

Pengembangan Sistem Kasir Berbasis Digital Untuk Mempermudah Transaksi Penjualan di Warung

Ninik Rahayu Ashadi

¹ Universitas Negeri Makassar

ARTICLE INFO

Article history:

Received September 30, 2025

Revised 10 Oktober 2025

Accepted 15 Oktober 2025

Available online 22 Oktober. 2025

Kata Kunci:

Sistem kasir, digital, pengembangan.

Keywords:

Cashier system, digital, development.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.
Copyright © 2023 by Author. Published by Yayasan Daarul Huda

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk mengetahui bagaimana merancang pengembangan Sistem kasir berbasis digital untuk mempermudah transaksi penjualan di warung, (2) untuk mengetahui bagaimana kelayakan pengguna terhadap pengguna sistem kasir berbasis digital. Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) menggunakan model pengembangan Prototype. hasil penelitian adalah (1) Sistem kasir berbasis digital untuk mempermudah transaksi penjualan di warung ini di rancang dengan menggunakan model pengembangan Model Prototype, (2) Hasil persentase akan dikonversi kedalam kategori. Berdasarkan hasil persentase diperoleh nilai sebesar 83,75 % maka termasuk di kategori “sangat mudah digunakan / sangat layak” . sehingga dapat disimpulkan bahwa (1) Sistem kasir berbasis digital untuk mempermudah transaksi penjualan di warung ini di rancang dengan menggunakan model pengembangan Model Prototype. model pengembangan ini meliputi : (a) Pengumpulan Kebutuhan (Requirement Gathering): (b) Pembuatan Desain Awal / Sketsa Sistem (Quick Design), (c) Pembuatan Prototipe (Building Prototype, (d) Evaluasi dan Umpan Balik Pengguna (User Evaluation) telah selesai, (2) Berdasarkan hasil persentase diperoleh nilai sebesar 83,75 % jika dikonversi dalam kategori berada pada “sangat mudah digunakan / sangat layak” sehingga kelayakan pengguna terhadap pengguna sistem kasir berbasis digital layak dan mudah

digunakan.

ABSTRACT

The objectives of this study are (1) to know how to design the development of a digital-based cashier System to facilitate in-store sales transactions, (2) to know how the user feasibility towards the users of a digital-based cashier system. This type of research is a quantitative type of research, This research uses Research and Development (R&D) approach using Prototype development model. the results of the study are (1) A digital based cashier system to facilitate sales transactions in this stall was designed using the Prototype Model development model, (2) The percentage results will be converted in categories. Based on the percentage result obtained a score of 83.75 % then it belongs in the category of “very easy to use / very feasible” . so that it can be concluded that (1) A digital-based cashier system to facilitate sales transactions in this stall was designed using the Prototype Model development model. This development model includes: (a) Requirement Gathering, (b) Quick Design, (c) Prototype Building, (d) User Evaluation and Feedback. as high as 83.75 % if converted in the category is on “very easy to use / very feasible” so that the feasibility of users towards users of digital based cashier system is feasible and easy to use.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi di era digital saat ini telah membawa transformasi besar dalam berbagai sektor, termasuk sektor usaha kecil dan menengah (UKM), salah satunya adalah warung makan. Digitalisasi sistem transaksi menjadi kebutuhan utama dalam meningkatkan efisiensi operasional bisnis. Sistem kasir tradisional yang masih manual sering kali menyebabkan keterlambatan transaksi, kesalahan pencatatan, dan kurangnya transparansi dalam pengelolaan keuangan. Kondisi ini menuntut adanya inovasi berupa sistem kasir berbasis digital yang mampu mendukung transaksi secara cepat, akurat, serta memberikan kemudahan bagi pemilik usaha dalam memonitor arus kas. Menurut Laudon & Traver (2020), digitalisasi proses transaksi merupakan salah satu indikator kesiapan usaha dalam menghadapi ekonomi digital.

