

# ANALISIS PEMANFAATAN INFRASTRUKTUR TEKNOLOGI INFORMASI DALAM Mendukung Efektivitas OPERASIONAL PADA TOKO MIRING JAKABARING PALEMBANG

Anisya RahmaNia<sup>1</sup>, Aissah Meilia\*<sup>2</sup>, Rada Monika<sup>3</sup>, Fenny Purwani<sup>4</sup>  
Sistem Informasi<sup>1,2,3,4</sup>, UIN Raden Fatah Palembang<sup>1,2,3,4</sup>  
anisyaniania56@gmail.com<sup>1</sup>, meiliaaisyah05@gmail.com<sup>2</sup>, radamonika8@gmail.com<sup>3</sup>,  
fennypurwani\_uin@radenfatah.ac.id<sup>4</sup>

\* Corresponding Author: meiliaaisyah05@gmail.com

## Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong usaha ritel untuk memanfaatkan infrastruktur digital dalam mendukung kegiatan operasional. Toko Miring Jakabaring Palembang merupakan salah satu usaha ritel yang telah menggunakan teknologi informasi, seperti sistem kasir digital atau Point of Sales (POS), barcode scanner, dan QRIS dalam proses transaksi serta pelayanan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi dalam mendukung efektivitas operasional pada Toko Miring Jakabaring Palembang. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan POS, barcode scanner, dan QRIS berperan dalam mempercepat proses transaksi, meningkatkan akurasi input barang, mempermudah pencatatan transaksi, serta memberikan alternatif pembayaran digital yang lebih praktis bagi pelanggan. Infrastruktur teknologi informasi yang digunakan Toko Miring telah mendukung efektivitas operasional, terutama pada aktivitas front-office yang berhubungan langsung dengan pelanggan. Namun, masih terdapat ruang pengembangan pada aspek integrasi sistem persediaan, pengelolaan data, pelaporan operasional, keamanan akses, pencadangan data, dan penyusunan prosedur penggunaan sistem. Dengan demikian, pengembangan infrastruktur teknologi informasi secara bertahap diperlukan agar efektivitas operasional Toko Miring dapat berjalan lebih optimal, aman, dan berkelanjutan.

**Kata kunci:** Efektivitas Operasional; Infrastruktur Teknologi Informasi; Point of Sales; QRIS; Toko Ritel

## Abstract

*The development of information technology encourages retail businesses to utilize digital infrastructure in supporting operational activities. Toko Miring Jakabaring Palembang is one of the retail businesses that has implemented information technology, such as a digital cashier system or Point of Sales (POS), barcode scanners, and QRIS in transaction processes and customer services. This study aims to analyze the utilization of information technology infrastructure in supporting operational effectiveness at Toko Miring Jakabaring Palembang. This research uses a descriptive qualitative approach with data collection techniques through observation, documentation, and literature study. The results show that the utilization of POS, barcode scanners, and QRIS plays a role in accelerating transaction processes, improving the accuracy of item input, facilitating transaction recording, and providing more practical digital payment alternatives for customers. The information technology infrastructure used by Toko Miring has supported operational effectiveness, especially in front-office activities directly related to customers. However, there is still room for development in aspects such as inventory*

*system integration, data management, operational reporting, access security, data backup, and the preparation of system usage procedures. Therefore, the gradual development of information technology infrastructure is necessary so that the operational effectiveness of Toko Miring can run more optimally, securely, and sustainably.*

**Keywords:** *Information Technology Infrastructure; Operational Effectiveness; Point of Sales; QRIS; Retail Store*

---

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi telah mendorong perubahan dalam cara usaha ritel menjalankan aktivitas operasionalnya [1]. Teknologi informasi tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga menjadi bagian penting dalam mendukung proses transaksi, pencatatan data penjualan, pengelolaan persediaan, pembayaran, pelayanan pelanggan, serta penyusunan laporan usaha [2]. Dalam kegiatan bisnis, infrastruktur teknologi informasi (TI) berperan sebagai fondasi utama yang terdiri atas berbagai komponen teknologi untuk mendukung kegiatan operasional dan strategi bisnis organisasi [3]. Infrastruktur ini memungkinkan organisasi mengolah data, menyimpan informasi, menjalankan aplikasi operasional, serta mendukung kelancaran proses bisnis secara lebih efektif dan efisien.

Pada sektor ritel, kebutuhan terhadap infrastruktur teknologi informasi semakin penting karena aktivitas toko sangat berkaitan dengan kecepatan dan ketepatan pengelolaan data [4]. Proses seperti input barang, pencatatan transaksi, penghitungan total pembayaran, pemantauan stok, dan penyusunan laporan penjualan membutuhkan dukungan perangkat dan sistem yang mampu bekerja secara cepat dan akurat [5]. Salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam kegiatan ritel adalah sistem Point of Sales (POS). Sistem POS berfungsi sebagai pusat pengelolaan transaksi penjualan dan dapat membantu proses pencatatan transaksi, pengelolaan stok, serta penyusunan laporan secara lebih efisien [6]. Penelitian [7] juga menjelaskan bahwa sistem POS dapat membantu pencatatan transaksi, pengolahan data stok, peningkatan kinerja operasional, serta percepatan pelayanan.

