Journal of Vocational, Informatics and Computer Education
E-ISSN: 2988-6325; P-ISSN: 2988-4918
DOI : https://doi.org/10.61220/voice
Journal Homepage: http://journal.lontaradigitech.com/VOICE

Implementasi Aplikasi Kasir untuk Meningkatkan Efektivitas dan Efisiensi pada Toko Umum

Fadhlirrahman Baso[1*], Veronika Asri Tandirerung[2], Muh. Nur Irfan[3], Iqvhan Muhqisar[4], Muh. Albar[5]

[1,2,3,4,5] *Universitas Negeri Makassar, Jl. A.P. Pettarani, 90222, Indonesia*

Email: fadhlirrahman.baso@unm.ac.id, veronika.asri@unm.ac.id, irfanhebat294@gmail.com, iqvhanmuhqisar09@gmail.com, doditalbar@gmail.com

ARTICLE INFO

Kata kunci:
Aplikasi Kasir
Efektivitas
Efisiensi
Transaksi

ABSTRACT

Manual transaction processing in general retail stores often results in calculation errors, inefficiencies, and difficulties in managing inventory and financial reporting. This study aims to develop a cashier application to enhance the effectiveness and efficiency of store operations through automated transaction and inventory management. The research employed a Research and Development (R&D) approach using the waterfall model for system development. The resulting cashier application successfully facilitates transaction input, staff management, and product inventory with user-friendly interfaces. Testing with a small group of users indicated that the application improved transaction speed and accuracy, although it still lacks advanced features such as stock tracking and receipt printing. Real-time product scanning and database integration were identified as key areas for further enhancement. These findings suggest that a well-designed cashier application can significantly improve operational performance in small-scale retail businesses, and future development should focus on expanding its functionality to support broader business needs.

This is an open access article under the CC BY-SA license

1. PENDAHULUAN

Masalah pengelolaan transaksi dan inventarisasi barang dalam bisnis ritel menjadi tantangan utama di tengah pesatnya perkembangan sektor perdagangan. Dalam setiap bisnis, khususnya toko perbelanjaan, proses transaksi yang efisien dan akurat sangat diperlukan untuk menjaga kepuasan pelanggan dan kelancaran operasional [1],[2],[3]. Tanpa sistem yang baik, pengelolaan stok dan pencatatan transaksi dapat menyebabkan kesalahan penghitungan, keterlambatan dalam layanan, dan kesulitan dalam melacak laporan keuangan [4]. Oleh karena itu, solusi teknologi yang dapat mempermudah proses transaksi dan pengelolaan barang menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional took.

Diterima 5 Oktober 2024; Disetujui 8 Desember 2024
Tersedia secara daring 14 Desember 2024
Dipublikasikan oleh Lontara Digitech Indonesia

Secara khusus, dalam konteks toko atau kedai, kebutuhan akan sistem kasir yang efektif dan efisien semakin mendesak. Dengan semakin banyaknya jenis usaha yang berkembang, seperti toko buku atau toko buah, dibutuhkan sistem pembayaran yang tidak hanya mempercepat transaksi, tetapi juga dapat mengelola inventaris secara real-time, mengurangi kesalahan manusia, dan memberikan kenyamanan bagi pelanggan [5],[6],[7]. Sistem kasir tradisional yang masih banyak digunakan saat ini seringkali tidak dapat memenuhi kebutuhan ini dengan maksimal, mengingat banyaknya transaksi yang harus dikelola, serta keinginan pelanggan untuk berbelanja secara efisien dan cepat [8],[9]. Untuk itu, adanya aplikasi kasir berbasis perangkat lunak yang dapat mengelola transaksi dan inventarisasi barang dengan lebih akurat sangatlah dibutuhkan.

