JURNAL TEKNIK INFORMATIKA DAN MULTIMEDIA Vol 6, No.2, Oktober 2026, pp. 269 - 284
p-ISSN : 2808-909X (print)
e-ISSN : 2798-2505 (online)
http://journal.politeknik-pratama.ac.id/index.php/JTIM page 269
DOI : https://doi.org/10.51903/informatika.v6i2.2005

ANALISIS IPOS 5 DAN BARCODE TERHADAP STOK DAN PENJUALAN MIFDA MART

Agung Andyanto [1*], Arsito Ari Kuncoro [2], Budi Hartono[3]
[1] Universitas sains Dan Teknologi Komputer
e-mail: agungdyn31@gmail.com
[2] Universitas sains Dan Teknologi Komputer
e-mail: arsito@stekom.com
[3] Universitas sains Dan Teknologi Komputer
e-mail: budi@stekom.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 July 2026
Received in revised form 20 August 2026
Accepted 15 September 2026
Available online 15 October 2026

ABSTRACT

This study analyzes the effect of integrating the IPOS 5 Point of Sale (POS) application with barcode technology on sales management and inventory control at the MSME Mifda Mart. Amixed-methods approach with a single-case study design was used. Descriptive quantitative data (transaction time, price-input error rate, stock accuracy, and reporting time) and qualitative data were collected through 30 days of direct observation, in-depth interviews with four informants (the owner, two cashiers, and the warehouse officer), and document review. The average transaction time per customer decreased from 165 to 58 seconds (a 64.8% efficiency gain), the price-input error rate decreased from 8.5% to 0.2%, stock accuracy rose from 88.0% to 99.4% (an increase of 11.4 percentage points), and daily financial reports that previously took 3-4 hours were generated automatically. The main challenges, namely initial employee resistance and hardware maintenance, were addressed through training and maintenance procedures. The higher stock accuracy suggests a potential reduction in inventory discrepancies, although before-and-after stock loss data were not available. The findings are descriptive, based on a single case, and are not intended to be generalized.

Keywords: IPOS 5,Barcode, Point of Sale, MSME, Inventory Management

Abstrak

Received July 10, 2026; Accepted September 8, 2026; Available online October 15, 2026

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Studi ini menganalisis dampak integrasi aplikasi Point of Sale (POS) IPOS 5 dengan teknologi kode batang barcode terhadap manajemen penjualan dan pengendalian inventaris di UMKM Mifda Mart. Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran mixed-methods dengan desain studi kasus tunggal. Data kuantitatif deskriptif (waktu transaksi, tingkat kesalahan input harga, akurasi stok, dan waktu penyusunan laporan) serta data kualitatif dikumpulkan melalui observasi langsung selama 30 hari, wawancara mendalam dengan empat informan (pemilik, dua kasir, dan petugas gudang), serta peninjauan dokumen. Hasilnya menunjukkan bahwa rata-rata waktu transaksi per pelanggan berkurang dari 165 detik menjadi 58 detik (peningkatan efisiensi sebesar 64,8%), tingkat kesalahan input harga turun dari 8,5% menjadi 0,2%, akurasi stok meningkat dari 88,0% menjadi 99,4% (kenaikan sebesar 11,4 poin persentase), dan laporan keuangan harian yang sebelumnya memakan waktu 3–4 jam kini dapat dihasilkan secara otomatis. Tantangan utama, yaitu resistensi awal dari karyawan dan pemeliharaan perangkat keras, diatasi melalui pelatihan serta penerapan prosedur pemeliharaan. Tingkat akurasi stok yang lebih tinggi mengindikasikan potensi pengurangan selisih inventaris, meskipun data mengenai kehilangan stok sebelum dan sesudah penerapan sistem tidak tersedia. Temuan ini bersifat deskriptif, didasarkan pada satu kasus tunggal, dan tidak dimaksudkan untuk digeneralisasi.
Kata Kunci: IPOS 5, Kode Batang, Kasir, UMKM, Manajemen Inventaris, Transformasi Digital

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran penting dalam perekonomian Indonesia. Data Kementerian Koperasi dan UKM menunjukkan bahwa UMKM menyumbang 60,5% Produk Domestik Bruto (PDB) dan menyerap 96,9% tenaga kerja nasional [1]. Meskipun demikian, banyak UMKM masih menghadapi kendala klasik berupa pencatatan keuangan dan pengelolaan persediaan barang yang dilakukan secara manual [2]. Pencatatan manual rentan terhadap kesalahan manusia (human error), ketidakakuratan data persediaan, lambatnya pelayanan transaksi, serta risiko kerugian akibat kehilangan stok atau manipulasi data. Seiring meningkatnya jumlah produk dan intensitas transaksi, sistem manual semakin sulit mendukung daya saing usaha [3].

Mifda Mart merupakan usaha ritel bahan pokok berskala UMKM dengan ragam barang (Stock Keeping Unit/SKU) yang banyak sehingga membutuhkan pengawasan stok yang cermat. Sebelum menggunakan sistem digital, pencatatan transaksi kasir dan pengecekan stok dilakukan secara konvensional menggunakan buku besar dan perhitungan visual. Kendala yang muncul mencakup antrean pada jam sibuk, ketidaksesuaian antara stok fisik dan pencatatan (discrepancy), serta lambatnya penyusunan laporan keuangan; kendala serupa juga dilaporkan pada penerapan program IPOS di usaha lain [4]. Penerapan teknologi informasi berbasis Point of Sale (POS) dan pemindaian barcode merupakan salah satu solusi untuk mengatasi kendala tersebut. IPOS 5 adalah perangkat lunak program toko yang mengintegrasikan modul kasir, pembelian, persediaan, dan akuntansi [5]. Kombinasi IPOS 5 dengan pemindai barcode memungkinkan identifikasi produk berlangsung cepat dan mengurangi kesalahan input [6].