Selain sistem POS, barcode scanner juga menjadi salah satu perangkat pendukung yang penting dalam operasional toko ritel. Penggunaan barcode scanner dapat membantu proses input barang menjadi lebih cepat karena kasir tidak perlu memasukkan data barang secara manual satu per satu. Dengan pemindaian barcode, data barang dapat terbaca oleh sistem sehingga risiko kesalahan input harga, nama barang, atau jumlah transaksi dapat dikurangi [8]. Pada Penelitian [9] menjelaskan bahwa sistem informasi kasir berbasis POS pada toko ritel dapat mendukung proses transaksi penjualan dan pengelolaan data secara lebih terstruktur.

Perkembangan pembayaran digital juga turut memengaruhi operasional usaha ritel. Di Indonesia, QRIS menjadi salah satu standar pembayaran digital berbasis QR Code yang digunakan untuk mempermudah transaksi nontunai [10]. Bank Indonesia menjelaskan bahwa QRIS memberikan kemudahan bagi pengguna maupun merchant karena pembayaran dapat dilakukan melalui satu standar QR Code, serta mendukung transaksi yang lebih praktis, aman, dan mudah digunakan [11]. Bagi merchant, QRIS juga dapat membantu pencatatan transaksi pembayaran dan mempermudah proses rekonsiliasi transaksi [12].

Toko Miring Jakabaring Palembang merupakan salah satu usaha ritel yang telah memanfaatkan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya. Berdasarkan observasi awal, Toko Miring telah menggunakan sistem kasir digital atau POS, barcode scanner untuk proses input barang, serta QRIS sebagai metode pembayaran digital..

Meskipun demikian, penggunaan perangkat teknologi seperti POS, barcode scanner, dan QRIS belum secara otomatis menunjukkan bahwa seluruh proses operasional toko telah berjalan secara terintegrasi dan optimal. Dalam penelitian berbasis observasi, aspek yang dapat

dianalisis secara langsung adalah keberadaan dan pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi yang terlihat dalam aktivitas operasional toko. Sementara itu, aspek yang bersifat internal, seperti integrasi sistem stok, pengaturan hak akses, pencadangan data, database terpusat, dan prosedur operasional tertulis, tidak dapat disimpulkan secara pasti tanpa akses langsung terhadap sistem internal atau wawancara mendalam dengan pihak pengelola toko. Oleh karena itu, aspek-aspek tersebut lebih tepat ditempatkan sebagai ruang pengembangan dan rekomendasi, bukan sebagai temuan yang dinyatakan secara mutlak.

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas pemanfaatan sistem POS, sistem informasi kasir, dan sistem inventory pada usaha ritel maupun UMKM. Penelitian [6] menunjukkan bahwa aplikasi POS berbasis web dapat membantu pengelolaan transaksi penjualan, stok barang, dan laporan secara lebih efisien. Penelitian [7] menunjukkan bahwa sistem POS dapat mempercepat pelayanan serta membantu pengolahan data transaksi dan stok. Sementara itu, penelitian [9] lebih berfokus pada perancangan sistem informasi kasir toko ritel berbasis web menggunakan metode POS.

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi dalam mendukung efektivitas operasional pada Toko Miring Jakabaring Palembang. Fokus penelitian diarahkan pada identifikasi infrastruktur teknologi informasi yang teramati, seperti sistem POS, barcode scanner, QRIS, perangkat kasir, serta jaringan pendukung pembayaran digital. Selain itu, penelitian ini juga menganalisis peran infrastruktur tersebut terhadap efektivitas operasional yang dilihat dari aspek kecepatan transaksi, akurasi input barang, efisiensi pelayanan kasir, kemudahan pembayaran, dan kualitas layanan pelanggan. Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian yang tidak merancang sistem baru, melainkan menganalisis pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi yang telah berjalan secara nyata pada toko ritel lokal berdasarkan observasi dan dokumentasi lapangan.

## **2. Kajian Pustaka dan pengembangan hipotesis**

### **2.1 Infrastruktur Teknologi Informasi**

Infrastruktur teknologi informasi merupakan fondasi utama yang mendukung operasional sistem informasi dalam suatu organisasi [13]. Menurut Kenneth C. Laudon dan Jane P. Laudon dalam buku *Management Information Systems: Managing the Digital Firm*, infrastruktur teknologi informasi merupakan platform yang terdiri atas perangkat keras, perangkat lunak, layanan jaringan, dan teknologi komunikasi yang digunakan sebagai dasar dalam menjalankan sistem informasi organisasi. Infrastruktur tersebut mendukung proses pengolahan data, penyimpanan informasi, komunikasi, serta pengambilan keputusan dalam organisasi.

