

Perancangan Aplikasi Penjualan Makanan Berbasis Website Menggunakan Metode Prototype pada Angkringan Mas Bro

Emerson P. Malau¹, FaemaZisokhi Ndruru²

^{1,2} Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan, Jl. Setia Budi No.476 F Tanjung Sari, Medan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Received: April 02,26
Revised: April 23, 26
Available online: April 03, 26

KEYWORDS

Sistem Informasi Penjualan, Prototype, Laravel, Barcode, Stok, Angkringan Mas Bro.

CORRESPONDENCE

Phone: +62 838 2448 9151
E-mail: manzivalhalla@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan mengatasi permasalahan operasional pada Angkringan Mas Bro, di mana pencatatan transaksi dan pengelolaan stok yang masih manual menyebabkan ketidakefisienan serta lambatnya pelayanan. Solusi yang diusulkan adalah Perancangan Aplikasi Penjualan Makanan Berbasis Website yang mendukung fitur pemesanan mandiri pelanggan melalui pemindaian barcode nomor meja tanpa perlu login. Metode pengembangan yang digunakan adalah Prototype, yang mencakup tahapan communication, quick plan, modeling, construction, hingga deployment & feedback. Pendekatan ini memungkinkan akomodasi kebutuhan pengguna secara iteratif. Data dikumpulkan melalui teknik wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi pustaka langsung di lokasi penelitian. Sistem yang dibangun mengintegrasikan fitur-fitur inti seperti manajemen menu, bahan dan stok otomatis berbasis komposisi, pengelolaan barcode meja, integrasi pembayaran QR, serta laporan real-time. Hasil pengujian menggunakan metode black-box menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas berjalan sesuai harapan dan layak diimplementasikan. Simpulannya, aplikasi ini berhasil meningkatkan efisiensi transaksi, akurasi pengelolaan stok, dan kualitas pelayanan di Angkringan Mas Bro melalui otomatisasi proses dan sistem pemesanan berbasis barcode.

PENDAHULUAN

Suatu usaha memiliki banyak cara untuk dapat bertahan dan berkembang dibidangnya. Cara tersebut yaitu dengan meningkatkan suatu pelayanan terhadap pelanggan. Hal tersebut akan menjadi Xsuatu ciri tersendiri bagi suatu usaha karena dapat mempertahankan pelanggan atau tidak dan calon pelanggan yang mau berlangganan atau tidak (Oktaviyana et al., 2023). Kemajuan teknologi dan internet telah mengubah cara kita berbelanja, bekerja, belajar, dan berkomunikasi, meningkatkan efisiensi dan kecepatan, serta membuka peluang pengembangan pikiran dan peningkatan standar hidup (Mulyani et al., 2023). Proses penjualan yang masih dilakukan secara manual sering kali menyebabkan kesalahan dalam pencatatan transaksi, perhitungan stok serta pengelolaan laporan keuangan.

Penggunaan teknologi informasi dalam bentuk sistem penjualan berbasis website dan scan barcode menggunakan Android diharapkan mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kualitas layanan di Angkringan Masbro Medan. Sistem Informasi merupakan sekumpulan komponen informasi yang saling terintegrasi untuk menghasilkan tujuan yang spesifik. Komponen yang dimaksud diantaranya komponen Input model, output, teknologi database, dan komponen pengendali. hampir tidak ada keterbatasan antara ruang dan waktu sehubungan dengan teknologi sistem informasi tersebut, terutama perkembangan (Sari & Prasetiawati, 2020).

Selain itu, sistem ini juga mendukung penggunaan barcode sebagai identifikasi nomor meja, sehingga pelanggan tidak perlu login. Cukup dengan memindai barcode yang tersedia di meja, sistem akan langsung mengenali pesanan yang dilakukan berdasarkan nomor meja tersebut. Hal ini mempercepat dan mempermudah proses pemesanan pelanggan. Tujuannya untuk membangun sistem penjualan berbasis web yang mampu mengelola transaksi dan stok secara real-time serta mempermudah pelanggan memesan melalui barcode meja tanpa perlu login.

METODE PENELITIAN

2.1 Model Pengembangan Prototype

- a. Communication
Tahap awal yang melibatkan interaksi antara pengembang dan pengguna untuk memahami kebutuhan, tujuan, dan ekspektasi terhadap sistem yang akan dibangun.
- b. Quick Plan
Tahap perencanaan awal yang dilakukan secara singkat namun terarah untuk menentukan ruang lingkup, waktu, dan sumber daya dalam pengembangan sistem.
- c. Modeling Quick Design
Merupakan proses perancangan awal antarmuka dan alur sistem dalam bentuk sketsa atau diagram sederhana sebagai dasar pembuatan prototipe.
- d. Construction of Prototype
Tahap di mana prototipe awal dari aplikasi dikembangkan berdasarkan hasil perancangan cepat untuk memberikan gambaran awal kepada pengguna.
- e. Deployment Delivery & Feedback
Prototipe diserahkan kepada pengguna untuk diuji, dan umpan balik yang diperoleh akan digunakan untuk melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem secara berulang.