Sejumlah penelitian telah membahas penerapan IPOS dan aplikasi kasir pada usaha kecil, seperti dirangkum pada Tabel 1. Penelitian Ariyanto dkk. [6] di BM Mart, Malang, menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa iPos 5.0 membantu pencatatan persediaan dan transaksi penjualan, tetapi penerapannya belum maksimal karena rangkap tugas antarbagian, keterbatasan waktu karyawan untuk input data, dan ketidaksesuaian antara stok fisik dan stok yang tercatat. Penelitian itu juga menunjukkan bahwa pencatatan barang keluar dapat dibantu pemindaian barcode.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Table 1. *Penelitian Terdahulu*

Penelitian	***Objek dan Fokus***	***Posisi Penelitian***
Ariyanto dkk. (2022) [6]	Pencatatan persediaan dengan iPos 5.0 di BM Mart, Malang; deskriptif kualitatif; penerapan belum maksimal.	Menambah pengukuran waktu transaksi, kesalahan input, dan akurasi stok setelah integrasi barcode.
Valenty & Anan (2025) [2]	Aplikasi kasir dan barcode scanner untuk pencatatan keuangan dan persediaan (pengabdian masyarakat)	Menganalisis dampak operasional dengan indikator terukur serta kendala adaptasi pada satu kasus ritel.
Miswati dkk. (2025) [7]	Sistem aplikasi kasir dan akurasi laporan manajemen keuangan pada UMKM Muslimahshop	Memperluas fokus dari laporan keuangan ke kecepatan transaksi dan pengendalian stok
Gusti Karya Kupang (2023) [8]	Pengenalan aplikasi akuntansi IPOS bagi UMKM	Menganalisis dampak setelah penggunaan, bukan pengenalan aplikasi
Michael (2022) [4]	Implementasi ERP IPOS 4.0 pada perusahaan furnitur	Objek ritel UMKM, versi IPOS 5, dan integrasi dengan barcode.
Atmoko (2022) [9]	Sistem akuntansi persediaan barang dagang dengan Accurate Accounting pada Sunrise Distro.	Perangkat lunak berbeda; penelitian ini berfokus pada IPOS 5 dan barcode
Vinisa (2022) [10]	Penerapan program IPOS pada laporan keuangan UMKM.	Menambah sisi operasional kasir dan persediaan.

Berdasarkan penelitian yang ditelaah pada Tabel 1, kajian terdahulu berfokus pada pencatatan persediaan, pencatatan keuangan, atau pengenalan aplikasi. Penelitian ini mengisi celah tersebut melalui tiga hal: (1) menempatkan integrasi IPOS 5 dan barcode sebagai satu objek analisis; (2) mengukur dampaknya pada empat indikator, yaitu waktu transaksi, kesalahan input harga, akurasi stok, dan waktu penyusunan laporan; serta (3) memetakan kendala adaptasi teknologi beserta solusinya menggunakan kerangka adopsi teknologi pada ritel UMKM.

Tujuan penelitian ini adalah (1) menganalisis perubahan efisiensi waktu transaksi dan akurasi data penjualan di Mifda Mart setelah integrasi IPOS 5 dan barcode; (2) mengevaluasi efektivitas pengelolaan stok barang (inventory control); dan (3) menguraikan perubahan alur kerja sebelum dan sesudah penerapan serta memetakan kendala teknis dan operasional beserta solusi penanganannya, termasuk kebutuhan biaya dan pelatihan. Kontribusi penelitian ini bersifat praktis, yaitu rujukan

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

implementasi POS bagi UMKM ritel, dan teoretis, yaitu bukti empiris pada satu kasus yang ditafsirkan dengan kerangka adopsi teknologi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Point of Sale dan IPOS 5

Point of Sale (POS) adalah sistem yang mencatat transaksi penjualan pada titik pembayaran dan, bila terintegrasi, memperbarui data persediaan serta pembukuan secara otomatis [11]. IPOS 5 Edisi Profesional, yang digunakan di Mifda Mart (versi 5.0.13.1), memiliki modul Master Data, Pembelian, Penjualan, Perakitan, Persediaan, Akuntansi, Laporan, dan Pengaturan [5].

2.2 Teknologi Barcode

Barcode pada barang eceran umumnya mengikuti standar GS1, yaitu UPC (12 digit) dan EAN-13 (13 digit)[12]. Pemindai membaca kode tersebut dan mencocokkannya dengan kode item pada master data, sehingga nama dan harga barang muncul otomatis tanpa input manual.

2.3 Manajemen Persediaan

Sistem persediaan perpetual memperbarui saldo setiap kali terjadi penambahan atau pengurangan barang, berbeda dengan sistem periodik yang memperbarui saldo setelah perhitungan fisik [13], [14]. Perhitungan fisik berkala (stock opname) tetap diperlukan untuk menguji kesesuaian catatan dengan kondisi nyata [15]. Titik pemesanan ulang (reorder point, ROP) dihitung dengan persamaan berikut.

$$ROP=d \times L + SS \qquad (1)$$

dengan d adalah rata-rata permintaan per satuan waktu, L waktu tunggu pengadaan (lead time), dan SS stok pengaman (safety stock) [13].

2.4 Efisiensi Operasional

Efisiensi menyatakan seberapa sedikit sumber daya, misalnya waktu dan tenaga, yang dipakai untuk menghasilkan keluaran yang sama [13]. Pada penelitian ini efisiensi diukur melalui waktu per transaksi, Tingkat kesalahan input harga, akurasi stok, dan waktu penyusunan laporan.

2.5 Adopsi Teknologi

Technology Acceptance Model (TAM) menjelaskan penerimaan teknologi melalui persepsi kemanfaatan dan persepsi kemudahan penggunaan [16]. UTAUT menambahkan ekspektasi kinerja, ekspektasi usaha, pengaruh sosial, dan kondisi yang memfasilitasi [17]. Kerangka Technology-Organization-Environment (TOE) menempatkan adopsi pada konteks teknologi, organisasi, dan lingkungan [18]. Ketiganya digunakan untuk menafsirkan resistensi awal karyawan dan efektivitas solusi pelatihan.