Warung makan sebagai bagian dari usaha mikro sering mengalami hambatan dalam hal pengelolaan transaksi harian. Pencatatan yang dilakukan secara manual menggunakan buku tulis atau nota sering menimbulkan permasalahan seperti kehilangan data, kesalahan dalam menjumlahkan total

*Corresponding author

Email: Nini.rahayu.ashadi@unm.ac.id

pembayaran, dan sulitnya melakukan pelacakan data penjualan harian. Hal ini berdampak pada rendahnya akurasi laporan keuangan yang menjadi dasar pengambilan keputusan bisnis. Menurut Kotler dan Keller (2019), akurasi dan kecepatan dalam pelayanan transaksi merupakan salah satu faktor penting dalam meningkatkan kepuasan pelanggan. Oleh sebab itu, pengembangan sistem kasir digital menjadi solusi strategis untuk meminimalisir kesalahan dan meningkatkan efisiensi operasional.

Kecepatan pelayanan menjadi faktor penting yang menentukan loyalitas pelanggan pada warung makan. Sistem kasir berbasis digital dapat mempercepat proses transaksi melalui otomatisasi penghitungan harga, pencatatan data penjualan, hingga penyimpanan data secara digital. Sistem ini juga memungkinkan integrasi dengan metode pembayaran digital seperti e-wallet, QRIS, dan transfer bank, sehingga memberikan fleksibilitas bagi pelanggan dalam melakukan pembayaran. Menurut Turban et al. (2018), integrasi teknologi informasi dalam sistem pembayaran dapat meningkatkan kenyamanan pelanggan dan efisiensi operasional bisnis. Oleh karena itu, digitalisasi sistem kasir bukan hanya sekadar dukungan teknis, tetapi juga strategi bisnis modern. digitalisasi sistem kasir memungkinkan pemilik usaha untuk melakukan analisis penjualan berdasarkan data yang tersimpan secara otomatis. Data yang akurat dan terekam secara real-time dapat digunakan untuk evaluasi kinerja usaha, mengidentifikasi menu dengan penjualan tertinggi, serta memprediksi kebutuhan stok bahan baku. Hal ini sejalan dengan pendapat McLeod & Schell (2017) yang menyatakan bahwa sistem informasi yang terintegrasi mampu meningkatkan kualitas pengambilan keputusan melalui penyediaan data yang relevan dan akurat. Dengan demikian, pengembangan sistem kasir digital menjadi investasi penting dalam pengelolaan usaha warung makan yang kompetitif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi.

Model pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prototype, yang dikenal efektif dalam pengembangan perangkat lunak berbasis kebutuhan pengguna secara langsung. Model prototype memungkinkan adanya interaksi berkelanjutan antara pengembang dan pengguna dalam proses perancangan sistem, sehingga sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan operasional warung makan. Menurut Pressman (2015), model prototype cocok digunakan untuk pengembangan sistem yang membutuhkan umpan balik cepat dari pengguna dan memiliki perubahan kebutuhan yang dinamis. Penggunaan model ini diharapkan dapat menghasilkan sistem kasir yang tidak hanya fungsional tetapi juga user-friendly. Keterlibatan pengguna atau pemilik warung makan dalam proses pengembangan sistem sangat penting agar sistem digital yang dibangun dapat diterapkan secara optimal dalam kegiatan sehari-hari. Banyak kasus implementasi teknologi yang gagal karena ketidaksesuaian antara sistem yang dibangun dengan kebutuhan nyata di lapangan. Menurut Sommerville (2016), kegagalan implementasi sistem sering disebabkan oleh kurangnya analisis kebutuhan pengguna dan proses desain yang tidak partisipatif. Oleh karena itu, pendekatan prototype menjadi solusi efektif dalam memastikan sistem kasir digital benar-benar mudah digunakan dan sesuai dengan konteks operasional usaha kecil seperti warung makan.