2.2 Teknik Pengumpulan Data

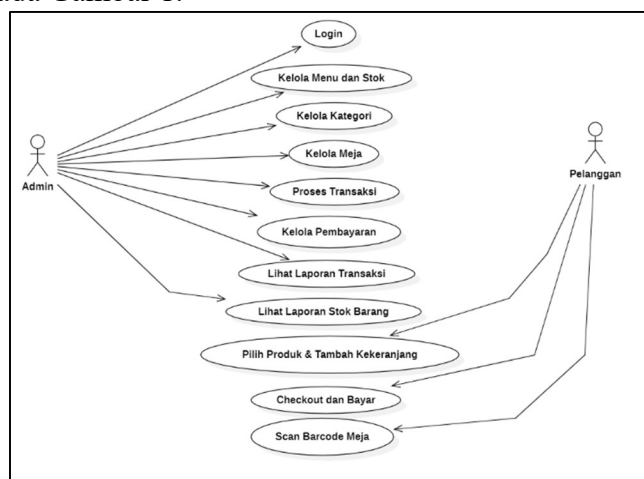
1. Wawancara
Wawancara merupakan metode pengumpulan data yang melibatkan interaksi antara peneliti dan responden dengan tujuan untuk mendapatkan informasi yang relevan dan mendalam tentang topik penelitian (Rifa'i, 2023). Pada metode ini, penulis melakukan wawancara secara langsung dengan bapak Wendy Alai mengenai kendala yang dialami, data-data, dan informasi pada usaha Angkringan.
2. Observasi
Observasi lapangan dilakukan di Angkringan Masbro, yaitu sebuah usaha kuliner yang menjual makanan dan minuman khas angkringan dengan konsep sederhana namun diminati berbagai kalangan. Proses ini dilakukan dengan observasi langsung terhadap kegiatan operasional, khususnya proses transaksi penjualan dan pengelolaan stok barang. Selain itu, dilakukan pula wawancara dengan pemilik usaha dan kasir untuk menggali informasi terkait alur kerja, permasalahan yang sering dihadapi, dan harapan terhadap sistem yang akan dikembangkan.
3. Dokumentasi
Dokumentasi pengumpulan data adalah teknik mengumpulkan data dengan cara menelusuri, mengkaji, dan menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan objek atau subjek penelitian. Dokumen tersebut bisa berupa arsip, laporan, catatan, foto, video, surat, buku, maupun data digital yang relevan (Setiyani et al., 2020).
4. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan untuk mendapatkan landasan teoritis dan referensi teknis yang mendukung pengembangan sistem. Sumber informasi yang digunakan antara lain buku, jurnal ilmiah, artikel online, dan dokumentasi resmi Laravel. Studi pustaka ini mencakup topik-topik seperti sistem informasi penjualan, metode prototype, Laravel framework, database MySQL, serta teknologi barcode yang digunakan sebagai identifikasi nomor meja. Studi pustaka yang dilakukan oleh penulis dilakukan dengan meninjau berbagai teori dan jurnal yang memiliki keterkaitan dengan topik penelitian.
5. Identifikasi Masalah
Permasalahan utama yang ditemukan dalam proses studi lapangan adalah kurangnya efisiensi dan akurasi dalam pencatatan transaksi serta pengelolaan stok barang. Pelanggan juga harus menunggu lebih lama saat melakukan pemesanan karena prosesnya masih sepenuhnya

dilakukan oleh pelayan. Terutama saat angkringan ramai, proses pelayanan menjadi lambat dan berisiko terjadi kesalahan pencatatan pesanan. Berdasarkan hasil studi lapangan dan pustaka, disusun tujuan dari penelitian ini yaitu merancang dan mengembangkan sistem informasi penjualan berbasis web yang mampu:

- a. Menyederhanakan dan mempercepat proses transaksi
 - b. Mengelola stok bahan baku dan produk secara otomatis
 - c. Menyediakan laporan penjualan yang akurat dan real-time
 - d. Memungkinkan pelanggan melakukan pemesanan mandiri dengan memindai barcode yang terdapat di meja
6. Quick Desain
- Quick desain adalah tahap awal dalam pengembangan sistem yang bertujuan untuk membuat rancangan kasar dari sistem yang akan dibangun. Desain ini meliputi sketsa antarmuka pengguna (user interface), alur sistem, serta komponen-komponen utama yang dibutuhkan. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk memberikan gambaran awal kepada pengguna agar dapat memberikan masukan sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut.

a. Use Case

Use Case Diagram yang menggambarkan relasi antara aktor dengan masing-masing use case. Gambar dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Use Case Diagram

b. Activity Diagram

Use Activity Diagram pelanggan pesan menggunakan barcode yang ada di meja, pelanggan memilih menu setelah memilih pelanggan melakukan pembayaran. Setelah itu pembayaran akan di validasi admin/kasir, kemudian pesanan diterima dan dikeluarkan. Gambar dapat dilihat pada Gambar 2.