### **2.2 Point of Sales (POS)**

Point of Sales (POS) merupakan sistem yang digunakan untuk mengelola transaksi penjualan dan pencatatan data transaksi secara terkomputerisasi. Sistem POS tidak hanya berfungsi sebagai alat kasir digital, tetapi juga dapat digunakan untuk mengelola data produk, stok barang, laporan penjualan, dan informasi pelanggan [14].

### **2.3 Barcode Scanner**

Barcode scanner merupakan perangkat input yang digunakan untuk membaca kode batang (barcode) pada produk dan mengirimkan informasi tersebut ke sistem komputer secara otomatis. Menurut [8] implementasi barcode scanner pada sistem inventory berbasis web mampu meningkatkan ketepatan pencatatan barang, mempermudah monitoring stok, dan mengurangi risiko kesalahan input data.

## **2.4 Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS)**

Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) merupakan standar nasional pembayaran berbasis kode QR yang dikembangkan oleh Bank Indonesia untuk mengintegrasikan berbagai layanan pembayaran digital dalam satu kode QR. [10] menjelaskan bahwa penggunaan QRIS mampu meningkatkan efektivitas sistem pembayaran digital karena memberikan kemudahan penggunaan, efisiensi transaksi, dan peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan.

## **2.5 Efektivitas Operasional**

Efektivitas operasional merupakan kemampuan organisasi dalam menjalankan aktivitas kerja untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan dengan memanfaatkan sumber daya secara optimal [15]. Dalam konteks usaha ritel, efektivitas operasional dapat diukur melalui beberapa indikator, antara lain kecepatan transaksi, akurasi pencatatan data, efisiensi pelayanan pelanggan, kemudahan pembayaran, serta kualitas layanan yang diberikan kepada konsumen.

## **3. Metode Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif. Pendekatan ini digunakan karena penelitian bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi yang digunakan pada Toko Miring Jakabaring Palembang dalam mendukung efektivitas operasional toko. Penelitian kualitatif deskriptif dipilih karena sesuai untuk menjelaskan fenomena secara sistematis berdasarkan kondisi nyata di lapangan, terutama terkait penggunaan sistem kasir digital, barcode scanner, QRIS, perangkat kasir, dan aktivitas operasional toko.

Objek penelitian ini adalah Toko Miring Jakabaring Palembang, yaitu salah satu usaha ritel yang telah memanfaatkan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya. Fokus penelitian diarahkan pada infrastruktur teknologi informasi yang dapat diidentifikasi melalui observasi dan dokumentasi, meliputi sistem Point of Sales (POS), barcode scanner, QRIS, perangkat kasir, jaringan pendukung pembayaran digital, serta proses transaksi dan pelayanan pelanggan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Observasi dilakukan untuk melihat secara langsung pemanfaatan teknologi informasi dalam kegiatan operasional toko, khususnya pada area kasir, proses input barang, pembayaran pelanggan, serta penggunaan perangkat pendukung transaksi. Dokumentasi digunakan untuk memperkuat hasil observasi melalui bukti visual, seperti perangkat kasir, barcode scanner, proses pembayaran QRIS, dan aktivitas pelayanan pelanggan. Sementara itu, studi literatur dilakukan dengan mengkaji jurnal, artikel ilmiah, dan sumber resmi yang berkaitan dengan infrastruktur teknologi informasi, sistem POS, barcode scanner, QRIS, dan efektivitas operasional pada usaha ritel.

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dari hasil observasi dan dokumentasi lapangan terhadap pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi pada Toko Miring. Data sekunder diperoleh dari literatur terdahulu yang relevan, seperti penelitian mengenai sistem POS, sistem kasir, digitalisasi transaksi, QRIS, serta efektivitas operasional pada usaha ritel dan UMKM.

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif melalui beberapa tahap. Pertama, data hasil observasi dan dokumentasi diklasifikasikan berdasarkan komponen infrastruktur teknologi informasi, seperti perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, data transaksi, dan layanan pembayaran digital. Kedua, setiap komponen dianalisis berdasarkan perannya dalam mendukung efektivitas operasional, seperti kecepatan transaksi, akurasi input barang, efisiensi pelayanan kasir, kemudahan pembayaran, dan kualitas layanan pelanggan. Ketiga, hasil analisis

dibandingkan dengan konsep dan temuan penelitian terdahulu untuk memperoleh pemahaman yang lebih kuat mengenai peran infrastruktur TI dalam operasional toko ritel.

