

RANCANG BANGUN SISTEM PENGELOLAAN TRANSAKSI WEB USAHA BAKMI AYAM JAMUR

Cecillia Cherish Mardjuki ¹⁾ Ery Dewayani ²⁾ Novario Jaya Perdana ³⁾

^{1) 2)} Sistem Informasi Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen, S.Parman No. 1, Grogol Petamburan, Jakarta 11440 Indonesia

²⁾ Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara

Jl. Letjen, S.Parman No. 1, Grogol Petamburan, Jakarta 11440 Indonesia

email : cecillia.825220090@stu.untar.ac.id ¹⁾, eryd@fti.untar.ac.id ²⁾, email : novariojp@fti.untar.ac.id ³⁾

ABSTRACT

Perkembangan teknologi informasi telah menyederhanakan proses pengelolaan bisnis, khususnya dalam pencatatan transaksi. Bakmi Ayam Jamur Han sebelumnya menggunakan metode pencatatan manual melalui buku catatan untuk transaksi dari platform seperti ShopeeFood, GoFood, dan GrabFood, serta untuk mencatat pengeluaran bahan baku dan kebutuhan operasional lainnya. Proses perhitungan laba rugi bulanan dilakukan menggunakan kalkulator, yang lama-kelamaan menjadi tidak efisien, rentan terjadi kesalahan, serta menyulitkan proses pencarian data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem manajemen transaksi berbasis web yang mempermudah proses pencatatan penjualan, pengeluaran, serta penyajian data laporan laba rugi. Sistem ini dirancang dengan konsep role-based access control, di mana pencatatan transaksi hanya dapat dilakukan oleh pengguna dengan peran kasir, sementara pencatatan pengeluaran hanya dapat diakses oleh pengguna dengan peran admin. Kedua fungsi tersebut diintegrasikan dalam sebuah sistem kasir yang mudah digunakan. Metode pengembangan yang digunakan adalah SCRUM dengan pendekatan berorientasi objek. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), meliputi use case diagram, class diagram, activity diagram, dan sequence diagram. Implementasi aplikasi menggunakan Next.js sebagai framework, CSS sebagai tampilan antarmuka, dan PhpMyAdmin sebagai media penyimpanan data.

Key words

Information System, Transactions, Web, Cashier System, Next.js, PhpMyAdmin

1. Pendahuluan

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memegang peran penting dalam perekonomian Indonesia, berkontribusi besar terhadap tenaga kerja dan peningkatan Produk Domestik Bruto (PDB) [1]. Pemanfaatan teknologi informasi telah menjadi faktor kunci dalam meningkatkan efisiensi operasional dan daya saing UMKM [2]. Namun, masih banyak UMKM yang menghadapi kendala dalam penerapannya, seperti keterbatasan pengetahuan dan keterampilan digital, biaya implementasi, serta infrastruktur teknologi yang kurang memadai [3].

Salah satu tantangan besar yang dihadapi kebanyakan UMKM adalah pencatatan keuangan yang akurat, terstruktur dan mudah diorganisasikan. Banyak pelaku usaha yang masih mengandalkan pencatatan manual atau menggunakan perangkat lunak sederhana seperti Microsoft Excel [4][5]. Metode ini rentan terhadap kesalahan pencatatan, kesulitan dalam pelacakan data, dan keterbatasan dalam menghasilkan laporan keuangan yang komprehensif [6]. Terlebih, penggunaan Excel memerlukan pemahaman rumus dan teknik pengolahan data yang tidak semua orang kuasai, sehingga pemeriksaan dan penyortiran data menjadi sulit.

Dalam kasus UMKM dalam skala mikro kuliner rumahan seperti Bakmi Ayam Jamur Han, pencatatan transaksi dari berbagai platform online seperti GoFood, GrabFood, dan ShopeeFood dilakukan secara manual ke dalam sistem web, demikian pula dengan pengeluaran bahan baku. Tidak ada integrasi API dengan pihak ketiga. Sistem berbasis web ini dirancang untuk memudahkan pencarian dan pengelolaan data dengan fitur seperti pencarian berdasarkan tanggal, edit data dengan catatan,

dan penyajian laporan pendapatan, pengeluaran, serta laporan untuk membantu pengambilan keputusan.