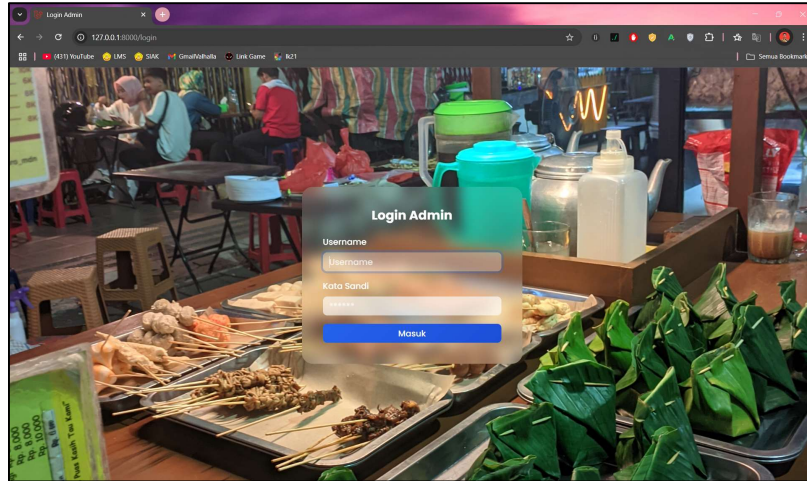
HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas mengenai implementasi dan dokumentasi dari metodologi penelitian yang digunakan dalam perancangan sistem penjualan berbasis web pada Angkringan Masbro. Pembahasan meliputi tahapan-tahapan mulai dari Pengumpulan Kebutuhan, Perancangan Cepat (Quick Design), Pembangunan Prototipe (Construction of Prototype), Evaluasi Prototipe, Perancangan UML, Pengkodean Sistem, hingga Pengujian Sistem. Seluruh tahapan tersebut dilakukan secara bertahap sesuai dengan metode prototype untuk menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna serta mendukung operasional penjualan di angkringan secara lebih efektif dan efisien.

3.1 Pengkodean Sistem

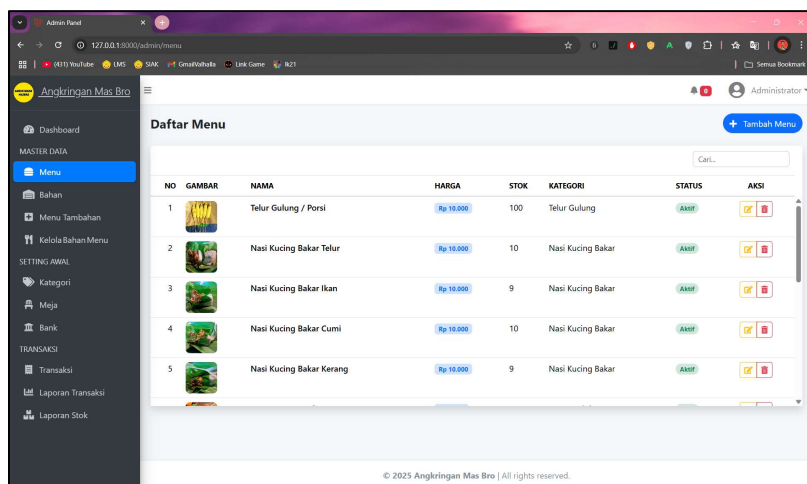
Pada tahap ini dilakukan pembuatan perancangan antarmuka sistem informasi penjualan angkringan yang telah diperbaiki pada tahap sebelumnya dengan menggunakan HTML/CSS, Bootstrap 5, bahasa pemrograman PHP, dan Framework Laravel 12.

Pada Gambar 6 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype login pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



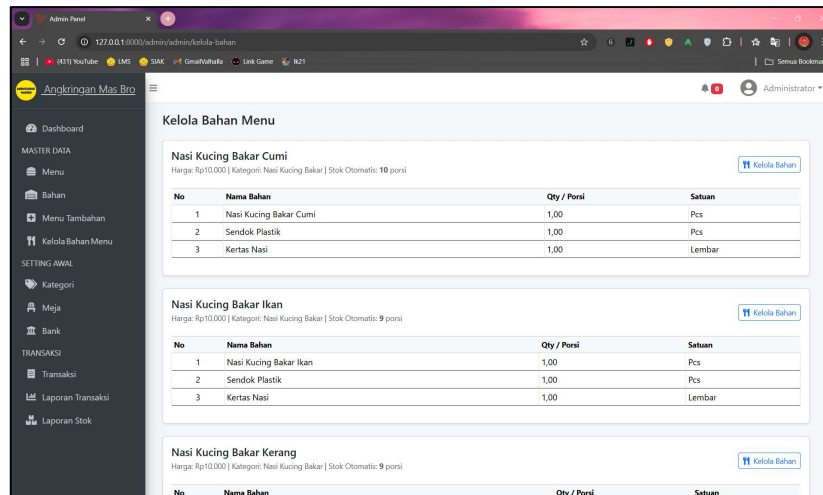
Gambar 2. Prototype Menu Login

Gambar 3 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype menu pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