Analisis dalam penelitian ini dibatasi pada infrastruktur teknologi informasi yang dapat diidentifikasi melalui observasi dan dokumentasi lapangan. Oleh karena itu, pembahasan difokuskan pada pemanfaatan sistem POS, barcode scanner, QRIS, perangkat kasir, jaringan pendukung transaksi digital, serta perannya dalam mendukung proses transaksi, pembayaran, pencatatan data, dan pelayanan pelanggan.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

##### 4.1 Analisis Komponen Infrastruktur Teknologi Informasi pada Toko Miring

Hasil observasi dan dokumentasi menunjukkan bahwa Toko Miring Jakabaring Palembang telah memanfaatkan teknologi informasi dalam kegiatan operasionalnya, terutama pada proses transaksi kasir dan pembayaran pelanggan. Infrastruktur teknologi informasi yang terlihat meliputi perangkat kasir digital atau sistem Point of Sales (POS), barcode scanner, perangkat pembayaran QRIS, serta jaringan pendukung transaksi digital. Pemanfaatan infrastruktur tersebut menunjukkan bahwa aktivitas operasional Toko Miring tidak sepenuhnya dilakukan secara manual, tetapi telah didukung oleh perangkat dan sistem digital yang membantu proses input barang, perhitungan total belanja, pencatatan transaksi, dan pembayaran nontunai.

Analisis infrastruktur teknologi informasi pada penelitian ini mengacu pada komponen infrastruktur TI yang meliputi computer hardware platforms, computer software platforms, enterprise software applications, data management and storage, networking/telecommunications platforms, internet platforms, serta consulting and system integration services. Ketujuh komponen tersebut digunakan sebagai dasar untuk memetakan infrastruktur TI yang teridentifikasi pada Toko Miring dan melihat perannya dalam mendukung efektivitas operasional toko.

Tabel 1. Analisis komponen infrastruktur teknologi informasi pada toko miring

<i>No</i>	<i>Komponen Infrastruktur TI</i>	<i>Temuan pada Toko Miring</i>	<i>Analisis Peran dalam Operasional</i>
1	Computer hardware platforms	Perangkat kasir digital/laptop, barcode scanner, dan perangkat pembayaran QRIS.	Mendukung proses transaksi, pemindaian barang, dan pembayaran digital pelanggan.
2	Computer software platforms	Sistem kasir digital atau Point of Sales (POS).	Membantu kasir dalam memproses transaksi, menghitung total belanja, dan mencatat data penjualan.
3	Enterprise software applications	POS teridentifikasi sebagai aplikasi utama transaksi, integrasi dengan sistem inventory belum dapat dipastikan melalui observasi.	Berperan dalam transaksi penjualan, tetapi masih perlu penguatan apabila ingin mendukung pengelolaan stok secara lebih terpadu.
4	Data management and storage	Data barang dan data transaksi diproses melalui sistem kasir.	Mendukung pencatatan transaksi dan menjadi dasar bagi penyusunan informasi penjualan.
5	Networking/telecommunications platforms	Jaringan pendukung transaksi digital, terutama untuk pembayaran QRIS.	Mendukung kelancaran transaksi nontunai dan komunikasi data pembayaran.
6	Internet platforms	QRIS sebagai layanan pembayaran digital berbasis jaringan internet.	Memberikan alternatif pembayaran yang lebih praktis dan fleksibel bagi pelanggan.
7	Consulting and system integration services	Belum teridentifikasi secara langsung melalui observasi.	Menjadi ruang pengembangan, khususnya untuk integrasi POS dengan inventory, pelaporan, dan monitoring operasional.

Berdasarkan Tabel 1 di atas, infrastruktur TI yang paling dominan teridentifikasi pada Toko Miring berada pada aspek hardware, software, jaringan, platform internet, dan pengelolaan data transaksi. Komponen tersebut telah mendukung aktivitas front-office, yaitu proses operasional yang berhubungan langsung dengan pelanggan, seperti pemindaian barang, pencatatan transaksi, penghitungan total belanja, dan pembayaran. Sementara itu, komponen yang berkaitan dengan integrasi sistem dan pengelolaan data yang lebih mendalam belum dapat disimpulkan secara pasti melalui observasi, sehingga lebih tepat ditempatkan sebagai area pengembangan.

## 4.2 Pemanfaatan POS dan Barcode Scanner dalam Proses Transaksi



Gambar 1. Tampilan Barcode Scanner

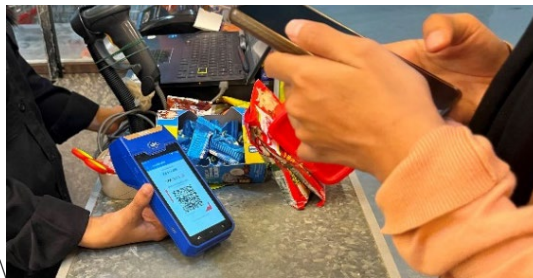
Sistem kasir digital atau POS merupakan infrastruktur utama yang mendukung proses transaksi pada Toko Miring. Melalui sistem ini, kasir dapat memproses barang belanjaan pelanggan, menghitung total pembayaran, serta mencatat transaksi penjualan. Pemanfaatan POS membuat proses transaksi lebih tertata karena aktivitas kasir tidak sepenuhnya bergantung pada pencatatan manual. Dalam konteks usaha ritel, POS berperan penting sebagai pusat pengelolaan transaksi dan operasional penjualan karena dapat membantu pencatatan transaksi, pengolahan data, serta penyusunan informasi penjualan.