Beberapa penelitian sebelumnya telah membahas pengembangan aplikasi kasir untuk mempermudah pengelolaan transaksi dan inventarisasi. Aplikasi kasir ini terbukti dapat mempercepat proses transaksi dan meningkatkan akurasi laporan penjualan, serta memungkinkan pemilik toko untuk mengelola stok barang secara lebih efektif [10],[11],[12]. Namun, sebagian besar aplikasi kasir belum menyediakan fitur pemindaian produk secara real-time yang memungkinkan pengguna untuk mendapatkan informasi produk secara instan saat melakukan transaksi. Hal ini menciptakan kesenjangan yang memerlukan penelitian lebih lanjut untuk mengembangkan aplikasi kasir yang lebih canggih dengan pemindaian produk secara real-time, yang memungkinkan pengguna dan kasir untuk memverifikasi harga, stok, dan informasi produk dengan cepat dan efisien.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi kasir yang tidak hanya dapat mengelola transaksi dan inventaris dengan efisien, tetapi juga menyertakan fitur pemindaian produk secara real-time. Dengan menutupi celah yang ada, penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi yang lebih komprehensif bagi toko-toko dalam meningkatkan efisiensi operasional mereka. Fitur pemindaian produk secara real-time akan meningkatkan akurasi dalam proses transaksi, memungkinkan pelanggan untuk memverifikasi harga barang dengan cepat, dan memberikan pemilik toko kemampuan untuk mengelola stok barang secara lebih efektif dan transparan.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development/ R&D). R&D merupakan metode yang sangat cocok untuk sebuah penelitian bertujuan untuk menghasilkan sebuah produk [13]. R&D telah banyak digunakan pada penelitian bidang teknik yang menghasilkan produk teknologi. Tahap penelitian dalam perancangan sistem ini peneliti menggunakan model pengembangan waterfall. Waterfall adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun software.

3. HASIL DAN DISKUSI

Hasil pengembangan system aplikasi kasir pada sebuah toko perbelanjaan menggunkan metode *R&D (Research and Development),* yang meliputi Langkah desain produk dan validasi sistem

1. Desain produk

Desain produk dibuat berdasarkan database yang telah dibuat dalam kebutuhan system. Berikut ini akan dijelaskan masing-masing halaman yang dapat di akses.

A. Halaman login

Pada halaman *login* admin diminta memasukkan username dan *password*. Jika *login* ini berhasil maka akan ke halaman selanjutnya namun jika prosess menglami kegagalan maka akan tetap berada di halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Halaman Menu Login

B. Halaman menu *Home*

Pada halaman ini yang dapat diliaht pada gambar 2, hanya menampilkan logo daftar petugas kasir dan daftar barang.

Gambar 2. Halaman Menu

C. Halaman petugas kasir

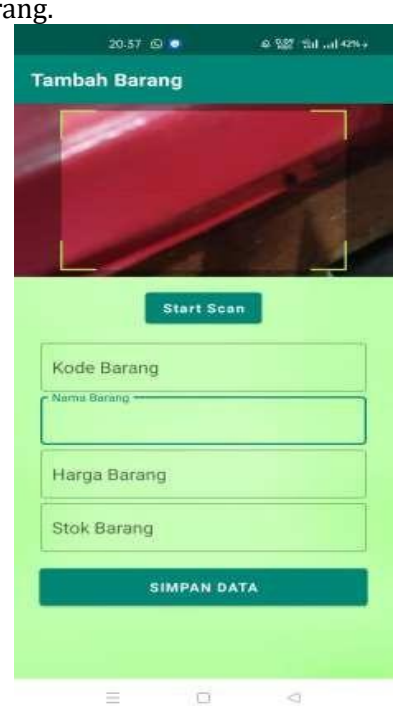
Pada halaman ini dapat menambah daftar petugas kasir, yang mana terdapat nama petugas kasir yang mana dapat dilihat pada gambar 3 dan gambar 4.