Berdasarkan permasalahan tersebut, perancangan dan implementasi sistem informasi berbasis web untuk pengelolaan transaksi diharapkan dapat membantu pemilik usaha dalam mencatat pemasukan dan pengeluaran secara lebih efisien, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan gambaran keuangan yang lebih jelas bagi pelaku UMKM.

2. Dasar Teori

2.1. Sistem Kasir

Menurut Anwari et al (2020), sistem kasir adalah suatu sistem informasi yang dirancang untuk mempermudah proses transaksi penjualan, pencatatan data penjualan, dan pembuatan laporan secara otomatis berbasis komputer. Sistem ini membantu mengurangi kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual, serta mempercepat pelayanan kepada pelanggan [7].

Wun (2025) menjelaskan bahwa sistem kasir juga dapat diintegrasikan dengan fitur manajemen inventaris, sehingga memudahkan pemantauan stok barang secara real-time. Dengan demikian, sistem kasir tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk mencatat transaksi, tetapi juga sebagai pendukung pengelolaan operasional usaha [8].

2.2. Pencatatan Uang

Menurut Andarsari dan Dura (2018), pencatatan keuangan merupakan proses pendokumentasian setiap transaksi yang terjadi dalam suatu usaha, baik pemasukan maupun pengeluaran, secara sistematis dan teratur. Pencatatan ini bertujuan untuk memantau perkembangan usaha, memudahkan penyusunan laporan keuangan, serta menjadi acuan dalam pengambilan keputusan [9].

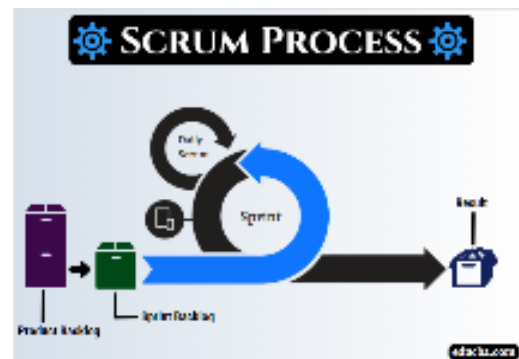
Bagi usaha kecil dan menengah, pencatatan uang yang baik dapat membantu pemilik usaha untuk mengetahui kondisi keuangan secara akurat, mengidentifikasi sumber pemasukan terbesar, serta mengontrol pengeluaran agar lebih efisien. Tanpa pencatatan yang terstruktur, pelaku usaha berisiko kehilangan jejak aliran dana, yang pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan usaha mereka.

2.3. Metode SCRUM

Scrum merupakan salah satu kerangka kerja (*framework*) dalam pengembangan perangkat lunak yang mengadopsi prinsip agile, dengan tujuan meningkatkan efektivitas, fleksibilitas, dan kualitas hasil produk. Menurut Hidalgo (2019), Scrum mengandalkan iterasi pendek yang disebut sprint, di mana setiap sprint menghasilkan peningkatan (*increment*) produk yang

dapat diuji dan dievaluasi. Pendekatan ini memungkinkan tim untuk beradaptasi terhadap perubahan kebutuhan secara cepat, terutama pada proyek dengan tingkat ketidakpastian yang tinggi [10].

Hadji et al (2020) menjelaskan bahwa Scrum memiliki beberapa peran utama, yaitu product owner, scrum master, dan development team. Prosesnya mencakup tahapan seperti product backlog, sprint planning, daily scrum, sprint review, dan sprint retrospective. Dalam pengembangan aplikasi, metode ini membantu tim berkomunikasi secara intensif, menyelesaikan masalah lebih cepat, dan memastikan fitur yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna [11].