2.6 Transformasi Digital pada UMKM

Verhoef dkk. [19] membedakan tiga tahap: digitisasi (pengubahan data analog menjadi digital), digitalisasi (pemanfaatan teknologi digital pada proses bisnis), dan transformasi digital (perubahan model atau organisasi bisnis). Penerapan IPOS 5 dan barcode di Mifda Mart termasuk tahap digitalisasi proses penjualan dan persediaan.

3. METODE PENELITIAN

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

3.1 Pendekatan dan Desain

Penelitian ini menggunakan pendekatan metode campuran (mixed methods) dengan desain studi kasus tunggal pada UMKM Mifda Mart [20], [21]. Data kuantitatif deskriptif, yaitu waktu transaksi, kesalahan input, akurasi stok, dan waktu penyusunan laporan, menjadi data utama. Data kualitatif dari wawancara dan observasi disertakan untuk menjelaskan angka tersebut dan memetakan kendala adaptasi (desain tertanam/embedded). Alur penelitian ditunjukkan pada Gambar 1.

3.2 Lokasi, Waktu, dan Subjek

Penelitian dilakukan di Mifda Mart pada 6 Juni–6 Juli 2026 dengan observasi selama 30 hari. Informan dipilih secara purposif berdasarkan peran dalam proses penjualan dan persediaan, yaitu pemilik toko (kepala toko), dua kasir, dan satu penanggung jawab gudang.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

***Table 2**. Teknik Pengumpulan Data*

Teknik	***Sumber***	***Data yang diperoleh***
Observasi langsung	Meja kasir dan gudang (30 hari)	Waktu transaksi, kesalahan input harga, prosedur stock opname
Wawancara mendalam	Pemilik toko, 2 kasir, penanggung jawab gudang	Pengalaman penggunaan, kendala adaptasi, solusi
Studi dokumentasi	Catatan penjualan, faktur pembelian, laporan persediaan, struk	Data kondisi sebelum dan sesudah integrasi, bukti Transaksi

3.4 Prosedur Pengumpulan Data Indikator dan Rumus

Indikator dihitung sebagai rata-rata waktu transaksi per pelanggan (T_{avg}), tingkat kesalahan input harga, dan akurasi stok (A_{stok}) [23]. Data kondisi sebelum integrasi bersumber dari catatan historis atau stock opname terakhir. Waktu transaksi dihitung sejak pemindaian atau penghitungan barang pertama sampai pembayaran selesai.

$$T_{avg} = \Sigma\, t_i/n \quad (2)$$

$$A_{stok}=(1- |S_{fisik}-S_{sistem}|S_{fisik}) \times 100\% \quad (3)$$

$$\text{Efisiensi waktu} = (T_{sebelum}-T_{sesudah}) / T_{sebelum} \times 100\% \quad (4)$$

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

dengan t_i waktu transaksi ke-i, n jumlah transaksi, S_{fisik} jumlah stok hasil perhitungan manual di gudang, dan S_{sistem} jumlah stok pada basis data IPOS 5 [5].

3.5 Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif (rata-rata, persentase, dan selisih). Kata "meningkat"dan "menurun" dalam artikel ini bersifat deskriptif dan bukan klaim signifikansi statistik; uji beda seperti paired t-test memerlukan data per transaksi dan disarankan pada penelitian lanjutan. Data wawancara dianalisis secara tematik melalui reduksi data penyajian data, dan penarikan Kesimpulan [24], [25].

3.5 Definisi Operasional dan Rumus Indikator

Empat indikator efisiensi didefinisikan secara operasional pada Tabel 3. Indikator dihitung sebagai rata-rata waktu transaksi per pelanggan (T_{avg}), tingkat kesalahan input harga, dan akurasi stok (A_{stok}) [23]. Data kondisi sebelum integrasi bersumber dari catatan historis atau stock opname terakhir. Waktu transaksi dihitung sejak pemindaian atau penghitungan barang pertama sampai pembayaran selesai.

***Tabel 3**. Definisi operasional indicator*

Indikator	*Definisi operasional*	*Satuan dan cara pengukuran*
Waktu transaksi kasir	Durasi satu transaksi pelanggan, sejak barang pertama dipindai (sesudah) atau dicari dan dihitung (sebelum) sampai pembayaran selesai.	Detik perpelanggan; observasi langsung, dirata-rata dengan Persamaan (2); jumlah transaksi sebelum dan sesudah.
Kesalahan input harga	Transaksi yang harganya tercatat berbeda dari harga pada daftar harga atau master data.	Persen dari total transaksi yang diamati: transaksi dengan kesalahan harga dibagi total transaksi, dikali 100%.
Akurasi stok	Kesesuaian antara jumlah stok hasil perhitungan fisik dan saldo stok pada pencatatan.	Persen, Persamaan (3); stock opname atas jumlah SKU. SKU; selisih sebelum dan sesudah dinyatakan dalam poin persentase.
Waktu penyusunan laporan keuangan harian	Waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan keuangan harian dari catatan transaksi.	Jam per hari; sebelum: wawancara dengan pemilik toko; sesudah: laporan dihasilkan sistem.

$$T_{avg} = \Sigma\, t_i/n \quad (2)$$

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

$$A_{stok}=(1- |S_{fisik}-S_{sistem}|S_{fisik}) \times 100\% \ (3)$$
$$\text{Efisiensi waktu} = (T_{sebelum}-T_{sesudah)} / T_{sebelum} \times 100\% (4)$$

dengan t_i waktu transaksi ke-i, n jumlah transaksi, S_{fisik} jumlah stok hasil perhitungan manual di gudang, dan S_{sistem} jumlah stok pada pencatatan, yaitu buku besar sebelum integrasi dan basis data IPOS 5 sesudah integrasi [5].

Akurasi stok dihitung melalui stock opname, yaitu menghitung langsung jumlah unit setiap SKU di rak dan gudang, lalu membandingkannya dengan saldo pada pencatatan. Perhitungan mencakup jumlah SKU dan cara pemilihannya, mis. seluruh SKU atau sampel pada tanggal stock opname sebelum dan sesudah integrasi. Selisih dihitung sebagai nilai absolut sehingga kelebihan dan kekurangan stok tidak saling menghapus, dan akurasi yang dilaporkan adalah akurasi agregat seluruh unit atau rata-rata akurasi per SKU. Akurasi stok hanya mengukur kesesuaian pencatatan dengan kondisi fisik; penyebab selisih, misalnya kesalahan pencatatan, kerusakan, atau kehilangan barang, tidak ditelusuri dalam penelitian ini.