Gambar 3. Tambah Petugas Kasir

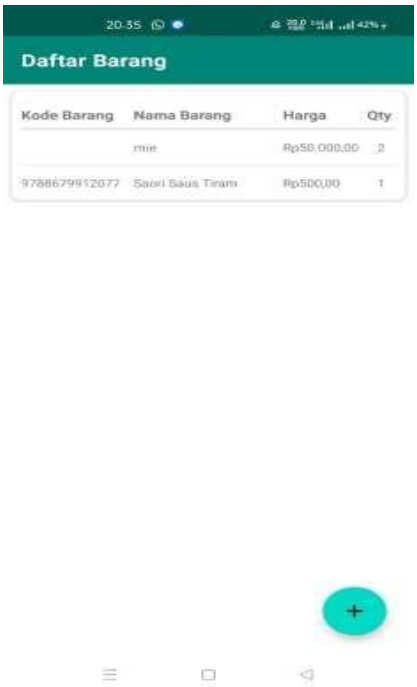
Gambar 4. Daftar Petugas Kasir

D. *Input* barang

Pada tampilan ini dapat menambah daftar barang dan harga barang, yang terdapat nama barang dan harga barang.



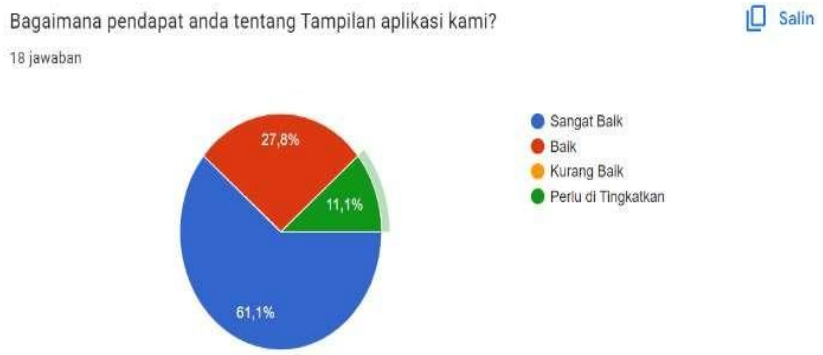
Gambar 5. Tambah Barang



Gambar 6. Daftar Barang

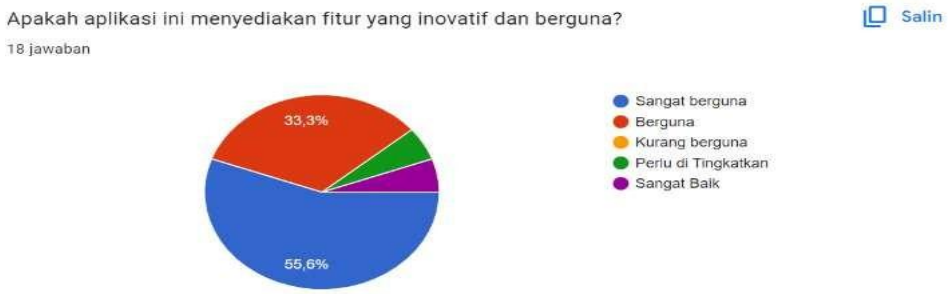
2. Uji coba kelompok kecil

Uji coba kelompok kecil di maksudkan untuk mengetahui efesisensi perancangan aplikasi kasir pada toko perbelanjaan dalam ruang lingkup kecil sebnayak 20 orang yang menilai dengan mengisi google form sesuai aspek yang diminta, yang hasilnya sebagai berikut:

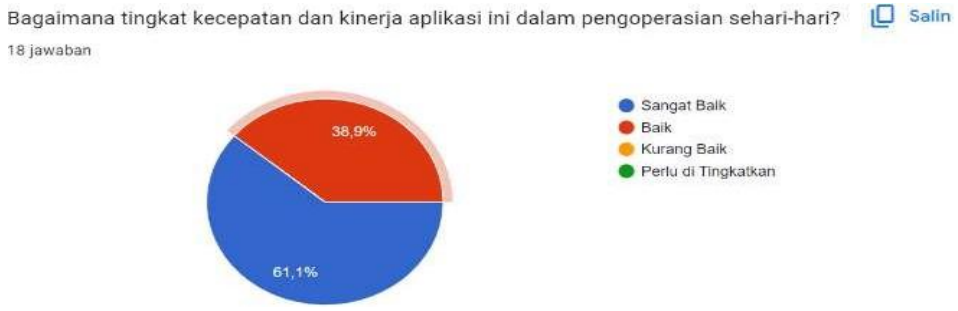


Gambar 7. Form Butir 1

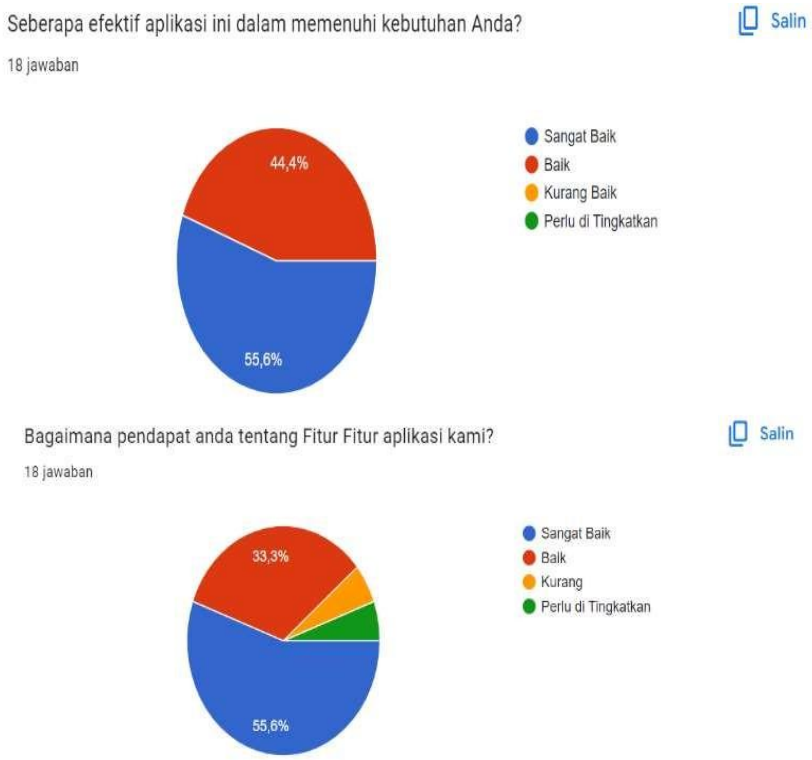
Gambar 8. Form Butir 2



Gambar 9. Form Butir 3



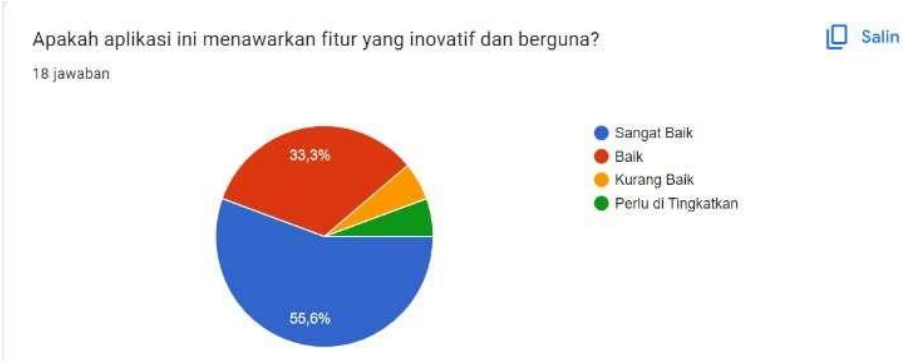
Gambar 10. Form Butir 4



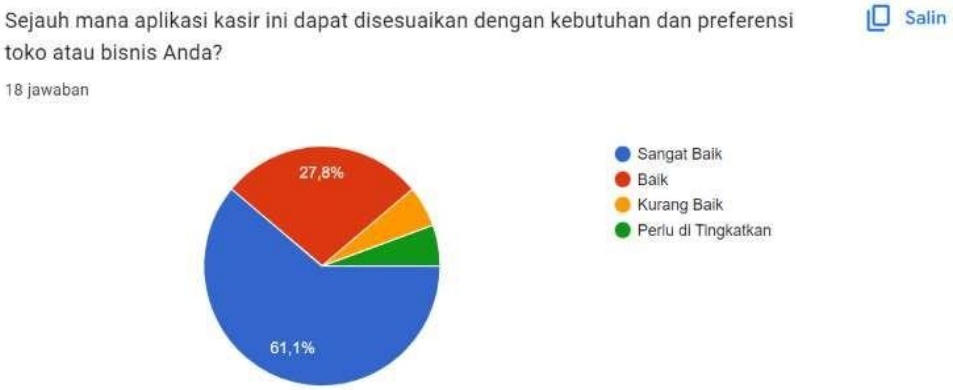
Gambar 11. Form Butir 11 dan 12

Gambar 12. Form Butir 13

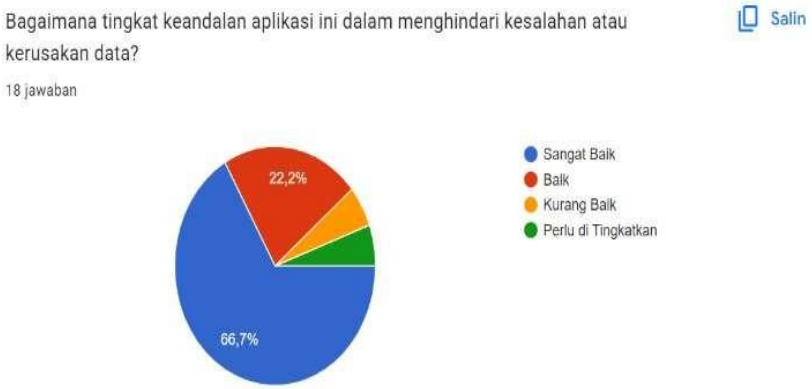
Gambar 13. Form Butir 14



Gambar 14. Form Butir 15



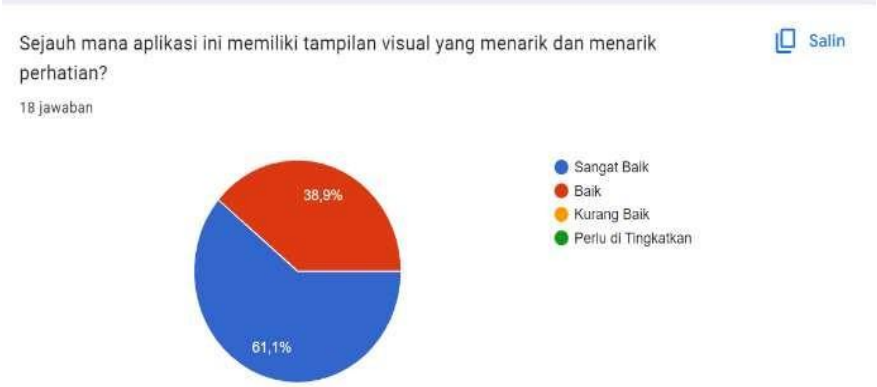
Gambar 15. Form Butir 16



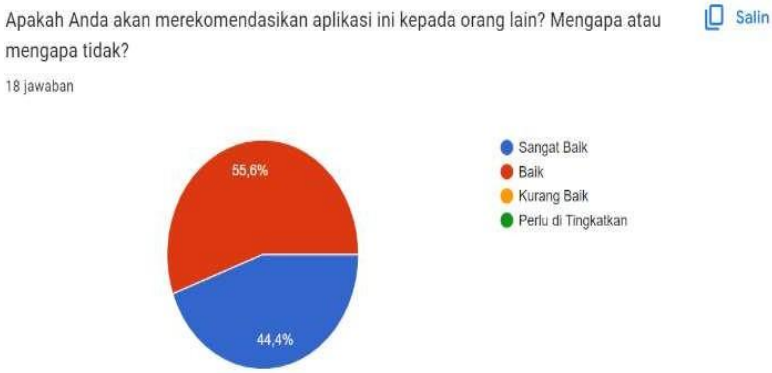
Gambar 16. Form Butir 17

Gambar 17. Form Butir 18

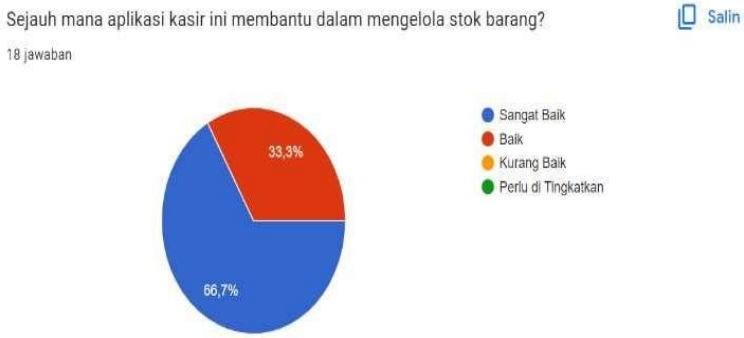
Gambar 18. Form Butir 19



Gambar 19. Form Butir 20



Gambar 20. Form Butir 21



Gambar 21. Form Butir 22

Gambar 22. Form Butir 23

Gambar 23. Form Butir 24

Hasil evaluasi uji coba kelompok kecil terhadap aplikasi kasir menunjukkan bahwa fitur-fitur yang dikembangkan telah mampu mempermudah transaksi dan penginputan barang di toko perbelanjaan. Berdasarkan penilaian dari 20 responden yang mengisi kuesioner melalui Google Form, mayoritas pengguna merasa puas dengan kemudahan penggunaan aplikasi, tampilan antarmuka yang sederhana, serta