Gambar 1. Scrum Process

2.4. Next.js

Next.js merupakan *framework* berbasis React.js yang dirancang untuk memudahkan pengembangan aplikasi web modern dengan dukungan *server-side rendering* (SSR) dan *static site generation* (SSG). Menurut Joarno et al (2022), keunggulan Next.js terletak pada kemampuannya menghasilkan halaman web yang cepat diakses, ramah mesin pencari (SEO-friendly), serta memiliki performa yang optimal melalui pengolahan data di sisi server sebelum ditampilkan ke pengguna [12].

Nusantara, Arisandi, dan Perdana (2025), Next.js juga mendukung pengembangan aplikasi yang terstruktur melalui sistem *routing* otomatis, pemisahan komponen, dan integrasi mudah dengan API. Selain itu, *framework* ini memberikan fleksibilitas bagi pengembang untuk memilih metode *rendering* yang sesuai dengan kebutuhan proyek, baik itu secara dinamis (*dynamic rendering*) maupun statis (*static rendering*) [13].

2.5. Node.js

Menurut Bangare et al. (2016), Node.js merupakan runtime environment berbasis JavaScript yang menggunakan pendekatan event-driven dan non-blocking I/O untuk meningkatkan efisiensi dalam menangani banyak permintaan secara bersamaan tanpa perlu membuat thread baru pada setiap proses [14].

2.6. PhpMyAdmin

Menurut Wibowo dan Putra (2024), phpMyAdmin merupakan perangkat lunak dengan antarmuka grafis yang memfasilitasi pengguna dalam melakukan pengelolaan serta interaksi terhadap basis data MySQL. Keberadaan fitur-fitur yang mudah digunakan menjadikan aplikasi ini efektif dalam mendukung kegiatan administrasi data dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan manusia. Penerapan phpMyAdmin di tingkat organisasi turut mendorong terbentuknya sistem manajemen data yang terintegrasi dan memudahkan koordinasi antar unit kerja [15].

3. Perancangan dan Implementasi

Pada proses perancangan ini menggunakan jenis diagram UML sebagai berikut:

3.1. Use Case Diagram

Use case diagram membantu dalam memahami kebutuhan fungsional dari sistem yang akan dibangun, karena dapat memvisualisasikan hubungan antara aktor dan fungsionalitas utama sistem. Menurut Setiyani (2021), Use Case Diagram merupakan salah satu teknik pemodelan yang paling umum digunakan dalam perancangan sistem, karena dapat mempermudah komunikasi antara pengembang dan pengguna dengan cara yang sederhana namun informatif [16]. Pada sistem ini terdapat dua aktor utama, yaitu:

1. Kasir: bertugas mencatat pemasukan transaksi dari berbagai jenis transaksi.
2. Admin: bertugas mengelola data menu, bahan baku, pengeluaran, memantau data transaksi, serta melihat laporan untuk membantu pengambilan keputusan.

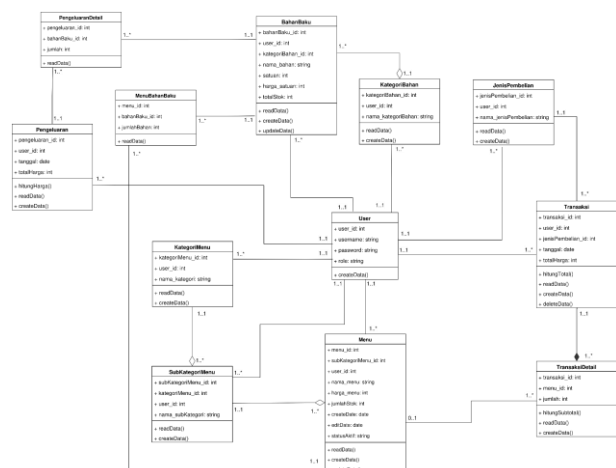


Gambar 2 Use Case Diagram

3.2. Class Diagram

Class Diagram merupakan salah satu jenis diagram pada UML yang berfungsi untuk memodelkan struktur statis dari sistem. Menurut Ramdany et al. (2024), Class Diagram digunakan sebagai sarana untuk menggambarkan hubungan antar Class dalam sistem serta mendeskripsikan properti dan operasi yang dimiliki oleh setiap Class. Diagram ini tidak hanya membantu dalam perancangan sistem informasi, tetapi juga menjadi acuan penting dalam implementasi karena memberikan gambaran struktural yang detail [17].