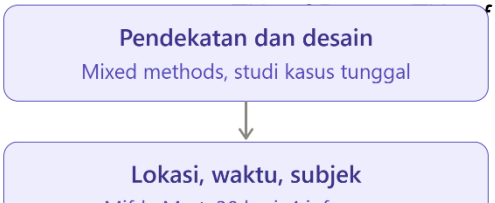
3.6 Analisis Data

Data kuantitatif dianalisis dengan statistik deskriptif (rata-rata, persentase, dan selisih). Kata "meningkat"dan "menurun" dalam artikel ini bersifat deskriptif dan bukan klaim signifikansi statistik; uji beda seperti paired t-test memerlukan data per transaksi dan disarankan pada penelitian lanjutan. Data wawancara dianalisis secara tematik melalui reduksi data penyajian data, dan penarikan Kesimpulan [24], [25].

3.7 Keabsahan Data dan Etika

Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan teknik, yaitu membandingkan hasil observasi, wawancara, dan dokumen [26]. Validasi hasil wawancara dan observasi dilakukan melalui tiga langkah. Pertama, pernyataan informan tentang kecepatan layanan, kesalahan harga, dan penyusunan laporan dicocokkan dengan hasil observasi di meja kasir serta dengan dokumen berupa catatan penjualan, struk, dan laporan persediaan. Kedua, tampilan layar transaksi dicocokkan dengan struk cetak untuk memeriksa kesesuaian harga, jumlah, dan total. Ketiga, hasil wawancara dikonfirmasi kembali kepada informan (member check) kesesuaian sistem kasir dan pelaporan stok barang dalam toko serta memastikan Pernyataan yang tidak didukung observasi atau dokumen dilaporkan sebagai persepsi informan dan tidak dijadikan temuan utama.

Pemilik toko memberikan izin penelitian. Nama kasir, nomor transaksi, alamat toko, dan Informasi sistem pada tangkap layar disamarkan.



p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Gambar 1. *Alur metode penelitian [1]*

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Efisiensi Kecepatan Transaksi dan Akurasi Kasir

Berdasarkan observasi langsung selama 30 hari (6 Juni–6 Juli 2026) dan wawancara dengan kepala toko, kecepatan layanan kasir meningkat setelah integrasi. Sebelum integrasi, rata-rata waktu transaksi perpelanggan adalah 165 detik karena pencarian kode barang secara manual dan penghitungan total dengan kalkulator. Setelah penggunaan pemindai barcode dan IPOS 5, rata-rata waktu menjadi 58 detik. Hasil seluruh indikator disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3*. persentase menyatakan selisih dua persentase*

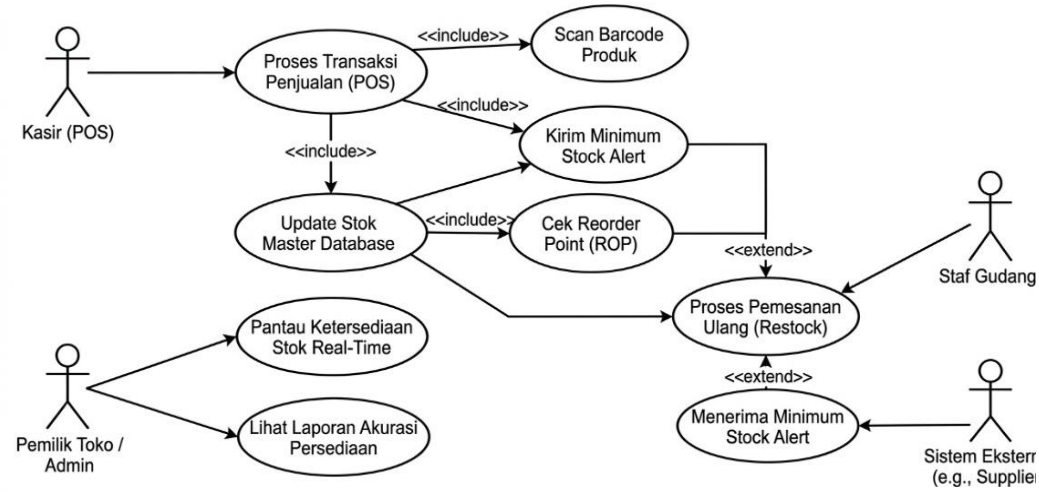
Indikator	***Sebelum***	***Sesudah***	***perubahan***
Rata-rata waktu transaksi kasir	165detik/pelanggan	58 detik/pelanggan	Turun 107 detik (efisiensi 64,8%)
Kesalahan input harga	8,5% dari total transaksi	0,2% dari total transaksi	Turun 8,3 poin persentase (penurunan relatif 97,6%)

Akurasi stok (stock opname)	88,0%	99,4%	Naik 11,4 poin persentase (kenaikan relative 12,95%)
Waktu penyusunan laporan keuangan	3–4 jam/hari	Otomatis (real-time)	Berkurang dari 3–4 jam menjadi diproses otomatis oleh sistem

Penurunan kesalahan input harga dari 8,5% menjadi 0,2% sejalan dengan berkurangnya ketergantungan pada ketelitian kasir saat mengetik angka. Pemindai membaca kode UPC/EAN dan langsung mengaitkannya dengan harga pada basis data IPOS 5 [12]. Penyebab sisa kesalahan 0,2% tidak dianalisis dalam penelitian ini dan menjadi bahan penelitian lanjutan.