kelancaran dalam mengakses menu utama seperti login, daftar petugas kasir, dan daftar barang. Dari sisi performa, aplikasi berjalan cukup stabil tanpa kendala berarti saat digunakan untuk menginput maupun mengelola data barang. Selain itu, responden juga menilai aplikasi ini mampu meningkatkan efisiensi proses transaksi dibandingkan metode manual yang sebelumnya digunakan. Secara keseluruhan, hasil evaluasi mengindikasikan bahwa aplikasi kasir ini diterima dengan baik oleh pengguna dan memiliki potensi untuk diterapkan secara lebih luas dalam mendukung operasional toko

4. PEMBAHASAN

Penggunaan aplikasi kasir berbasis perangkat lunak dalam toko-toko semakin penting untuk meningkatkan efisiensi transaksi dan pengelolaan inventaris. Aplikasi ini dapat mempercepat proses transaksi dan meningkatkan akurasi laporan penjualan, yang sangat penting dalam memastikan kelancaran operasional toko. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aplikasi kasir dapat mengurangi kesalahan manusia dalam perhitungan, memungkinkan pemantauan stok secara lebih efektif, serta mempercepat proses pembayaran [14],[15],[16]. Selain itu, aplikasi ini juga menyediakan laporan keuangan yang lebih transparan dan mudah diakses, yang memudahkan pengelolaan toko dalam jangka panjang. Oleh karena itu, penggunaan aplikasi kasir yang efisien dapat memberikan kontribusi besar dalam mendukung bisnis dengan mengoptimalkan transaksi dan pengelolaan barang.

Namun, sebagian besar aplikasi kasir yang ada masih memiliki keterbatasan dalam hal integrasi dengan database yang lebih kompleks, khususnya dalam pengelolaan stok barang secara otomatis. Pengelolaan data transaksi dan stok yang dilakukan secara manual dalam banyak aplikasi kasir dapat menyebabkan inkonsistensi data dan kesalahan pencatatan. Penelitian sebelumnya mengungkapkan bahwa solusi pengelolaan database yang lebih efisien diperlukan untuk mengatasi masalah ini, terutama dalam sistem yang harus menangani data transaksi dan inventaris secara real-time [17],[18],[19]. Sistem manajemen database yang lebih canggih dapat mempermudah sinkronisasi antara transaksi dan pembaruan stok, sehingga mengurangi risiko

kesalahan dan memastikan kelancaran operasional. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi kasir dengan fitur manajemen database yang lebih efisien dan terintegrasi.