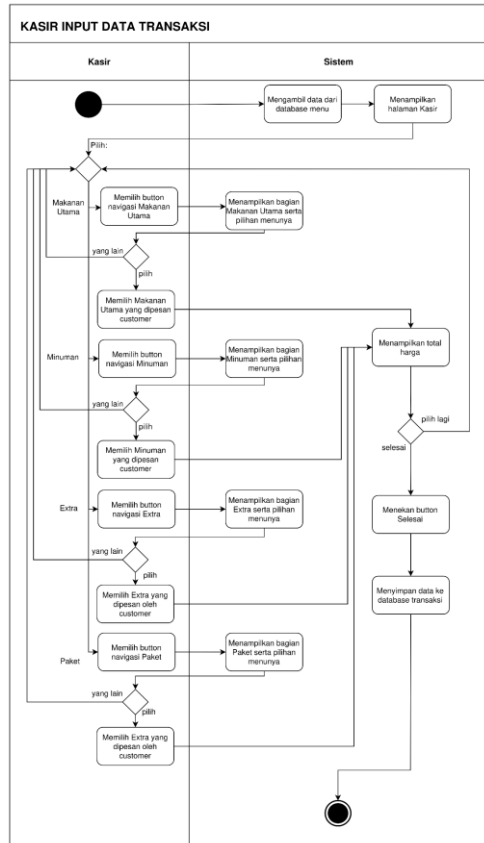
Pada sistem informasi pengelolaan transaksi UMKM Bakmi Ayam Jamur Han, Class Diagram dibuat untuk merepresentasikan entitas utama seperti Menu, Transaksi, Pengeluaran dan User. Relasi antar Class disusun agar dapat menunjukkan keterkaitan antar data, seperti hubungan antara transaksi dengan detail transaksi, atau antara pengeluaran dengan detail pengeluaran.



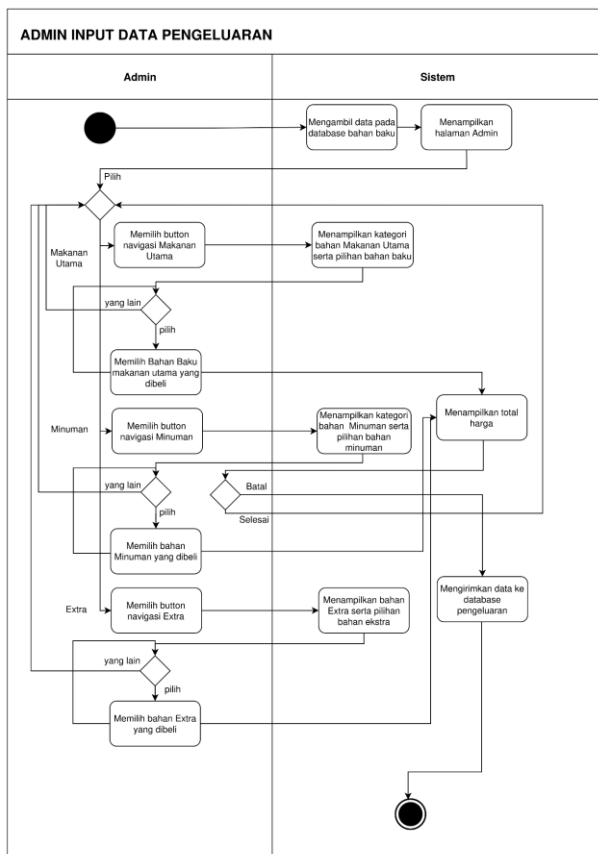
Gambar 3 Class Diagram

3.3. Activity Diagram

Activity Diagram merupakan salah satu jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur aktivitas atau proses bisnis dalam suatu sistem. Menurut Putra et al. (2022), Activity Diagram memiliki fungsi utama dalam memodelkan alur kerja sistem secara rinci sehingga dapat menggambarkan bagaimana interaksi antar aktivitas berlangsung. Diagram ini sering digunakan untuk memperjelas proses bisnis atau logika sistem agar dapat diterjemahkan dengan lebih baik pada tahap implementasi [18].



