLL) PADA PT. JASAMARGA TOLLROAD OPERATOR RUAS MEDAN-KUALANAMU-TEBING TINGGI. <https://jurnal.goretanpena.com/index.php/JSSR/article/view/1328/980>
- Badan Pemeriksaan Keuangan. (2004, Oktober 18). Undang-undang (UU) Nomor 38 Tahun 2004 tentang Jalan. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/40785/uu-no-38-tahun-2004>
- Badan Pengatur Jalan Tol. (2020). MENGENAL E-TOLL DAN KEGUNAANNYA. <https://bpjt.pu.go.id/berita/mengenal-e-toll-dan-kegunaannya>
- Bank Indonesia. (t.t.). Pengantar Sistem BI-RTGS. Sistem BI-RTGS. <https://www.bi.go.id/id/fungsi-utama/sistem-pembayaran/nilai-besar/rtgs/default.aspx>

- Candra, H. (2023). EVALUASI PERLAKUAN AKUNTANSI PEMBIAYAAN MURABAHAH PADA BPRS BERKAH RAMADHAN. 1(1).
- Candra, H., & Amrizal, A. (2022). Persepsi Masyarakat Tangerang Selatan Terhadap Pembiayaan Non-Bank Pada Perumahan Syariah. *DIRHAM : Jurnal Ekonomi Islam*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.53990/dirham.v3i1.165>
- Candra, H., Fadli, A., Saefullah, A., Pardian, R., Ramayanti, P. N., Saputri, H., Sutariyono, S., Asmana, Y., & Kusnaedi, U. (2024). Pelatihan pemutakhiran akun Sinta dan akun Bima bagi dosen tetap STIE Ganesha, Jakarta. *SELAPARANG: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 8(2), 1247–1256. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v8i2.22858>
- Candra, H., Hidayatullah, S., Adilani, R., Safitri, D., & Salsabilah, A. D. (2024). IMPLEMENTASI SAK-EMKM BERBASIS MS. EXCEL TERHADAP LAPORAN KEUANGAN UMKM (STUDI KASUS PADA PETANI TOGE DI PULAU BINTAN – KEPULAUAN RIAU). *JURNAL LENTERA BISNIS*, 13(3), 1759–1772. <https://doi.org/10.34127/jrlab.v13i3.1221>
- DetikFinance, I. F. (2023). Settlement Adalah: Pengertian, Fungsi, dan Cara Kerjanya. <https://finance.detik.com/berita-ekonomi-bisnis/d-7087319/settlement-adalah-pengertian-fungsi-dan-cara-kerjanya>
- Devid Putra Arda, Ety Murwaningsari, & Juniati Gunawan. (2021). Development Of Quality Measurement Of Cooperative Governance Implementation. *International Journal of Science, Technology & Management*, 2(5), 1625–1634. <https://doi.org/10.46729/ijstm.v2i5.291>
- Firmansyah, S. S. A. (2019). APLIKASI MONITORING RUMAH KOS BERBASIS ANDROID DI KOTA TANGERANG. 5, No. 2,. <https://maklumatika.i-tech.ac.id/index.php/maklumatika/article/view/68/72>
- I Dewa Gede Sayang Adi Yadnya. (2022). PENGARUH IMPLEMENTASI VIRTUAL ACCOUNT DAN E-PAYMENT TERHADAP KINERJA MANAJEMEN KAS PADA SATUAN KERJA (STUDI PADA KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI). <https://jii.rivierapublishing.id/index.php/jii/article/view/70/136>
- Ibnu Sina. (2022). Metodologi Penelitian. Widina Bhakti Persada Bandung. <https://repository.penerbitwidina.com/publications/556926/metodologi-penelitian>
- Ikatan Akuntan Indonesia. (2021, Februari 14). STANDAR AKUNTANSI KEUANGAN (SAK) ENTITAS PRIVAT. https://web.iaiglobal.or.id/assets/files/file_berita/1%20DE%20SAK%20ENTITAS%20PRIVAT.pdf
- Insan Harapan Harahap. (2020). IMPLEMENTASI E-GOVERNMENT DALAM PELAYANAN TOL DI INDONESIA. <https://media.neliti.com/media/publications/423112-none-3604c18b.pdf>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2017). Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 16/PRT/M/2017 Tahun 2017 tentang Transaksi Tol Nontunai di Jalan Tol. <https://peraturan.bpk.go.id/Details/104503/permen-pupr-no-16prtm2017-tahun-2017>
- Kurmaniah, K., & Candra, H. (2024). Evaluation of the Suitability of ASN Functional Positions Towards Law No. 5 of 2014 Concerning State Civil Apparatus: Case Study at the Marine and Fisheries Service of the Kepulauan Riau Province. *Jurnal Ilmu Administrasi Negara (JUAN)*, 12(2), Article 2. <https://doi.org/10.31629/juan.v12i2.6935>
- Mia Rosmiati, R. W. (2020). Penerapan Transaksi Non Tunai atas Pendapatan dan Belanja Daerah untuk Mewujudkan Prinsip Good Governance (Studi Kasus pada Badan Pengelolaan Keuangan Daerah Kabupaten Bandung Barat). <https://jurnal.polban.ac.id/ojs-3.1.2/proceeding/article/view/2161>

- Riski Swandi, D., & Fornio Barusman, A. (2022). PENERAPAN SISTEM KLIRING NASIONAL BANK INDONESIA (SKNBI) DALAM RANGKA EFEKTIVITAS SISTEM PEMBAYARAN. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, dan Pendidikan*, 1(7), 1089–1104. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i7.124>
- Saefullah, A., Candra, H., Agustina, I., Syahreza, A., Fatahillah, U. S., & Misbah, I. (2023). Sosialisasi Penggunaan Tool Mendeley Kepada Mahasiswa STIE Ganesha. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(1), 268–277. <https://doi.org/10.33379/icom.v3i1.2277>
- Sari, D. P., Asnawi, M., & Rahim, R. (2022). ANALISIS EFEKTIVITAS KARTU ELECTRONIC TOLL (E-TOLL) PADA PT. JASA MARGA TBK. CABANG BELMERA.
- Sufanir, A. M. S. (2022). EFEKTIVITAS GARDU TOL OTOMATIS (GTO) BUAH BATU DITINJAU DARI KECEPATAN TRANSAKSI RATA-RATA.
- Suharta. (2022). PENGARUH PENGGUNAAN SISTEM E-PAYMENT (E-TOLL) DAN PENYELESAIAN PEMBAYARAN (SETTLEMENT) TERHADAP EFEKTIVITAS PENERIMAAN KAS PADA PT JASA MARGA (Persero) Tbk. RUAS JAKARTA-CIKAMPEK. 2023. https://www.researchgate.net/publication/369268971_Pengaruh_Penggunaan_Sistem_E-Payment_E-TOLL_Dan_Penyelesaian_Pembayaran_Settlement_Terhadap_Efektivitas_Penerimaan_Kas_Pada_PT_Jasa_Marga_Persero_Tbk_Ruas_Jakarta-Cikampek