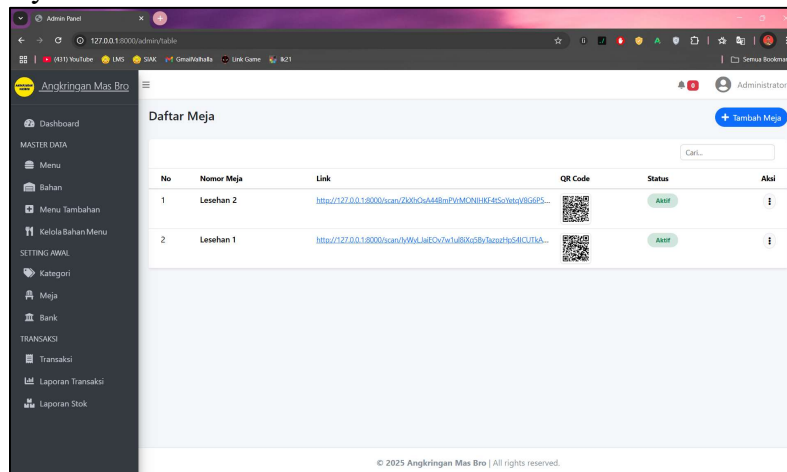
Gambar 3. Prototype Menu

Gambar 4 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype kelola bahan menu pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



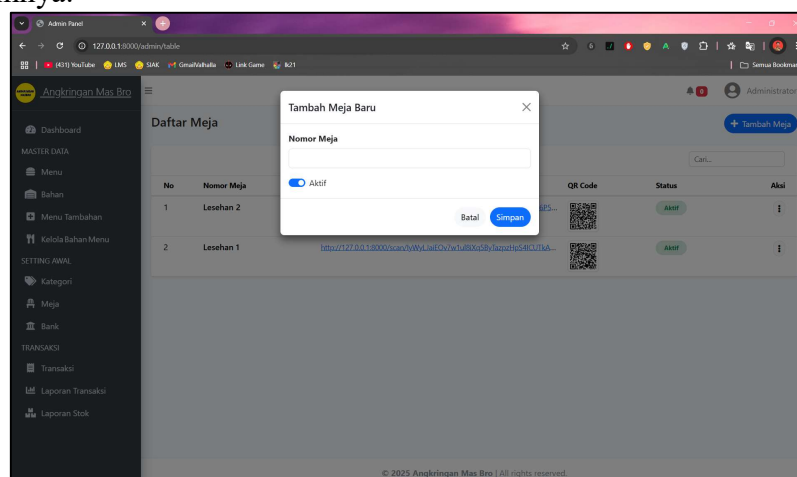
Gambar 4. Prototype Kelola Bahan Menu

Gambar 5 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype menu meja pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



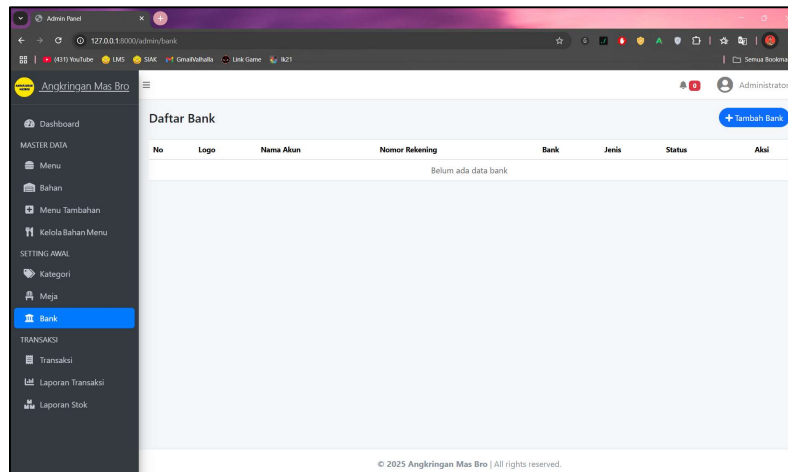
Gambar 5. Prototype Menu Meja

Gambar 6 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype tambah meja pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