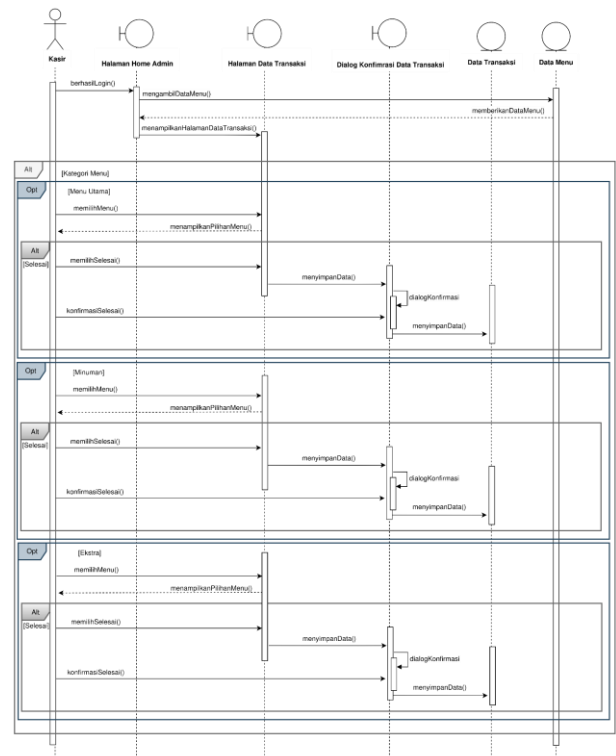
Gambar 4 Activity Diagram Transaksi



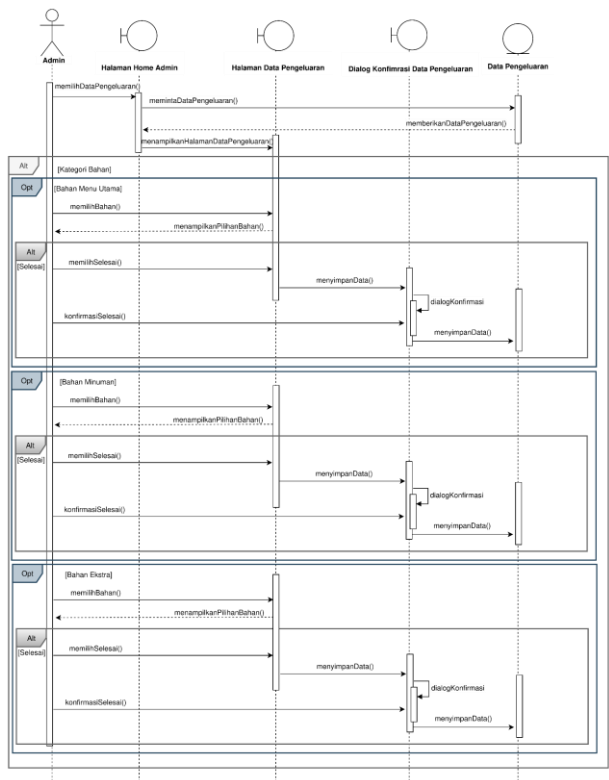
Gambar 5 Activity Diagram Pengeluaran

3.4. Sequence Diagram

Sequence Diagram merupakan diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar objek dalam sistem berdasarkan urutan waktu. Menurut Kurniawan et al. (2020), Sequence Diagram memegang peran penting dalam memodelkan skenario interaksi yang kompleks, terutama ketika sistem melibatkan banyak aktor dan objek [19].