4.2 Pengelolaan Persediaan Real-Time

IPOS 5 menerapkan metode persediaan perpetual yang mencatat setiap mutasi barang secara real-time. Ketika kasir menyelesaikan transaksi, sistem mengurangi kuantitas barang pada basis data gudang. Fitur Minimum Stock Alert memberi notifikasi saat jumlah barang mencapai ROP sehingga pemesanan ulang dapat dilakukan sebelum stok habis [13], [14]. Alur tersebut ditunjukkan pada Gambar 2



Gambar 2. *Pengolahan Persediaan Real Time Dengan Sistem Ipos 5 [2]*

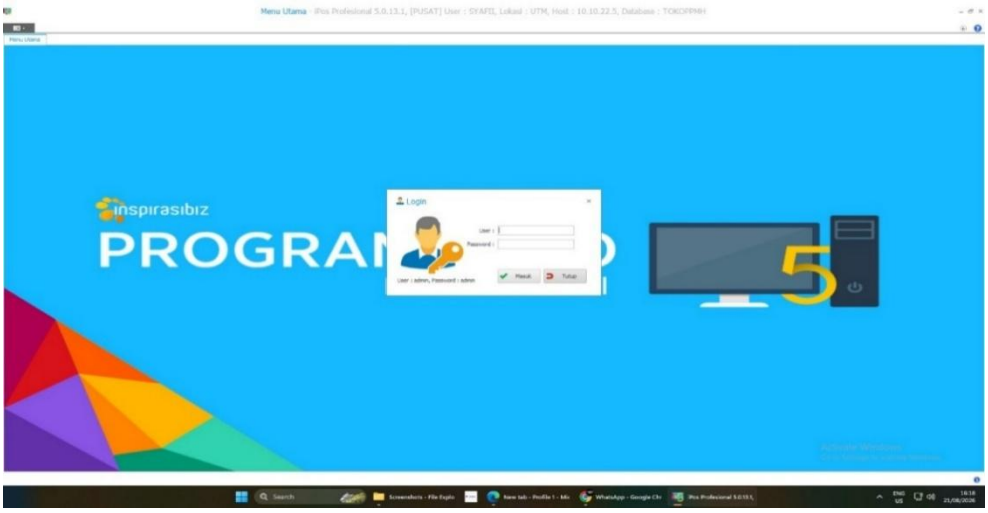
Akurasi stok berdasarkan Persamaan (3) naik dari 88,0% menjadi 99,4%, yang berarti catatan sistem lebih selaras dengan kondisi fisik. Peningkatan ini juga berarti potensi barang tidak teridentifikasi dan kehabisan stok (stockout) menjadi lebih kecil. Namun penelitian ini tidak memiliki data

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

stock loss sebelum dan sesudah integrasi, sehingga tidak disimpulkan bahwa kehilangan stok telah tereliminasi.

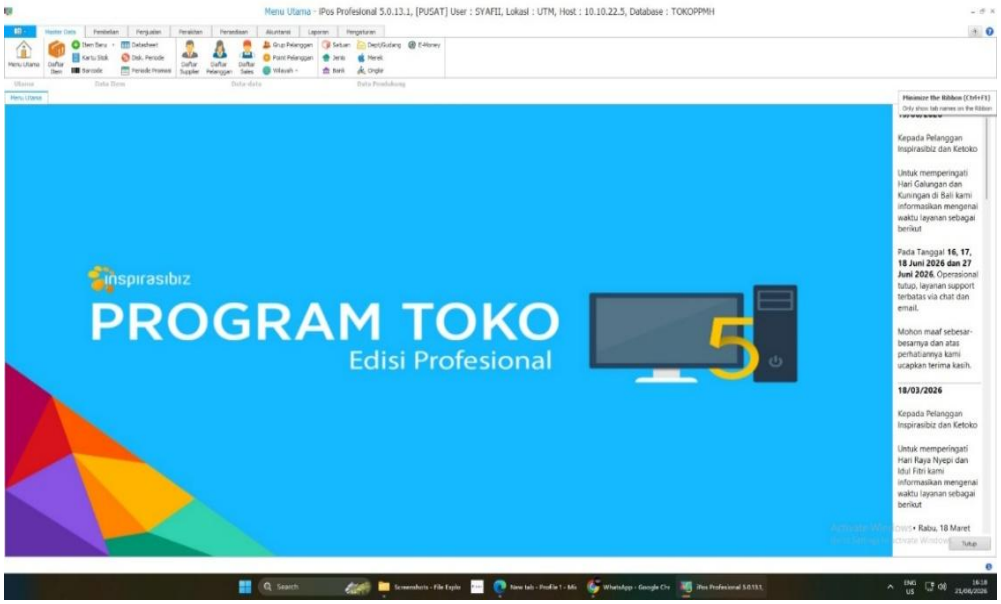
4.3. Implementasi Sistem IPOS 5 dan Bukti Transaksi

Subbab ini memaparkan tangkapan layar modul utama IPOS 5 dan bukti cetak transaksi. Data identitas pada gambar telah disamarkan. Gambar 3 menunjukkan tahap awal penggunaan IPOS 5 Profesional versi 5.0.13.1, yaitu login dengan kredensial terdaftar. Verifikasi identitas ini membatasi akses pada pihak berwenang, dan pembagian hak akses antarperan menjadi dasar jejak audit (audit trail) transaksi [11].



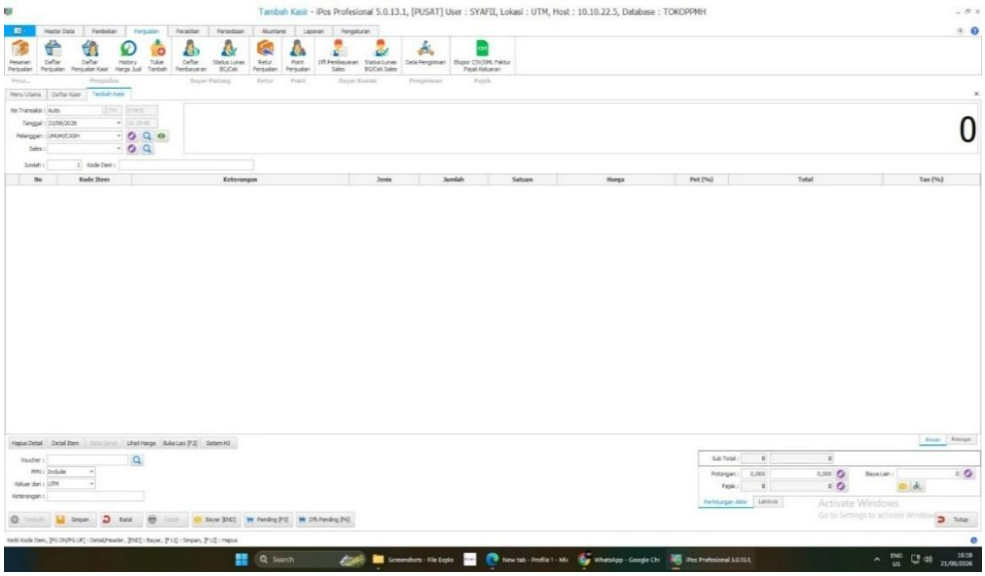
Gambar 3. *Antarmuka Autentikasi dan Autentikasi Pengguna Aplikasi IPOS 5 Profesional [3]*