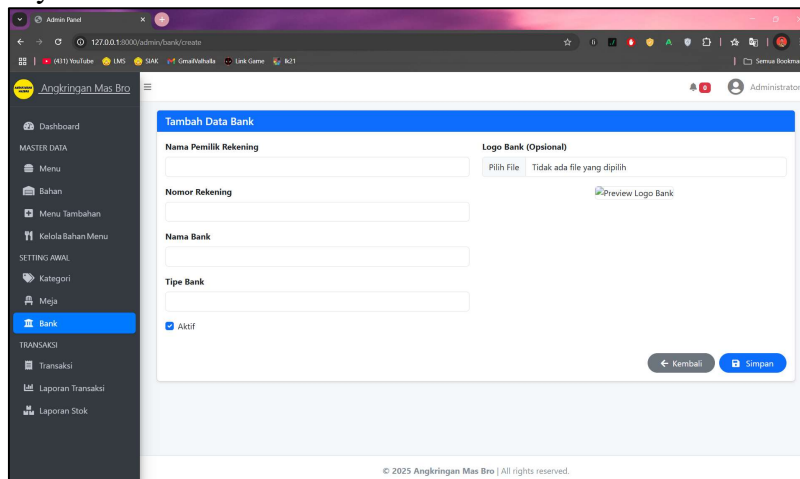
Gambar 6. Prototype Tambah Meja

Gambar 7 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype menu bank pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



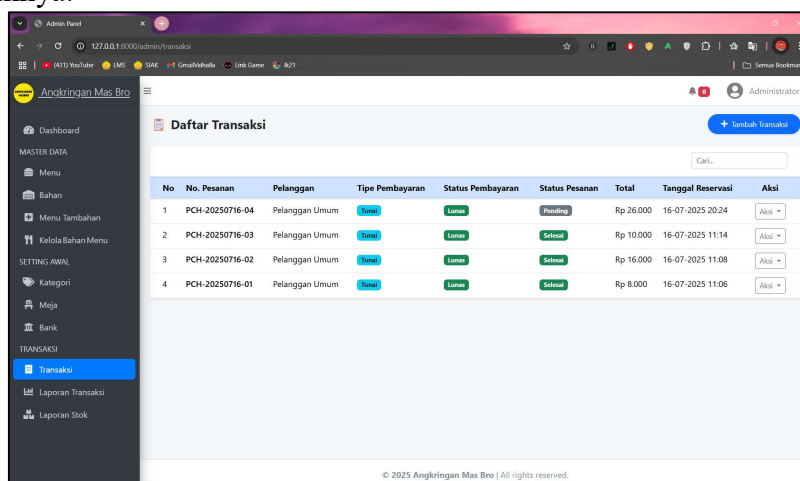
Gambar 7. Prototype Menu Bank

Gambar 8 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype tambah bank pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



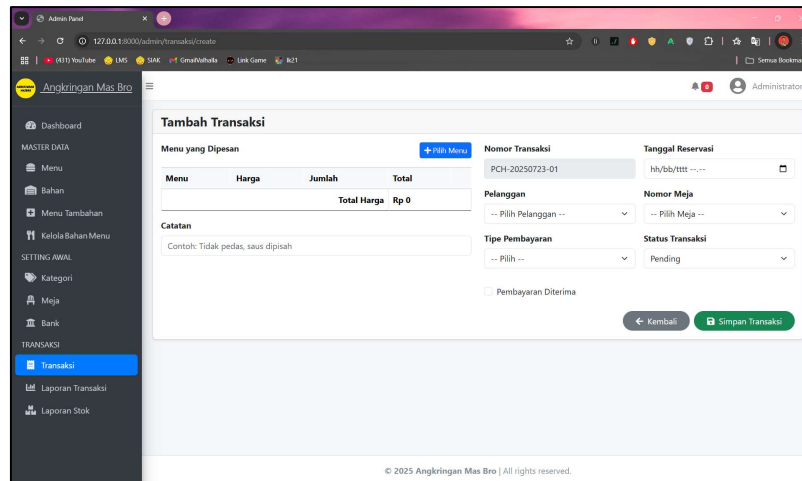
Gambar 8. Prototype Tambah Bank

Gambar 9 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype menu transaksi pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



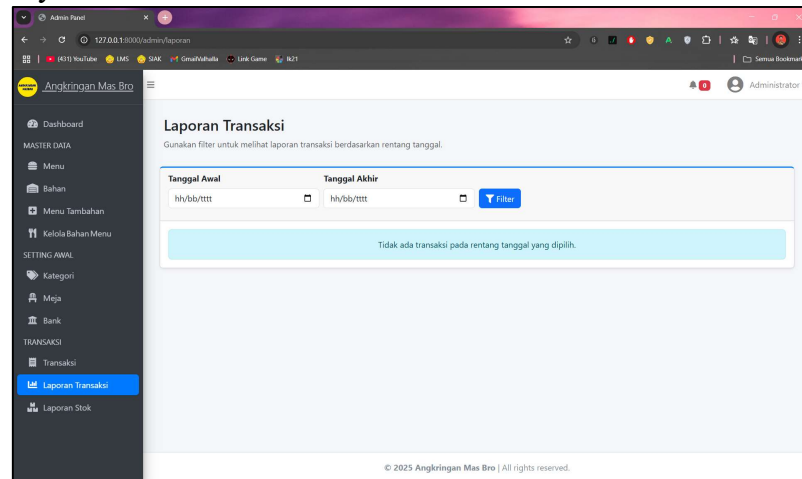
Gambar 9. Prototype Menu Transaksi

Gambar 10 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype tambah transaksi pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