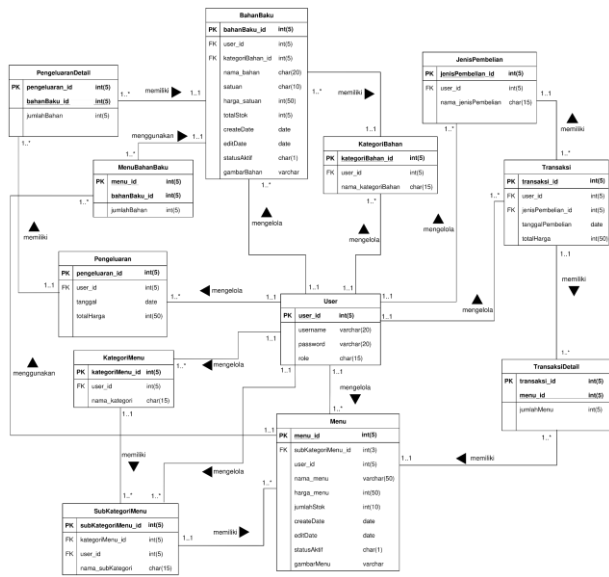
Gambar 6 Sequence Diagram Transaksi



Gambar 7 Sequence Diagram Pengeluaran

3.5. ERD

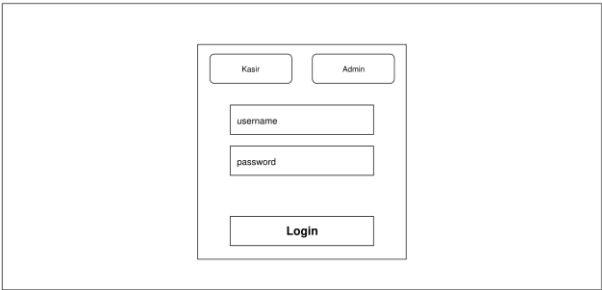
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan salah satu metode pemodelan basis data yang digunakan untuk merepresentasikan hubungan antar entitas secara sistematis. Menurut Donoriyanto, Nugraha, & Adityawarman (2023), perancangan ERD berfungsi untuk mempermudah penggambaran struktur data dalam sebuah sistem informasi berbasis web, sehingga relasi antar data dapat dipahami dengan lebih jelas sebelum diimplementasikan pada basis data fisik [20].



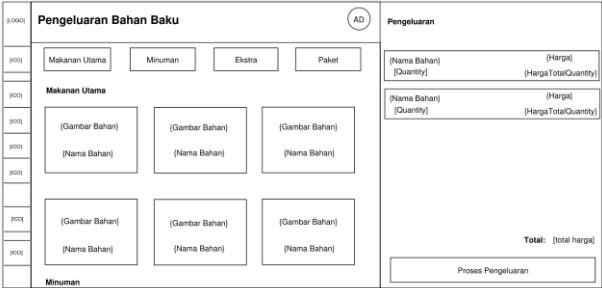
Gambar 8 Class Diagram

3.6. Wireframe

Wireframe merupakan rancangan awal dari antarmuka sistem. Menurut Hartawan (2022), wireframe digunakan untuk menggambarkan struktur dasar tampilan dan alur interaksi pengguna, sehingga dapat menjadi panduan dalam mengembangkan user interface (UI) dan user experience (UX) sebelum sistem diimplementasikan secara nyata [21].



Gambar 9 Wireframe Login



Gambar 10 Wireframe Halaman Pengeluaran

The wireframe shows a sidebar on the left with a logo and navigation links: Input Pengeluaran, Data Menu, Data Bahan, Data Pemasukan, Data Pengeluaran, buka/tutup, and Logout. The main content area is titled 'Data Menu' and contains a table with columns: Nama Menu, Harga, Kategori, and Status. There are two rows of data, each with a placeholder image for the menu item.

Gambar 10 Wireframe Data Menu

The wireframe shows a 'Tambah Data Menu' form with fields for nama_menu, harga_menu, and subKategoriMenu_id, and a gambarMenu (upload) button. Below the form are 'Tutup' and 'Simpan' buttons. To the right is a confirmation dialog titled 'Yakin Tambah Data Menu?' with 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 11 Wireframe Popup Konfirmasi Data Menu

The wireframe shows a sidebar on the left with a logo and navigation links: Input Pengeluaran, Data Menu, Data Bahan, Data Pemasukan, Data Pengeluaran, buka/tutup, and Logout. The main content area is titled 'Data Bahan Baku' and contains a table with columns: Nama Bahan Baku, Harga, Kategori, Stock, and Status. There are two rows of data, each with a placeholder image for the raw material.