Barcode scanner juga menjadi perangkat penting dalam proses checkout. Dengan menggunakan barcode scanner, kasir dapat memindai kode barang sehingga data produk masuk ke sistem secara lebih cepat. Hal ini membantu mengurangi ketergantungan pada input manual dan menekan risiko kesalahan dalam memasukkan nama barang, harga, atau jumlah transaksi.

Pemanfaatan POS dan barcode scanner menunjukkan bahwa infrastruktur TI pada Toko Miring telah mendukung efektivitas operasional, khususnya pada aspek kecepatan transaksi, akurasi input barang, dan efisiensi pelayanan kasir. Kondisi ini sejalan dengan penelitian [7] yang menunjukkan bahwa sistem POS dapat membantu pencatatan transaksi, pengolahan data stok, peningkatan kinerja operasional, dan percepatan pelayanan. [6] juga menjelaskan bahwa aplikasi POS berbasis web dapat membantu pengelolaan transaksi, stok barang, pembelian, dan laporan secara lebih efisien.

Meskipun demikian, penggunaan POS dan barcode scanner tetap membutuhkan pengelolaan data barang yang baik. Barcode scanner hanya dapat bekerja secara optimal apabila data barang, kode produk, dan harga yang tersimpan dalam sistem selalu diperbarui. Apabila data barang tidak akurat, maka proses pemindaian tetap dapat berjalan, tetapi informasi yang dihasilkan berpotensi tidak sesuai. Oleh karena itu, pemanfaatan POS dan barcode scanner perlu didukung oleh pemeliharaan data produk agar manfaatnya terhadap efektivitas operasional dapat berjalan secara konsisten.

## 4.3 Pemanfaatan QRIS dalam Mendukung Pembayaran Digital



Gambar 2. Tampilan Penggunaan QRIS Toko Miring

Selain POS dan barcode scanner, Toko Miring juga memanfaatkan QRIS sebagai metode pembayaran digital. QRIS memberikan alternatif pembayaran nontunai bagi pelanggan

sehingga proses transaksi tidak hanya bergantung pada pembayaran tunai. Bagi pelanggan, QRIS memberikan kemudahan karena pembayaran dapat dilakukan melalui aplikasi pembayaran yang mendukung standar QRIS. Bagi toko, QRIS membantu menyediakan pilihan pembayaran yang lebih fleksibel dan sesuai dengan perkembangan transaksi digital.

Pemanfaatan QRIS mendukung efektivitas operasional karena dapat mempercepat proses pembayaran, mengurangi kebutuhan uang tunai, dan memberikan kenyamanan bagi pelanggan. Bank Indonesia menjelaskan bahwa QRIS dirancang sebagai standar pembayaran QR Code yang praktis, aman, andal, serta dapat digunakan melalui berbagai aplikasi pembayaran. Dalam konteks Toko Miring, keberadaan QRIS menunjukkan bahwa infrastruktur TI tidak hanya mendukung proses input barang dan pencatatan transaksi, tetapi juga mendukung layanan pembayaran digital.

Namun, penggunaan QRIS tetap memiliki ketergantungan terhadap perangkat dan jaringan. Apabila koneksi internet mengalami gangguan atau konfirmasi pembayaran terlambat, proses transaksi dapat terhambat. Oleh karena itu, penggunaan QRIS perlu disertai dengan ketelitian kasir dalam memastikan status pembayaran dan kesesuaian nominal transaksi sebelum pelanggan meninggalkan area kasir. Dengan demikian, QRIS dapat dipahami sebagai infrastruktur pembayaran digital yang mendukung efektivitas layanan, tetapi tetap membutuhkan prosedur verifikasi agar transaksi berjalan aman dan terkendali.

#### 4.4 Peran Infrastruktur TI terhadap Efektivitas Operasional

Efektivitas operasional dalam penelitian ini dilihat dari kemampuan infrastruktur teknologi informasi dalam mendukung kelancaran proses kerja toko. Aspek yang dianalisis meliputi kecepatan transaksi, akurasi input barang, efisiensi pelayanan kasir, kemudahan pembayaran, keteraturan pencatatan transaksi, dan kualitas layanan pelanggan. Berdasarkan hasil observasi, pemanfaatan POS, barcode scanner, dan QRIS telah memberikan dukungan nyata terhadap aktivitas operasional yang berhubungan langsung dengan pelanggan.