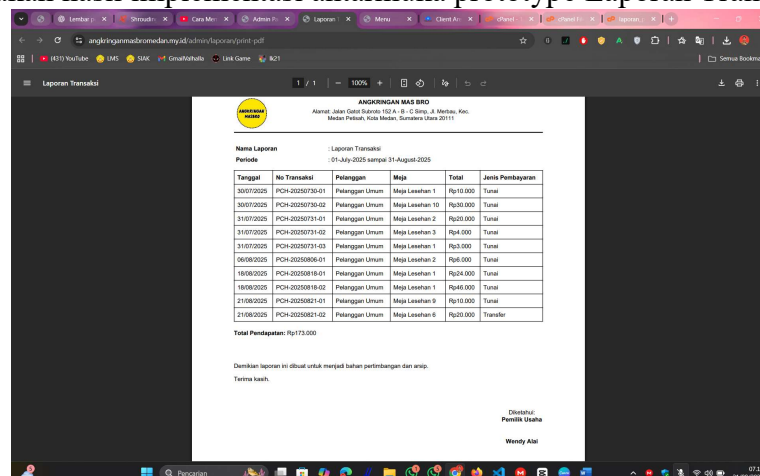
Gambar 10. Prototype Tambah Transaksi

Gambar 11 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype laporan transaksi pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



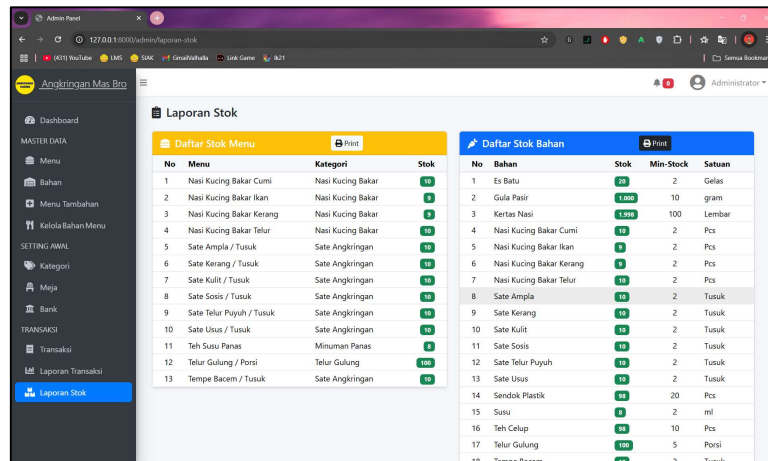
Gambar 11. Prototype Laporan Transaksi

Gambar 12 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype Laporan Transaksi.



Gambar 12. Prototype Hasil Laporan Transaksi

Gambar 13 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype laporan stok pada tahap yang dilakukan sebelumnya.

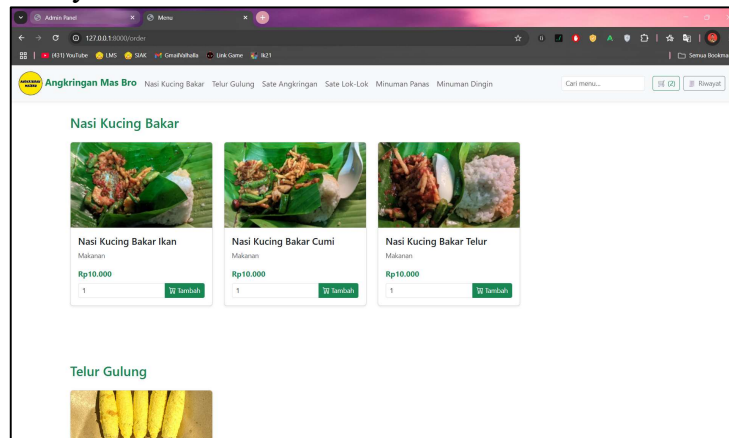


No	Menu	Kategori	Stok
1	Nasi Kucing Bakar Cumi	Nasi Kucing Bakar	10
2	Nasi Kucing Bakar Ikan	Nasi Kucing Bakar	5
3	Nasi Kucing Bakar Kerang	Nasi Kucing Bakar	5
4	Nasi Kucing Bakar Telur	Nasi Kucing Bakar	10
5	Sate Ampela / Tusuk	Sate Angkringan	10
6	Sate Kerang / Tusuk	Sate Angkringan	10
7	Sate Kulit / Tusuk	Sate Angkringan	10
8	Sate Sosis / Tusuk	Sate Angkringan	10
9	Sate Telur Puyuh / Tusuk	Sate Angkringan	10
10	Sate Usus / Tusuk	Sate Angkringan	10
11	Teh Susu Panas	Minuman Panas	5
12	Telur Gulung / Porsi	Telur Gulung	100
13	Tempe Bacem / Tusuk	Sate Angkringan	10