Gambar 12 Wireframe Data Bahan Baku

The wireframe shows a 'Tambah Data Bahan Baku' form with fields for nama_bahan, harga_satuan, satuan, and kategoriBahan, and a gambar_bahan (upload) button. Below the form are 'Tutup' and 'Simpan' buttons. To the right is a confirmation dialog titled 'Yakin Tambah Data Bahan Baku?' with 'Batal' and 'Simpan' buttons.

Gambar 13 Wireframe Popup Konfirmasi Data Bahan Baku

The wireframe shows a cashier interface. On the left is a sidebar with a logo and navigation links: Makanan Utama, Minuman, Ekstra, and Paket. The main area is titled 'Halaman Kasir' and contains a grid of menu items with placeholder images and names. On the right is a 'Pesanan' section with a table for items (Nama Menu, Harga, Quantity, TotalQuantity) and a 'Total: [total harga]' section. At the bottom is a 'Proses Transaksi' button.

Gambar 14 Wireframe Halaman Kasir

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi pengelolaan transaksi berbasis web yang dikembangkan untuk Bakmi Ayam Jamur Han berhasil memberikan solusi terhadap permasalahan pencatatan manual yang sebelumnya kurang efisien dan rawan kesalahan. Sistem ini memungkinkan pencatatan pemasukan dan pengeluaran secara terstruktur, dengan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna (*role-based access control*), yaitu kasir untuk transaksi penjualan dan admin untuk pengelolaan data serta pengeluaran.

Penerapan metode pengembangan SCRUM serta pendekatan berorientasi objek dengan bantuan pemodelan UML (*Use Case, Class, Activity, dan Sequence Diagram*) terbukti efektif dalam merancang sistem yang sesuai kebutuhan pengguna. Implementasi menggunakan Next.js sebagai perancangan tampilan, Node.js sebagai backend serta MySQL dan PhpMyAdmin untuk mengurus data, yang mampu menghasilkan aplikasi yang responsif, mudah digunakan, serta mendukung penyimpanan dan pencarian data secara real-time.

REFERENSI

- [1] Octiva, C. S., Haes, P. E., Fajri, T. I., Eldo, H., & Hakim, M. L. (2024). Implementasi Teknologi Informasi pada UMKM: Tantangan dan Peluang. *Jurnal Minfo Polgan*, 13(1), 815-821.
- [2] Sani, A., & Wiliani, N. (2019). Faktor kesiapan dan adopsi teknologi informasi dalam konteks teknologi serta lingkungan pada UMKM di Jakarta. *JITK (Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer)*, 5(1), 49-56.
- [3] Ogearti, R. (2020). Identifikasi kendala dalam pemanfaatan microsoft excel untuk pembuatan laporan keuangan. *Jurnal Akuntansi Profesi*, 11(2), 339-350.
- [4] Lubis, T. A., & Junaidi, J. (2016). Pemanfaatan teknologi informasi pada usaha mikro kecil dan menengah di Kota Jambi. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 3(3), 163-174.
- [5] Oikawa, K., Iwasaki, F., Sawada, Y., & Shinozaki, S. (2025). Unintended Consequences of Business Digitalization Among MSMEs During the COVID-19 Pandemic: The Case of Indonesia. *Asian Economic Papers*. https://doi.org/10.1162/asep_a_00927.
- [6] Halim, F. S., Rahmawati, R., & Mardiah, S. (2022). Strategi Penjualan Makanan Melalui Media Digital: Gofood, Grabfood Dan Shopeefood. *Devosi*, 3(2), 40-48.
- [7] Anwari, V. B., Ferdiansyah, F., & Samsinar, S. (2020, August). Implementasi Sistem Informasi Kasir Pada Rakab Mercon Berbasis Web. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 4, No. 3, pp. 001-008).
- [8] Wun, R. (2025). PERANCANGAN SISTEM & USER INTERFACE UNTUK APLIKASI KASIR DAN INVENTARIS PADA BENGKEL BARU MOTOR SPORT. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 13(1).
- [9] Andarsari, P. R., & Dura, J. (2018). Implementasi pencatatan keuangan pada usaha kecil dan menengah: Studi