Salah satu inovasi penting yang dapat meningkatkan aplikasi kasir adalah pemindaian produk secara real-time, yang memungkinkan verifikasi harga dan stok dengan cepat. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun aplikasi kasir sudah dapat mengelola transaksi dan inventaris, banyak yang belum menyediakan fitur pemindaian produk yang langsung terhubung dengan data stok [10],[11]. Pemindaian produk secara real-time dapat memberikan informasi langsung mengenai harga dan ketersediaan barang, yang dapat mempercepat proses transaksi dan meminimalkan kesalahan manusia dalam pengecekan stok [20]. Dengan mengintegrasikan fitur ini, aplikasi kasir akan memungkinkan kasir dan pelanggan untuk memperoleh informasi yang lebih akurat dan transparan selama transaksi. Fitur ini menjadi penting untuk meningkatkan kenyamanan pelanggan dan efisiensi operasional toko.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, perancangan aplikasi kasir terbukti efektif dalam mempermudah transaksi dan penginputan barang pada toko perbelanjaan, yang dibuktikan dengan pengujian aplikasi melalui pameran yang melibatkan pengguna untuk mengisi beberapa pertanyaan menggunakan Google Form. Meskipun aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi transaksi, terdapat keterbatasan pada fitur yang tersedia, seperti kurangnya kemampuan untuk menghitung barang masuk dan barang keluar serta tidak adanya fitur untuk mencetak struk perbelanjaan. Oleh karena itu, disarankan bagi peneliti selanjutnya untuk mengembangkan aplikasi kasir dengan fitur-fitur tambahan, seperti pengelolaan barang yang lebih rinci dan kemampuan mencetak struk transaksi untuk meningkatkan kompleksitas dan fungsionalitas sistem. Penelitian lebih lanjut juga perlu memperhatikan pengembangan fitur yang lebih terintegrasi, guna mendukung kebutuhan operasional toko yang lebih luas.

REFERENSI

[1] M. Khan and H. Alhumoudi, "Performance of e-banking and the mediating effect of customer satisfaction: A structural equation model approach," *Sustainability*, vol. 14, no. 12, 2022, doi: 10.3390/su14127224.

[2] A. Khan, N. Hanif, J. Iqbal, T. Ahmed, W. Hameed, and A. Malik, "Greening for greater good: investigating the critical factors for customer satisfaction with sustainable e-banking," *Environmental Science and Pollution Research*, pp. 1-11, 2023, doi: 10.1007/s11356-023-29090-8.

[3] A. Gai, M. Zakaria, I. Harsono, T. Nurdiani, and A. Munir, "Analysis of the influence of digital payment process, quality of application, and online service on repurchase intention of online shopping platform customers," *Jurnal Informasi dan Teknologi*, vol. 6, no. 1, 2024, doi: 10.60083/jidt.v6i1.499.

[4] A. Shabani, G. Maróti, S. Leeuw, and W. Dullaert, "Inventory record inaccuracy and store-level performance," *International Journal of Production Economics*, vol. 235, 2021, Art. no. 108111, doi: 10.1016/J.IJPE.2021.108111.

[5] A. Saadi, "Importance of electronic payment system for economy," *International Journal of Scientific and Research Publications (IJSRP)*, vol. 11, no. 8, 2021, doi: 10.29322/ijsrp.11.08.2021.p11666.

[6] K. Prawira, A. Makmur, and H. Santoso, "Enterprise architecture for payment system industry in Industrial Era 4.0," *Sinkron*, vol. 8, no. 1, 2023, doi: 10.33395/sinkron.v8i1.11933.