No	Bahan	Stok	Min-Stock	Satuan
1	Es Batu	20	2	Gelas
2	Gula Pasir	1.000	100	gram
3	Kertas Nasi	1.500	100	Lembar
4	Nasi Kucing Bakar Cumi	10	2	Pcs
5	Nasi Kucing Bakar Ikan	5	2	Pcs
6	Nasi Kucing Bakar Kerang	5	2	Pcs
7	Nasi Kucing Bakar Telur	10	2	Pcs
8	Sate Ampela	10	2	Tusuk
9	Sate Kerang	10	2	Tusuk
10	Sate Kulit	10	2	Tusuk
11	Sate Sosis	10	2	Tusuk
12	Sate Telur Puyuh	10	2	Tusuk
13	Sate Usus	10	2	Tusuk
14	Sendok Plastik	50	20	Pcs
15	Susu	5	2	ml
16	Teh Celup	50	10	Pcs
17	Telur Gulung	100	5	Porsi
18	Tempe Bacem	10	2	Tusuk

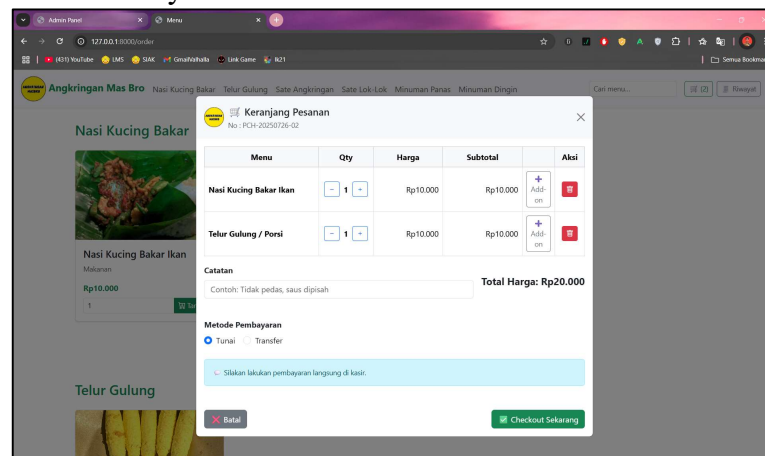
Gambar 13. Prototype Laporan Stok

Gambar 14 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype halaman pelanggan pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



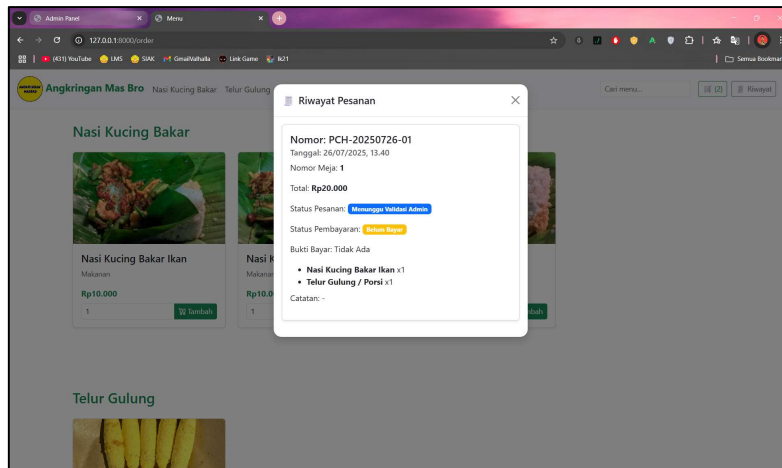
Gambar 14. Prototype Halaman Pelanggan

Gambar 15 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype keranjang pesanan pelanggan pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



Gambar 15. Prototype Keranjang Pesanan

Gambar 16 merupakan hasil implementasi antarmuka prototype riwayat pesanan pelanggan pada tahap yang dilakukan sebelumnya.



Gambar 16. Prototype Riwayat Pesanan

KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa perancangan aplikasi penjualan makanan berbasis website pada angkringan mas bro menggunakan metode prototype, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Perancangan dan Implementasi Sistem Telah dibangun aplikasi penjualan berbasis web untuk Angkringan Mas Bro dengan modul inti: pengelolaan menu/kategori, bahan & stok (berbasis komposisi), meja/barcode, bank/QR, transaksi, serta laporan penjualan & stok. Antarmuka pelanggan mendukung pemesanan mandiri melalui pemindaian barcode nomor meja tanpa login. Implementasi ini memenuhi kebutuhan fungsional yang telah dianalisis sebelumnya.
2. Siklus prototype diterapkan melalui tahapan communication, quick plan, quick design (wireframe & pemodelan), construction of prototype, dan deployment-feedback. Pendekatan iteratif ini memungkinkan penyempurnaan fitur sesuai masukan pengguna hingga sistem siap digunakan.
3. Pemecahan Permasalahan Operasional: Sistem yang diusulkan mengatasi kendala pencatatan manual dengan otomasi transaksi dan pengurangan stok real-time, sekaligus mempercepat pelayanan melalui pemesanan berbasis barcode. Laporan penjualan dan stok tersedia secara terstruktur sehingga memudahkan monitoring. Pengujian black-box menunjukkan fungsi berjalan sesuai harapan, menegaskan peningkatan efisiensi dan akurasi proses.