Gambar 4 menampilkan menu utama dengan modul Master Data, Pembelian, Penjualan, Perakitan, Persediaan, Akuntansi, Laporan, dan Pengaturan. Integrasi modul dalam satu sistem memungkinkan transaksi kasir tersinkronisasi dengan pembukuan dan stok gudang secara real-time.



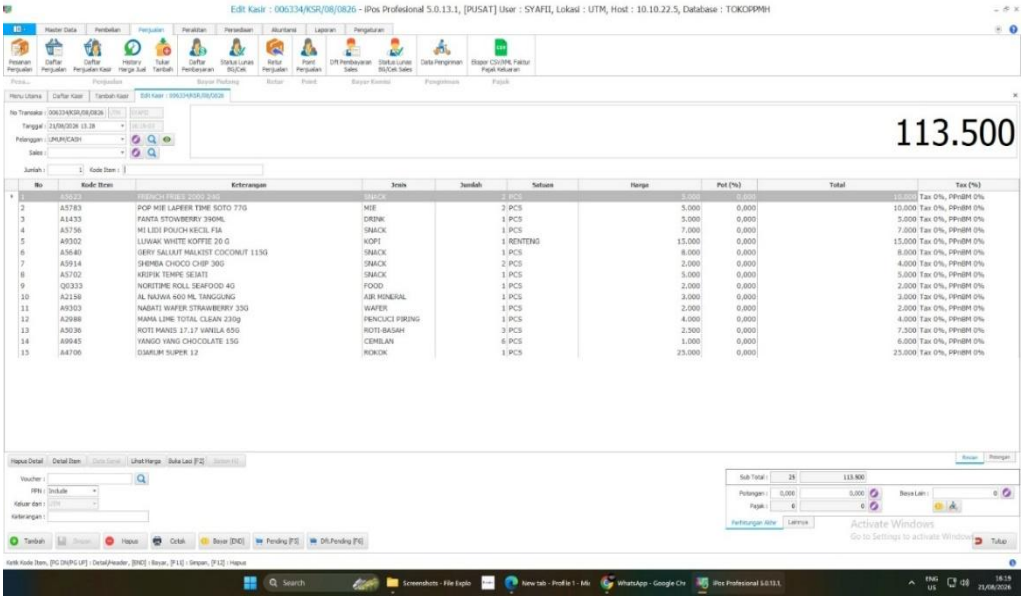
Gambar 4. *Menu Utama IPOS 5 [4]*

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 5. *Form Input Transaksi Kasir (Tambah Kasir) Siap Menerima Input Barcode[5]*

Gambar 6 menyajikan contoh transaksi pada 21 Agustus 2026 berisi 15 jenis barang dengan total 25 unit yang diinput melalui pemindaian barcode. Nama barang, kategori (misalnya snack, mi, minuman, kopi, dan rokok), jumlah, satuan, harga satuan, dan total Rp113.500 tercatat tanpa kesalahan input harga pada transaksi ini.



Gambar 6. *Pemrosesan Transaksi Penjualan Multi-Item Menggunakan Pemindaian Barcode pada IPOS 5 [6]*

Gambar 7 adalah struk cetak untuk transaksi yang sama: 15 baris barang, 25 unit, total Rp113.500, tunai Rp200.000, dan kembalian Rp86.500. Kesesuaian layar kasir (Gambar 6) dengan struk (Gambar 7) menunjukkan konsistensi data

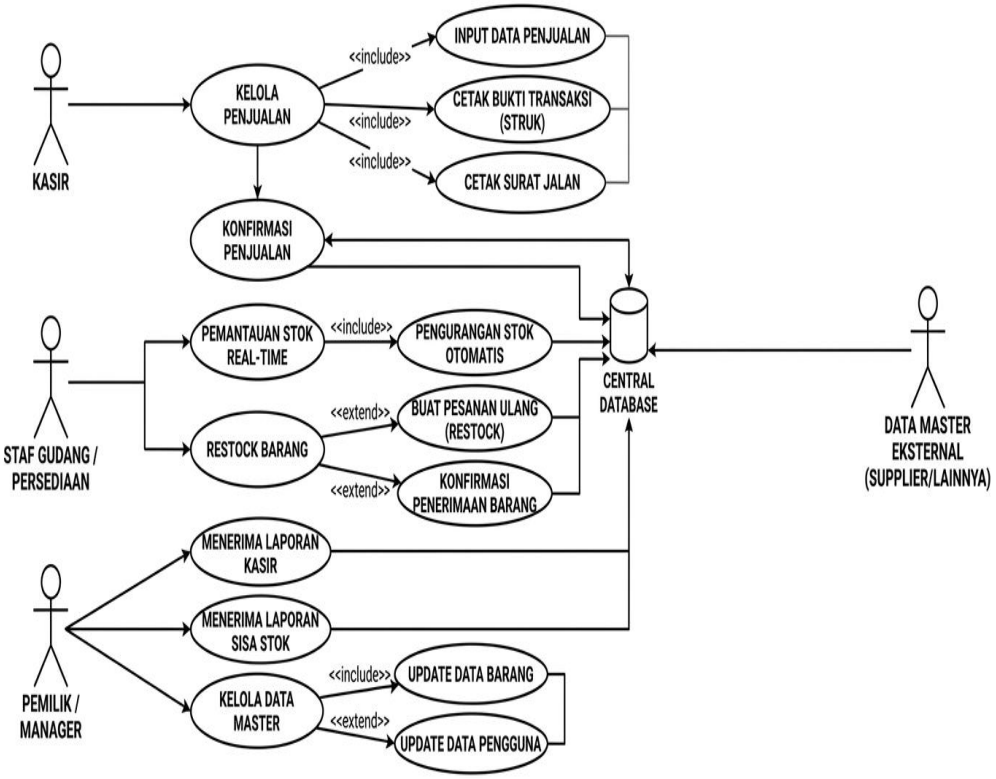
p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

pada transaksi ini; satu contoh transaksi tidak cukup untuk menilai keandalan sistem secara umum.