Pengembangan sistem kasir berbasis digital juga memberikan kontribusi terhadap upaya transformasi digital UMKM di Indonesia. Pemerintah Indonesia melalui Kementerian Koperasi dan UKM terus mendorong pelaku usaha kecil untuk mengadopsi teknologi digital guna meningkatkan daya saing. Dalam laporan KemenkopUKM (2022), disebutkan bahwa lebih dari 60% UMKM yang telah mengadopsi teknologi digital mengalami peningkatan efisiensi operasional hingga 30%. Dengan demikian, pengembangan sistem kasir digital untuk warung makan tidak hanya memberikan manfaat pada aspek teknis, tetapi juga mendukung kebijakan nasional dalam mempercepat digitalisasi UMKM. Dari uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa sistem kasir digital memiliki peran strategis dalam meningkatkan efisiensi transaksi, akurasi pencatatan, dan kualitas pengambilan keputusan pada warung makan. menurut Laudon, K (2021) Pemilihan model pengembangan prototype memungkinkan sistem dibangun secara adaptif dan partisipatif, sehingga hasilnya sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi praktis dan inovatif dalam mendukung digitalisasi usaha mikro, serta memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan di bidang sistem informasi dan kewirausahaan digital.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif, Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development (R&D) menggunakan model pengembangan Prototype. Model ini dipilih karena sesuai untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang membutuhkan interaksi langsung dengan pengguna (owner warung) secara berulang melalui umpan balik (feedback). Penelitian ini tidak hanya menghasilkan produk sistem kasir digital, tetapi juga melakukan evaluasi terhadap tingkat kemudahan transaksi dan penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan (Pressman, 2019).

1. Desain Penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Model Prototype dengan tahapan sebagai berikut:

- a) Pengumpulan Kebutuhan (Requirement Gathering): Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara kepada pemilik warung untuk mengetahui kebutuhan sistem, hambatan dalam transaksi manual, dan fitur yang diperlukan.
 - b) Pembuatan Desain Awal / Sketsa Sistem (Quick Design): Peneliti membuat rancangan antarmuka awal (UI draft) dari sistem kasir digital sebagai dasar pengembangan prototipe awal.
 - c) Pembuatan Prototipe (Building Prototype): Sistem kasir versi awal dikembangkan berdasarkan rancangan antarmuka yang telah disetujui. Versi ini belum final dan masih memungkinkan revisi.
 - d) Evaluasi dan Umpan Balik Pengguna (*User Evaluation*): Prototipe diuji oleh pengguna (pemilik warung), dan peneliti mengumpulkan feedback untuk perbaikan antarmuka dan fitur.
 - e) Perbaikan dan Pengembangan Sistem Final (*Refinement*): Setelah mendapatkan umpan balik, sistem diperbaiki hingga siap digunakan sebagai produk akhir.
2. Teknik Pengumpulan Data
 - a) Observasi Lapangan
Digunakan untuk melihat langsung proses transaksi manual yang dilakukan pemilik warung serta mengidentifikasi masalah yang sering terjadi seperti salah hitung, hilangnya data transaksi, atau kesulitan mencatat stok barang.
 - b) Wawancara Terstruktur
Dilakukan kepada pemilik warung untuk menggali kebutuhan fitur sistem kasir, preferensi tampilan, dan kemampuan literasi digital.
 - c) Angket (Kuesioner):
Digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan penggunaan (usability), efisiensi waktu transaksi terhadap sistem setelah implementasi.
 3. Teknik Analisa Data
 - a) Analisis Kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil observasi dan wawancara dalam menemukan kebutuhan pengguna dan evaluasi prototipe.
 - b) Analisis Kuantitatif Deskriptif digunakan untuk mengukur tingkat usability sistem berdasarkan hasil angket melalui perhitungan rata-rata (mean) dan persentase skor kepuasan pengguna.
Berikut adalah rumus yang digunakan untuk melihat tingkat usability berdasarkan persentase skor kepuasan pengguna kelompok kecil :