REFERENSI

- [1] Alda, M., Koto, M. H., & Wardani, A. (2023). IMPLEMENTASI METODE PROTOTYPING PADA RANCANGAN TOKO TANAMAN BERBASIS ANDROID. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 8(2), 254–261.
- [2] Ariestiany, D., & Santoso, T. (2022). ANALISIS PENGELOLAAN STOK KUE MENGGUNAKAN ALGORITMA APRIORI PADA TOKO KUE SPONJI. In *Jurnal Sistem Informasi* (Vol. 4, Issue 2).
- [3] Daruhadi, G., & Sopiati, P. (2024). Pengumpulan Data Penelitian. *Jurnal Cendekia Ilmiah*, 3(5).
- [4] Dewi, S., Adithama, S. P., & Suhardi, A. T. (2023). *Pengujian Aplikasi Doctor to Doctor Menggunakan Metode Black Box Testing* (Vol. 3, Issue 1).
- [5] Diapoldo, F., Kom, S. S., & Kom, M. (2022). *MySQL (Structured Query Language) Manajemen Database*.
- [6] Farlina, Y., Susilawati, D., Nurfauzia, T., & Wibowo, A. (2023). *Aplikasi Persediaan Barang Pada Toko Dadun Menggunakan Model Prototype*.

- [7] Fatmawati, D., & Megawaty, D. A. (2023). Aplikasi Supervisi Dosen Berbasis Web Di Universitas XYZ. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 4(3), 270–283.
- [8] Firnando, J., Franko, B., Pratama Tanzil, S., Wilyanto, N., Christianto Tan, H., & Hartati Kom, E. M. (2023). *Pembuatan Website Menggunakan Visual Studio Code di SMA Xaverius 3 Palembang* (Vol. 3, Issue 1).
- [9] Hardiansyah, A. D., Nugrahaeni, D. C., Dewi, P., & Kom, M. (2020). *PERANCANGAN BASIS DATA SISTEM INFORMASI PERWIRA TUGAS BELAJAR (SIPATUBEL) PADA KEMENTERIAN PERTAHANAN*.
- [10] Mulyani, E., Sari Bunga, M., Lubis Ghazali, A., Nurhanudin, A., & Fazri Udin, S. (2023). Aplikasi Penjualan dan Edukasi Produk Hidroponik dengan Menerapkan Business Logic Component Berbasis Mobile. *Seminar Nasional Sistem Informasi*.
- [11] Oktaviyana, A., Mercedes Br Aritonang, M., & Saputri br Sembiring, E. (2023). *Analisis Dan Pengembangan Sistem Informasi Manajemen*.
- [12] Ongsa, R., & Ciang, K. (n.d.). IMPLEMENTASI SISTEM KASIR UNTUK TOKE POK. *CTIS*, 5(2).
- [13] Purnama Sari, D., Wijanarko, R., & Menoreh Tengah, J. X. (2019). *Implementasi Framework Laravel pada Sistem Informasi Penyewaan Kamera (Studi Kasus Di Rumah Kamera Semarang)*. 2(1), 32–36.
- [14] Ramdany, S. W., Aulia Kaidar, S., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (n.d.). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. In *Journal of Industrial and Engineering System* (Vol. 5, Issue 1).
- [15] Rifa'i, Y. (2023). Analisis Metodologi Penelitian Kulitatif dalam Pengumpulan Data di Penelitian Ilmiah pada Penyusunan Mini Riset. In *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora* (Vol. 1, Issue 1).
- [16] Sari, H. I., & Prasetiawati, R. (2020). Analisis Sistem Informasi Customer Relationship Management Berbasis Web Pada PT. INOVATIF TEKNIK MESINDO. In *TMJ (Technomedia Journal)* (Vol. 5, Issue 1).
- [17] Setiyani, L., Rostiani, Y., & Ratnasari, T. (2020). Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem Informasi Persediaan Barang Perusahaan General Trading (Studi Kasus : PT. Amco Multitech). *Owner*, 4(1), 288.
- [18] Sultan Mahmud Badarrudi Kel Air Kuti Kec Lubuklinggau Timur I, J. I., Wijaya, K., Suprianto, R., Istiawan, E., & Prabumulih, S. (2022). *JURNAL MASYARAKAT DESA LPPM-UNIVERSITAS MUSI RAWAS IMPLEMENTASI FRAMEWORK BOOTSTRAP DALAM PERANCANGAN SISTEM PENERIMAAN MAHASISWA BARU PADA SEKOLAH TINGGI ILMU TARBIYAH AL-QUR'AN AL-ITTIFAQIAH BERBASIS WEB* (Vol. 1, Issue 1).