Tabel 2. Peran infrastruktur TI terhadap efektivitas operasional toko miring

<i>No</i>	<i>Aspek Efektivitas Operasional</i>	<i>Infrastruktur TI yang Mendukung</i>	<i>Analisis</i>
1	Kecepatan transaksi	POS dan barcode scanner.	Proses input barang dan perhitungan total belanja dapat dilakukan lebih cepat dibandingkan pencatatan manual.
2	Akurasi input barang	Barcode scanner dan data barang pada sistem.	Pemindaian barcode membantu mengurangi risiko kesalahan input barang dan harga.
3	Efisiensi pelayanan kasir	POS, barcode scanner, dan perangkat kasir digital.	Kasir dapat melayani transaksi dengan alur kerja yang lebih praktis dan tertata.
4	Kemudahan pembayaran	QRIS.	Pelanggan memiliki alternatif pembayaran nontunai yang lebih fleksibel.
5	Keteraturan pencatatan transaksi	POS.	Transaksi dapat dicatat melalui sistem sehingga lebih mudah dijadikan dasar informasi penjualan.
6	Kualitas layanan pelanggan	POS, barcode scanner, QRIS, dan area kasir.	Pelayanan menjadi lebih cepat, pilihan pembayaran lebih beragam, dan proses checkout lebih praktis.

Berdasarkan Tabel 2, infrastruktur TI pada Toko Miring telah mendukung efektivitas operasional terutama pada aktivitas front-office. POS dan barcode scanner membantu mempercepat proses checkout dan meningkatkan ketepatan input barang. QRIS mendukung kemudahan pembayaran digital dan memberikan pilihan transaksi yang lebih fleksibel bagi pelanggan. Dengan demikian, pemanfaatan infrastruktur TI dapat dikatakan berperan dalam meningkatkan kelancaran proses transaksi dan pelayanan pelanggan.

Namun, efektivitas operasional pada usaha ritel tidak hanya berkaitan dengan proses transaksi di area kasir. Efektivitas juga mencakup pengelolaan stok, keterpaduan data, pelaporan operasional, keamanan akses, dan monitoring kegiatan toko. Berdasarkan ruang lingkup penelitian yang berbasis observasi dan dokumentasi, aspek-aspek internal tersebut belum dapat disimpulkan secara mutlak. Oleh karena itu, pembahasan pada penelitian ini difokuskan pada infrastruktur TI yang teridentifikasi secara langsung, sedangkan aspek

integrasi stok, backup data, kontrol akses, dan pelaporan diposisikan sebagai ruang pengembangan yang perlu diperkuat.

#### 4.5 Keterbatasan Pemanfaatan Infrastruktur TI dan Ruang Pengembangan

Pemanfaatan POS, barcode scanner, dan QRIS menunjukkan bahwa Toko Miring telah memiliki infrastruktur TI dasar yang mendukung proses transaksi dan pelayanan pelanggan. Akan tetapi, keberadaan teknologi tersebut belum cukup untuk menunjukkan bahwa seluruh proses operasional telah berjalan secara terintegrasi. POS dapat membantu pencatatan transaksi, tetapi integrasi antara transaksi penjualan dan pengelolaan stok perlu dipastikan agar data persediaan dapat lebih akurat. Apabila sistem transaksi belum terhubung secara optimal dengan data stok, toko tetap berpotensi mengalami ketidaksesuaian antara stok fisik dan data sistem.

Selain integrasi stok, aspek pengelolaan data juga menjadi bagian penting dalam pemanfaatan infrastruktur TI. Data transaksi dan data barang yang diproses melalui sistem kasir perlu dikelola secara tertata agar dapat digunakan sebagai dasar penyusunan laporan penjualan dan evaluasi operasional. Apabila data belum dikelola secara terpusat, proses pelaporan dapat memerlukan waktu lebih lama dan informasi operasional tidak dapat diperoleh secara cepat.

Aspek keamanan akses juga perlu diperhatikan dalam penggunaan sistem kasir digital. Sistem yang digunakan untuk mencatat transaksi dan data barang sebaiknya memiliki pengaturan hak akses yang jelas agar tidak semua pengguna dapat mengubah data penting, seperti harga barang, data produk, atau laporan transaksi. Pengaturan hak akses penting untuk menjaga keakuratan data dan mengurangi risiko penyalahgunaan sistem.

Selain itu, pencadangan data menjadi kebutuhan penting dalam pengelolaan infrastruktur TI. Data transaksi dan data barang merupakan aset informasi yang mendukung aktivitas toko. Apabila data tersebut hilang akibat gangguan perangkat atau sistem, maka toko dapat mengalami kesulitan dalam menelusuri transaksi dan menyusun laporan. Oleh karena itu, backup data perlu menjadi bagian dari pengembangan infrastruktur TI agar operasional toko lebih aman dan berkelanjutan.

#### 4.6 Rekomendasi Pengembangan Infrastruktur Teknologi Informasi

Berdasarkan hasil analisis, infrastruktur TI pada Toko Miring telah mendukung proses transaksi dan pelayanan pelanggan. Namun, agar pemanfaatannya lebih optimal, terdapat beberapa rekomendasi pengembangan yang dapat dipertimbangkan. Rekomendasi ini diarahkan untuk memperkuat aspek back-office, yaitu bagian operasional yang tidak selalu terlihat langsung oleh pelanggan, tetapi berperan penting dalam mendukung efektivitas toko secara menyeluruh.