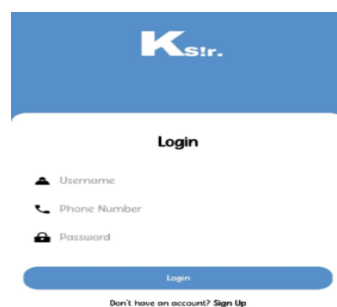
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Tabel 1. Hasil Persentase akan dikonversi sebagai berikut :

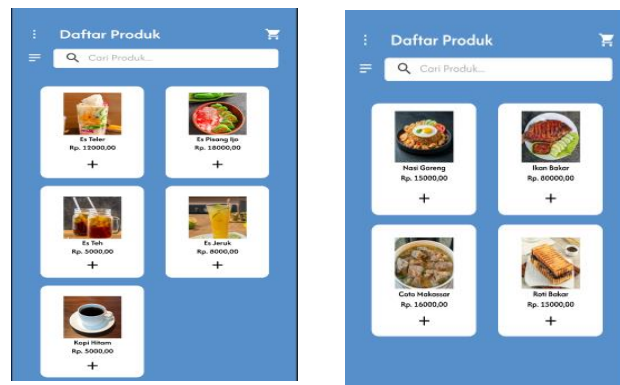
No	Persentase	Kriteria
1	80 %- 100 %	sangat mudah digunakan / sangat layak
2	61 % - 80 %	mudah digunakan / layak
3	41% - 60%	cukup mudah digunakan / cukup layak
4	21% - 40%	Sulit digunakan / kurang layak
5	0 %- 20%	tidak layak

HASIL

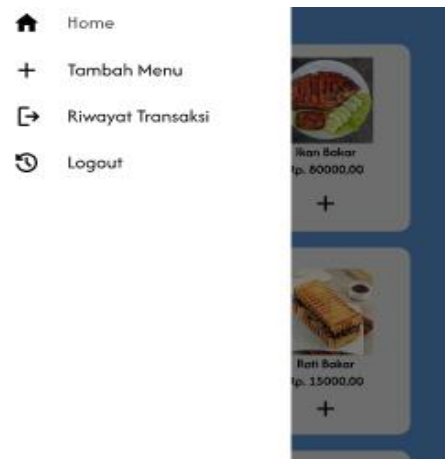
- a) Hasil pengembangan Sistem kasir berbasis digital untuk mempermudah transaksi penjualan di warung



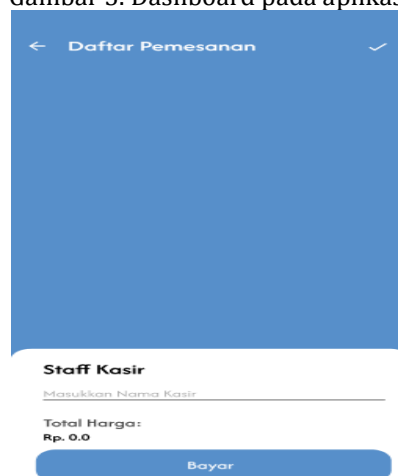
Gambar 1. Login pada aplikasi Ksir.



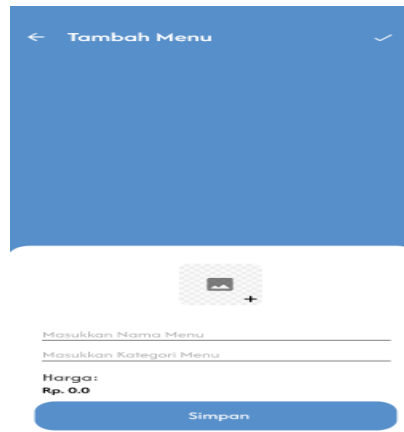
Gambar 2. Daftar Produk (Home) (Kategori Makanan dan Minuman)



Gambar 3. Dashboard pada aplikasi



Gambar 4. Daftar Pemesanan



Gambar 5. Tambah Menu pada aplikasi

- b) Hasil kepuasan Pengguna pada kelompok kecil
Berdasarkan pengguna pada kelompok kecil sebanyak 8 orang diperoleh hasil nilai sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil nilai pengguna pada kelompok kecil.