pada sentra industri kripik tempe sanan di kota Malang. Jurnal Ilmiah Bisnis dan Ekonomi Asia, 12(1), 59-65.

- [10] Hidalgo, E. S. (2019). Adapting the scrum framework for agile project management in science: case study of a distributed research initiative. *Heliyon*, 5(3).
- [11] Hadji, S., Taufik, M., & Mulyono, S. (2020). Implementasi Metode Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Delivery Order Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rumah Makan Lombok Idjo Semarang). *Prosiding Konstelasi Ilmiah Mahasiswa Unissula (KIMU) Klaster Engineering*.
- [12] Joarno, R. J. P., Fajar, M., & Yunus, A. (2022). Implementasi Progressive Web Apps Pada Website GetHelp Menggunakan Next.js. *Kharisma Tech*, 17(2), 1-15.
- [13] Nusantara, A. W., Arisandi, D., & Perdana, N. J. (2025). Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Inventaris Berbasis Web pada Toko Nusantara Menggunakan Next.js. *Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi*, 13(1).
- [14] Bangare, S. L., Gupta, S., Dalal, M., & Inamdar, A. (2016). Using Node.js to build high speed and scalable backend database server. *International Journal of Research in Advent Technology*, 4(May), 19.
- [15] Wibowo, M. C., & Putra, T. W. A. (2024). Utilizing phpMyAdmin for System Design in Enterprise Administration. *Journal of Technology Informatics and Engineering*, 3(2), 217-234.
- [16] Setiyani, L. (2021, November). Desain Sistem: Use Case Diagram. In *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)* (Vol. 1, No. 1, pp. 246-260).
- [17] Ramdany, S. W., Kaidar, S. A., Aguchino, B., Amelia, C., Putri, A., & Anggie, R. (2024). Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web. *Journal of Industrial and Engineering System*, 5(1), 30-41.
- [18] Putra, H. P., Maulana, H., Triandini, E., & Nuryananda, P. F. (2022, September). Relasional Desain Activity Diagram Sistem Informasi Agen Travel. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi dan Sistem Informasi* (Vol. 2, No. 1, pp. 238-241).
- [19] Kurniawan, T. A., Lam-Son, L., & Priyambadha, B. (2020). Challenges in developing sequence diagrams (UML). *Journal of Information Technology and Computer Science*, 5(2), 221-234.
- [20] Donoriyanto, D. S., Nugraha, I., & Adityawarman, A. (2023). Design of Web-Based Laboratory E-Learning Information System (Case Study in UPN "Veteran" Jawa Timur Industrial Engineering's Laboratory). *International Journal of Eco-Innovation in Science and Engineering (IJEISE)*, 4(2).
- [21] Hartawan, M. S. (2022). Penerapan User Centered Design (UCD) pada wireframe desain user interface dan user experience aplikasi sinopsis film. *JEIS: Jurnal Elektro dan Informatika Swadharma*, 2(1), 43-47.

Cecillia Cherish Mardjuki, saat ini sebagai mahasiswa tingkat akhir Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara.

Ery Dewayani, memperoleh gelar Sarjana (S1) dari Universitas Indonesia pada tahun 1983, dan kemudian melanjutkan studi Magister Manajemen Sistem Informasi (S2) di Universitas Gunadarma yang diselesaikan pada tahun 1996. Saat ini sebagai Dosen program studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara.

Novario Jaya Perdana, memperoleh gelar S.Kom dari Institut Teknologi Sepuluh Nopember. Kemudian memperoleh gelar M.T dari Universitas Indonesia. Saat ini aktif sebagai dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara, Jakarta.