Gambar 7. *Struk Pembayaran Fisik Kasir Mifda Mart Hasil Cetak Otomatis IPOS 5 [7]*

Gambar 8 merangkum interaksi kasir, staf gudang, pemilik, dan basis data pusat dalam Penjualan, pemantauan stok, dan pelaporan.



Gambar 8. *Diagram Use Case Sistem Ipos 5:Integrasi&Bukti Transaksi [8]*

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

4.4. Kendala Adaptasi Teknologi dan Solusi

Selama masa transisi ditemukan dua kendala utama, yaitu resistensi awal karyawan dan kendala

Tabel 5. pemeliharaan perangkat keras (Tabel 4).

Kendala	***Solusi***	***Penafsiran teoritis***
Resistensi awal karyawan terhadap teknologi baru	Pelatihan intensif berkelanjutan	Ekspektasi usaha (UTAUT) dan persepsi kemudahan (TAMawalnya rendah; pelatihan meningkatkan kondisi yang memfasilitasi[16],[17]
Kendala teknis pemeliharaan perangkat keras	Penataan standar operasional pemeliharaan	Konteks organisasi (TOE): dukungan pemilik dan prosedur kerja menopang keberlanjutan penggunaan [18]

4.5 Pembahasan

Temuan menunjukkan bahwa digitalisasi proses kasir dan persediaan di Mifda Mart disertai perbaikan pada seluruh indikator yang diukur. Hasil ini sejalan dengan gagasan efisiensi operasional bahwa waktu dan kesalahan dapat ditekan ketika data diinput sekali pada titik transaksi dan diteruskan otomatis ke persediaan dan pembukuan [13], [11]. Dalam tahap transformasi digital, kasus ini baru mencapai digitalisasi proses, belum perubahan model bisnis [19]. Dibandingkan dengan Ariyanto dkk. [6], yang masih menemukan ketidaksesuaian stok fisik dan stok komputer di BM Mart, akurasi stok di Mifda Mart relatif tinggi (99,4%). Perbedaan ini dapat berkaitan dengan pemasukan data otomatis melalui barcode, tetapi objek, metode, dan jam operasional kedua penelitian berbeda sehingga perbandingan ini hanya indikatif.

Temuan ini juga relevan dengan kajian Valenty dan Anan [2] serta Miswati dkk. [7] yang menelaah aplikasi kasir untuk pencatatan persediaan dan akurasi laporan UMKM [ISI: bandingkan angka dan temuan utama dari kedua artikel tersebut]. Terdapat hal yang tidak diukur dan karena itu tidak disimpulkan. Pertama, penelitian ini tidak menghitung pengembalian investasi (ROI), sehingga klaim ROI cepat tidak diajukan; perhitungan biaya perangkat, lisensi, dan pelatihan dibandingkan penghematan perlu dilakukan pada penelitian lanjutan. Kedua, dampak pada biaya operasional hanya dapat diperkirakan secara tidak langsung. Ketiga, tidak ada data stock loss sebelum dan sesudah integrasi.

4.6 Implikasi

Implikasi praktis. Pemilik UMKM ritel dapat menggunakan IPOS 5 dan barcode dengan pelatihan karyawan dan prosedur pemeliharaan perangkat sejak awal. Laporan penjualan dan data persediaan real-time mendukung keputusan seperti waktu pemesanan ulang, identifikasi barang cepat terjual (fast-moving), dan

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

pemantauan arus kas harian. Implikasi teoretis. Kasus ini menunjukkan bahwa kondisi yang memfasilitasi (pelatihan dan pemeliharaan) berperan dalam adopsi teknologi pada UMKM, sehingga dapat diuji lebih lanjut dengan kerangka UTAUT atau TOE pada sampel lebih besar.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Integrasi IPOS 5 dan barcode di Mifda Mart disertai penurunan waktu transaksi dari 165 detik menjadi 58 detik (efisiensi 64,8%), penurunan kesalahan input harga dari 8,5% menjadi 0,2%, kenaikan akurasi stok dari 88,0% menjadi 99,4%, dan penyusunan laporan keuangan harian yang berlangsung otomatis. Pengendalian stok menjadi lebih terdokumentasi melalui pencatatan perpetual dan peringatan stok minimum. Kendala resistensi awal karyawan dan pemeliharaan perangkat dapat ditangani melalui pelatihan dan standar operasional pemeliharaan.