[7] L. Puspitawati and P. Gurning, "Electronic payment for micro, small and medium enterprises in developing countries," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 662, 2019, Art. no. 032060, doi: 10.1088/1757-899X/662/3/032060.

[8] Z. Rashifah and E. Budi, "Rancangan sistem informasi pada kasir berbasis web," *Jurnal*

Sistem Komputer dan Informatika (JSON), vol. 3, no. 4, 2022, doi: 10.30865/json.v3i4.4241.

[9] J. Kennedy, "Aplikasi kasir berbasis web untuk UMKM Bakarin Roti," *Jurnal Teknologi dan Bisnis*, vol. 3, no. 2, 2021, doi: 10.37087/jtb.v3i2.121.

[10] A. Muthohari, H. Bunyamin, and S. Rahayu, "Pengembangan Aplikasi Kasir Pada Sistem Informasi Rumah Makan Padang Ariung," J. Algoritm., vol. 13, no. 1, pp. 157–163, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.13-1.157.

[11] Y. Handoko Agustin, A. Latifah, and A. F. Nugraha, "Perancangan Sistem Informasi Aplikasi Kasir pada Kafe Restorasi Kopi Berbasis Web," J. Algoritm., vol. 18, no. 1, pp. 302–312, 2021, doi: 10.33364/algoritma/v.18-1.947.

[12] M. Z. Akbar, M. A. Nur, M. F. Sabana, and ..., "Perancangan Aplikasi Kasir Berbasis Website Pada Toko Sembako Menggunakan Metode Waterfall," OKTAL J. Ilmu …, vol. 1, no. 08, pp. 1274–1281, 2022, [Online]. Available: https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/509%0Ahttps://journal.mediapu blikasi.id/index.php/oktal/article/download/509/440

[13] R. Vivekanantharasa, "Analysis of multi user-based multi user cooperative information system analysis with RND method," *BIJMT*, vol. 1, no. 3, pp. 13–17, Jan. 2022, doi: 10.55606/bijmt.v1i3.207.

[14] H. Supriyono and D. Ambarwati, "Cashier application on an Android smartphone to support transaction management in small scale business," *Urecol Journal. Part F: Community Development*, 2021, doi: 10.53017/UJCD.65.

[15] S. Suliah, S. Samsugi, and N. Neneng, "Sistem aplikasi kasir berbasis Android pada SMK Al-Huda Jatiagung," *Journal of Information Technology, Software Engineering and Computer Science (ITSECS)*, vol. 1, no. 4, 2023, doi: 10.58602/itsecs.v1i4.74.

[16] N. Ningsih, B. Yunarni, A. Eikman, S. Hadi, S. Bahri, and B. Budiman, "Pemanfaatan aplikasi kasir POS dalam pencatatan dan pengelolaan keuangan UMKM," *TRANSFORMASI : JURNAL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT*, 2023, doi: 10.31764/transformasi.v3i3.29724.

[17] E. Puica, "Improving supply chain management by integrating RFID with IoT shared database: Proposing a system architecture," in *Proceedings of the International Conference on Information Systems and Intelligent Applications*, 2023, pp. 159-170, doi: 10.1007/978-3-031-34107-6_13.

[18] S. Rejeki, I. Nawangsih, and S. Setiawati, "Perancangan sistem informasi persediaan barang menggunakan Visual Basic 2010 (VB.Net) pada PT. Solusi Rekatama Makmur," *Journal of Informatic and Information Security*, vol. 2, no. 1, 2021, doi: 10.31599/jiforty.v2i1.650.

[19] A. Kumar, S. Tatwani, and A. Choudhury, "Real-time inventory management using Hadoop," in *Proceedings of the International Conference on Intelligent Computing and Communication*, 2021, pp. 231-241, doi: 10.1007/978-981-15-9873-9_20.

[20] M. Wahab, Y. , and H. Ham, "Data transmission using RFID system on smart shopping carts for checkout process efficiency in supermarket at Indonesia," *Procedia Computer Science*, vol. 179, pp. 902-912, 2021, doi: 10.1016/J.PROCS.2021.01.080.