Tabel 3. Rekomendasi pengembangan infrastruktur teknologi informasi

<i>No</i>	<i>Aspek yang Perlu Dikembangkan</i>	<i>Rekomendasi</i>	<i>Tujuan Pengembangan</i>
1	Pengelolaan stok	Mengoptimalkan integrasi POS dengan sistem inventory management.	Memastikan data barang terjual dapat terhubung dengan informasi stok.
2	Pengelolaan data	Menggunakan database yang lebih terpusat dan tertata.	Memudahkan pengelolaan data transaksi, barang, dan laporan.
3	Pelaporan operasional	Mengembangkan reporting system otomatis.	Mempercepat penyusunan laporan penjualan dan mendukung evaluasi operasional.
4	Monitoring operasional	Mengembangkan dashboard monitoring sederhana.	Membantu pengelola memantau transaksi, stok, dan aktivitas toko secara lebih mudah.
5	Keamanan akses	Mengatur hak akses pengguna berdasarkan peran.	Mengurangi risiko perubahan data oleh pihak yang tidak berwenang.
6	Backup data	Menyusun jadwal pencadangan data secara berkala.	Mengurangi risiko kehilangan data transaksi dan data barang.
7	Prosedur penggunaan sistem	Menyusun SOP penggunaan POS, barcode scanner, dan QRIS.	Menyeragamkan cara kerja pegawai dalam menggunakan teknologi.

Rekomendasi tersebut menunjukkan bahwa pengembangan infrastruktur TI pada Toko Miring tidak harus dilakukan secara kompleks sejak awal. Pengembangan dapat dimulai dari aspek yang paling mendasar, seperti memastikan data barang pada POS selalu diperbarui, menyusun prosedur penggunaan QRIS, melakukan pencadangan data secara berkala, dan mengatur hak akses pengguna. Setelah itu, pengembangan dapat diarahkan pada integrasi POS dengan sistem inventory dan penggunaan dashboard monitoring sederhana agar pengelolaan operasional menjadi lebih terstruktur.

Dengan demikian, pemanfaatan infrastruktur TI pada Toko Miring dapat dilihat dalam dua sisi. Pertama, infrastruktur yang telah digunakan saat ini sudah memberikan manfaat terhadap proses transaksi, input barang, pembayaran digital, dan pelayanan pelanggan. Kedua, masih terdapat ruang pengembangan agar teknologi yang digunakan tidak hanya mendukung aktivitas kasir, tetapi juga mendukung pengelolaan operasional secara lebih menyeluruh, khususnya pada aspek data, stok, keamanan akses, pelaporan, backup, dan monitoring.

## 5. Kesimpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Toko Miring Jakabaring Palembang telah memanfaatkan infrastruktur teknologi informasi dalam mendukung kegiatan operasional, terutama pada proses transaksi kasir dan pembayaran pelanggan. Infrastruktur TI yang teridentifikasi meliputi perangkat kasir digital atau Point of Sales (POS), barcode scanner, QRIS, perangkat kasir, jaringan pendukung transaksi digital, serta data transaksi yang diproses melalui sistem kasir. Pemanfaatan infrastruktur tersebut menunjukkan bahwa kegiatan operasional Toko Miring telah mengarah pada digitalisasi, khususnya pada aktivitas front-office yang berhubungan langsung dengan pelanggan.

Pemanfaatan POS dan barcode scanner berperan dalam meningkatkan efektivitas operasional melalui percepatan proses transaksi, pengurangan ketergantungan pada pencatatan manual, peningkatan akurasi input barang, serta keteraturan pencatatan transaksi penjualan. Sementara itu, penggunaan QRIS mendukung kemudahan pembayaran digital dengan memberikan alternatif transaksi nontunai yang lebih praktis dan fleksibel bagi pelanggan. Dengan demikian, infrastruktur TI yang digunakan Toko Miring telah memberikan kontribusi terhadap efektivitas operasional, terutama pada aspek kecepatan transaksi, efisiensi pelayanan kasir, kemudahan pembayaran, dan kualitas layanan pelanggan.

Meskipun demikian, pemanfaatan infrastruktur TI pada Toko Miring masih memiliki ruang pengembangan agar tidak hanya mendukung aktivitas transaksi, tetapi juga mendukung pengelolaan operasional secara lebih menyeluruh. Beberapa aspek yang disarankan yaitu perlu diperkuat integrasi POS dengan sistem inventory, pengelolaan data yang lebih terpusat, penyusunan laporan operasional secara otomatis, pengaturan hak akses pengguna, pencadangan data secara berkala, serta penyusunan prosedur operasional penggunaan sistem. Pengembangan tersebut diperlukan agar infrastruktur TI dapat mendukung efektivitas operasional secara lebih optimal, aman, dan berkelanjutan.

Penelitian ini memberikan gambaran bahwa pemanfaatan infrastruktur teknologi informasi pada usaha ritel lokal tidak hanya dapat dilihat dari keberadaan perangkat digital, tetapi juga dari bagaimana teknologi tersebut digunakan untuk mendukung proses kerja, pelayanan pelanggan, dan pengelolaan data operasional. Oleh karena itu, Toko Miring perlu terus mengembangkan infrastruktur TI secara bertahap sesuai dengan kebutuhan operasional toko.