Penelitian ini terbatas pada satu kasus ritel bahan pokok dan statistik deskriptif, tanpa uji inferensial, perhitungan ROI, ataupun data stock loss, sehingga temuan tidak dapat digeneralisasi. Penelitian lanjutan disarankan untuk (1) menguji perbedaan kinerja dengan data per transaksi; (2) menghitung biaya dan manfaat investasi; (3) menguji POS multi-cabang berbasis cloud dan integrasi e-commerce; (4) mengkaji barcode 2D dan RFID; serta (5) meneliti keamanan data dan program pelatihan sumber daya manusia.

saran yang dapat diberikan secara mendalam menjadi aspek praktis dan akademis. Secara praktis, manajemen Mifda Mart dan pelaku UMKM semacam disarankan untuk mempertahankan dan memperbarui program pelatihan karyawan secara berkala guna meminimalkan resistensi penggunaan teknologi, memperkuat penerapan SOP pemeliharaan perangkat keras untuk menjaga kelancaran operasional, serta mengoptimalkan pemanfaatan fitur pencatatan *perpetual* dan peringatan stok minimum dalam manajemen inventaris. Selain itu, pihak UMKM disarankan untuk mendokumentasikan data kehilangan barang (*stock loss*) secara sistematis agar dampak efisiensi sistem terhadap pengurangan kerugian finansial dapat diukur dengan jelas. Sementara itu, untuk pengembangan akademis, penelitian selanjutnya disarankan untuk memperluas cakupan menggunakan uji statistik inferensial dengan data per transaksi, melakukan evaluasi kelayakan finansial secara terukur melalui perhitungan *Return on Investment* (ROI) dan *Cost-Benefit Analysis* , serta mengkaji penerapan teknologi yang lebih maju seperti POS berbasis *cloud* multi-cabang, integrasi *omnichannel/e-commerce* , penggunaan *barcode 2D* atau RFID, hingga aspek keamanan data dan manajemen perubahan SDM pada skala industri yang lebih luas.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

DAFTAR PUSTAKA

[1] Kementerian Koodinator Bidang Pembangunan Manusia dan Kebudayaan, "Pentingnya Kewirausahaan Perempuan dan Pemuda untuk Capai Indonesia Maju 2045, Jakarta, 2024. [Online]. Available: https://kemenkopmk.go.id [Accessed:10 Juni 2026].

[2] Y. A. Valenty and E. Anan, "Implementasi Aplikasi Kasir dan Barcode Scanner untuk Pencatatan Keuangan dan Persediaan," *J. Pengabdi. Masy*., vol. 5, no. 3, pp. 868–876, 2025, doi: 10.31004/abdira.v5i3.839.

[3] B. Hartono and D. Danang, "Sistem Pemesanan dan Pembayaran Menggunakan Teknologi Quick Response Code (QR Code) Berbasis Web pada Kedai Cangkir Gubug, *Jurnal Manajemen Informatika & Teknologi*, vol. 1, no. 2, pp. 62–81, 2021.

[4] Michael, "Implementasi Program Enterprise Resource Planning IPOS 4.0 pada Majujaya Furniture (PT. Asia Oriental Kreasindo)," *ALBISIANA J. Mhs. Inst. Teknol. dan Bisnis Kalbis,* 2022.

[5] "Program Toko IPOS 5.0." [Online]. Tersedia: https://ipos5.com/. [Accessed:14 Juni 2026].

[6] K. N. Ariyanto, F. A. Trisnawati, N. Latifah, and R. A. Normawati, "Pencatatan Persediaan Barang Dagangan pada BM Mart di Kota Malang Menggunakan Aplikasi iPos 5.0, *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 1, pp. 655–668, 2022.

[7] Miswati, F. Zahra, Erwinsyah, and P. A. Djuri, "Penggunaan Sistem Aplikasi Kasir terhadap Akurasi Laporan Manajemen Keuangan pada UMKM Muslimahshop," *J. Nusa Manaj*, vol. 2, no. 3, pp. 715–726, 2025.

[8] Wibowo"Pengenalan Aplikasi Akuntansi IPOS bagi UMKM Gusti Karya Kupang," vol. 3, no. 2, pp. 33–39, 2023.

[9] Atmoko, "Penerapan Sistem Akuntansi Persediaan Barang Dagang pada Sunrise Distro dengan Aplikasi Accurate Accounting," *Yudishtira J. Indones. J. Financ. Strateg*. Insid., 2022.

[10] Vinisa, "Analisis Penerapan Program IPOS pada Laporan Keuangan UMKM Wisna," Cakrawala – Repositori IMWI, 2022.

[11] K. C. Laudon and J. P. Laudon, Management Information Systems: Managing the Digital Firm, 16th ed. New York: Pearson, 2022.

[12] GS1, GS1 General Specifications Standard. Brussels: GS1 AISBL, 2023.

[13] J. Heizer, B. Render, and C. Munson, Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management, 12th ed. Harlow: Pearson, 2024.

[14] Resista, Manajemen Persediaan. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2023.

[15] A. Eunike, Perencanaan Produksi dan Pengendalian Persediaan, ed. revisi. Malang: Universitas Brawijaya Press, 2022.

[16] F. D. Davis, "Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology," MIS Q., vol. 13, no. 3, pp. 319–340, 2025, doi: 10.2307/249008.

[17] V. Venkatesh, M. G. Morris, G. B. Davis, and F. D. Davis, "User acceptance of information technology: Toward a unified view," MIS Q., vol. 27, no. 3, pp. 425–478, 2003, doi: 10.2307/30036540.

[18] L. G. Tornatzky and M. Fleischer, The Processes of Technological Innovation. Lexington, MA: Lexington Books, 1990.

[19] P. C. Verhoef et al., "Digital transformation: A multidisciplinary reflection and

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

research agenda," *J. Bus. Res*, vol. 122, pp. 889–901, 2021, doi: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022

[20] J. W. Creswell and V. L. Plano Clark, Designing and Conducting Mixed Methods Research, 3rd ed. Thousand Oaks,CA: SAGE, 2018.

[21] R. K. Yin, Case Study Research and Applications: Design and Methods, 6th ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2024.

[22] R. A. Wijaya and G. W. Nurcahyo, "Implementasi SIA Berbasis Digital dalam Pengelolaan Stok Barang", *Jurnal Managemen dan Bisnis,* vol. 4, no. 1, pp. 67–70, 2026.

[23] M. B. Miles, A. M. Huberman, and J. Saldaña, Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook, 3rd ed. Thousand Oaks, CA: SAGE, 2025.

[24] V. Braun and V. Clarke, "Using thematic analysis in psychology," Qual. Res. Psychol., vol. 3, no. 2, pp. 77–101, 2006, doi: 10.1191/1478088706qp063oa.

[25] Y. S. Lincoln and E. G. Guba, Naturalistic Inquiry. Newbury Park, CA: SAGE, 2023.