No	Orang	Hasil Data
1	Orang 1	80
2	Orang 2	90
3	Orang 3	80
4	Orang 4	80
5	Orang 5	80
6	Orang 6	90
7	Orang 7	90
8	Orang 8	80
Jumlah		670

Berdasarkan tabel diatas maka diperoleh persentase sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Persentase} &= \frac{\text{Skor Diperoleh}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \% \\ &= \frac{670}{800} \times 100 \% \\ &= 83,75 \% \end{aligned}$$

Hasil persentase akan dikonversi kedalam kategori. Berdasarkan hasil persentase diperoleh nilai sebesar 83,75 % maka termasuk di kategori "sangat mudah digunakan / sngat layak"

PEMBAHASAN

Sistem kasir berbasis digital untuk mempermudah transaksi penjualan di warung ini di rancang dengan menggunakan model pengembangan Model Prototype. model pengembangan ini meliputi : (a) Pengumpulan Kebutuhan (Requirement Gathering): (b) Pembuatan Desain Awal / Sketsa Sistem (Quick Design), (c) Pembuatan Prototipe (Building Prototype, (d) Evaluasi dan Umpan Balik Pengguna (*User Evaluation*) (e) Perbaikan dan Pengembangan Sistem Final (*Refinement*). hal ini didukung oleh penelitian rahman dan putri (2020) dengan dengan judul sistem kasir digital menggunakan model prototipe pada UMKM kuliner. sehingga diperoleh kesimpulan bahwa dengan sistem ini membantu pelaku UMKM kuliner mempercepat proses transaksi dan mengelola stok barang. hal ini sesuai dengan landasarn teori yang dikemukakan oleh presman (2020) bahwa metode prototipe sangat efektif untuk proyek yang membutuhkan umpan balik cepat dari pengguna dan memiliki kebutuhan sistem yang belum terdefinisi secara jelas.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem kasir berbasis digital untuk mempermudah transaksi penjualan di warung ini di rancang dengan menggunakan model pengembangan Model Prototype. model pengembangan ini meliputi : (a) Pengumpulan Kebutuhan (Requirement Gathering): (b) Pembuatan Desain Awal / Sketsa Sistem (Quick Design), (c) Pembuatan Prototipe (Building Prototype, (d) Evaluasi dan Umpan Balik Pengguna (*User Evaluation*) (e) Perbaikan dan Pengembangan Sistem Final (*Refinement*). sehingga memudahkan transaksi penjualan di warung.

2. Berdasarkan hasil persentase diperoleh nilai sebesar 83,75 % jika dikonversi dalam kategori berada pada “sangat mudah digunakan / sangat layak” sehingga kelayakan pengguna terhadap pengguna sistem kasir berbasis digital layak dan mudah digunakan.

REFERENSI

- Kementerian Koperasi dan UKM. (2022). Laporan Transformasi Digital UMKM Indonesia. Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2019). *Marketing Management* (15th ed.). Pearson Education.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2021). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (17th ed.). Pearson.
- Laudon, K. C., & Traver, C. G. (2020). *E-Commerce: Business, Technology, Society*(15th ed.). Pearson.
- McLeod, R., & Schell, G. (2017). *Management Information Systems* (13th ed.). Prentice Hall.
- Pressman, R. S. (2015). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*(10th ed.). Pearson.
- Turban, E., Pollard, C., & Wood, G. (2018). *Information Technology for Management: On-Demand Strategies for Performance, Growth and Sustainability* (11th ed.). Wiley.
- Rahman,A., & Putri, D. (2020). Sistem Kasir digital Menggunakan model Prototype pada UMKM kuliner. *Jurnal informatika dan rekayasa perangkat lunak*, 6(1), 45 – 55.
- Pressman, R.S. (2020). *Software EGINEERING Practitioner's approcach* (9th ed.). McGrawhill education.