## Referensi

- [1] D. T. U. Arie Setya Putra, Destropani, "Potret Implementasi Sistem Informasi Manajemen Perusahaan Ritel Dalam Upaya Meningkatkan Daya Saing di Era Digital : Studi Kasus Pada Budiman Swalayan," *J. Sist. Inf. Manaj.*, vol. 2, no. 02, pp. 1–6, 2021.

- [2] M. A. Firmansyah and R. Muhammad, "Analisis Penerapan Sistem POS Odoo dalam Pengelolaan Transaksi Outlet pada PT XYZ : Studi Kasus Perusahaan," *J. Ilm. Ilmu Pendidik.*, vol. 9, no. April, pp. 4015–4025, 2026.
- [3] F. P. Pani Munika, Dhike Fidora, Sri Jayanti, Naufal Dhiya Ulhaq, "Infrastruktur Teknologi Informasi dan Rekomendasi Strategis pada PT. Matahari Department Store, TBK," *J. Multidisiplin Saintek*, vol. 7, no. 11, 2025.
- [4] F. Purwani *et al.*, "Jurnal riset sistem informasi," *J. Ris. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 26–36, 2025.
- [5] B. I. Saputra, "Sistem pencatatan penjualan dan stok barang pada toko bangunan denny jaya," *J. Manaj. Inform. Jayakarta*, vol. 5, no. 4, pp. 365–374, 2025.
- [6] S. Andy, F. A. M., & Widiono, "Inovasi Teknologi dalam Manajemen Penjualan: Aplikasi Point of Sales Berbasis Web untuk UMKM," *Infomatek*, vol. 26, no. 2, pp. 161–174., 2024.
- [7] S. and M. Siddik, "Rancang Bangun Sistem Informasi POS (Point Of Sale) Untuk Kasir Menggunakan Konsep Bahasa Pemrograman Orientasi Objek," *J. Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 4, no. 1, pp. 43–48, 2020.
- [8] A. R. Prasetya, D. H. Putra, W. Kencana, and W. Haryono, "Perancangan Sistem Inventory Berbasis Web Dengan Barcode Scanner Untuk Pengelolaan Barang Pada Cv D ` Lantik Art Project Menggunakan Metode Agile," *Bul. Ilm. Inform. Teknol.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2025, doi: 10.58369/biit.v2i3.136.
- [9] Y. El Vionna Laellyn Nurul Fatich, Asni Tafrikhatin, Ariesta Tegar Juangera Reformadyananda and Bherlinda, "Perancangan Sistem Informasi Kasir Toko Retail Berbasis Web Menggunakan Metode POS (Point of Sales)," *ournal Students Automotive, Electron. Comput.*, vol. 3, no. 1, pp. 27–36, 2023.
- [10] Z. N. Pangestika, D. K. Putri, S. F. Angelica, and D. M. Nihayah, "Systematic Literature Review: Persepsi Penggunaan QRIS Sebagai Peningkatan Efektivitas Alat Pembayaran dan Sistem Keuangan Digital," *J. Pendidik. Ekon.*, vol. 13, no. 2, pp. 103–115, 2025.
- [11] S. A. Fadlillah, J. A. Nugrohoi, and K. B. Sangka, "Pengaruh Kemudahan dan Keamanan Terhadap Minat Menggunakan Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS) pada Pelaku UMKM Binaan Bank Indonesia KPW Solo," *BISE J. Pendidik. Bisnis dan Ekon.*, vol. 7, no. 1, 2021.
- [12] A. I. Febriana, A. E. S, and F. Harimurti, "Studi Literatur : Penerapan QRIS Sebagai Payment Gateway dalam Mendukung Efisiensi Sistem Informasi Akuntansi pada UMKM," *J. Ris. Rumpun Ilmu Ekon.*, vol. 4, no. 2, pp. 73–88, 2025.
- [13] S. Nathasia, "Analisis Infrastruktur Teknologi Informasi pada BMSTV dengan Pendekatan SWOT dan Value Chain," *J. Ilm. Nusant. (JINU)*, vol. 3, no. 2, pp. 296–312, 2026.
- [14] C. Di and K. Mamuju, "Pengaruh Penggunaan Sistem POS (Point of Sale) dan E-Commerce Terhadap Pendapatan Usaha," *JIMAKUN J. Ilmu Manaj. dan Akunt. Nusant.*, vol. 02, pp. 54–60, 2026.
- [15] Y. T. Pangestu, I. E. Jumiati, S. Shania, A. Kaesar, U. Sultan, and A. Tirtayasa, "Strategi Manajemen SDM dalam Mencapai Efektivitas dan Efisiensi Operasional," *J. Adm. Karya Dharma*, vol. 4, no. 1, pp. 11–18, 2025.