TOFEDU: The Future of Education Journal
Volume 5 Number 3 (2026) Page: 5829-5834
E-ISSN 2961-7553 P-ISSN 2963-8135
https://journal.tofedu.or.id/index.php/journal/index

Android-Based Ordering and Order Status Monitoring Application at PT. Panda Indo Tunggal Padang

Shinta Yuliastry[1], Januardi Nasir[2], Gustri Efendi[3], Rezki Fauzi[4], April Zahmi[5]
Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik,
Universitas Nahdlatul Ulama Sumatera Barat, Padang, Indonesia
Email: shintayuliastry23@gmail.com

ABSTRACT
PT. Panda Indo Tunggal Padang faces challenges in its ordering and order status monitoring processes, which are currently handled manually via telephone or text message. This situation can lead to recording errors and delayed information delivery, requiring customers to re-confirm the progress of their orders. This study aims to develop an Android-based application for ordering and order status monitoring that enables customers to place orders and track their progress in real-time, while also assisting administrators in managing order data. The study employs the Waterfall system development approach, encompassing analysis, design, implementation, and testing. Data collection was conducted through observation, interviews, literature review, and laboratory research. System design utilized UML, while implementation involved Android Studio, the Java programming language, the Android SDK, and Firebase Realtime Database. Black-box testing was performed on functions including loading, login, the main menu, products, couriers, shipping, categories, and reports. Test results indicate that all tested functions operated successfully as expected. The developed application structures the ordering process and provides order status information that can be monitored directly through the app.

Keywords: Android; Firebase; Monitoring; Ordering; Order Status

PENDAHULUAN
Perkembangan teknologi informasi, khususnya perangkat mobile berbasis Android, memberikan peluang bagi perusahaan untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan bisnis. Pemanfaatan aplikasi mobile memungkinkan proses bisnis dilakukan dengan lebih cepat, terstruktur, dan mudah diakses. Penerapan teknologi informasi juga dapat mendukung pertukaran informasi yang lebih efektif dalam kegiatan operasional perusahaan (Firdausi, 2024).

PT. Panda Indo Tunggal Padang merupakan perusahaan yang bergerak di bidang distribusi barang dan berlokasi di Kota Padang, Sumatera Barat. Berdasarkan hasil penelitian, proses pemesanan dan pengecekan status order masih dilakukan secara manual melalui telepon atau pesan singkat. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa kendala, antara lain kesalahan pencatatan pesanan, keterlambatan penyampaian informasi, serta kebutuhan pelanggan untuk melakukan konfirmasi ulang mengenai status pesanan. Selain itu, pelanggan membutuhkan informasi ketersediaan stok sebelum melakukan pemesanan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aplikasi Android telah banyak digunakan untuk mendukung proses pemesanan. Setiawan (2020) mengembangkan sistem pemesanan menu restoran berbasis Android untuk membantu pelayanan pelanggan. Penelitian lain membahas pemodelan UML pada aplikasi berbasis Android serta pengembangan aplikasi pemesanan pada bidang kuliner (Putri et al., 2021). Penelitian-penelitian tersebut menunjukkan pemanfaatan Android dalam proses pemesanan, tetapi konteks dan kebutuhan sistem berbeda dengan proses distribusi barang pada PT. Panda Indo Tunggal Padang.

Selain pemesanan, kebutuhan monitoring status juga menjadi bagian penting dalam penelitian ini. Trisnawati dan Setiawan (2022) menjelaskan monitoring sebagai kegiatan pemantauan terhadap suatu proses untuk mengetahui perkembangan dan permasalahan yang terjadi. Penelitian mengenai monitoring status berbasis Android terintegrasi web juga telah dilakukan, namun penelitian ini menggabungkan proses pemesanan, pengelolaan stok, pengiriman, dan monitoring status order dalam satu aplikasi dengan aktor pelanggan, admin, kurir, dan owner.

Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan antara proses manual yang berjalan di perusahaan dengan kebutuhan sistem yang mampu menyediakan pemesanan dan informasi status order secara terintegrasi. Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi pemesanan dan monitoring status order berbasis Android pada PT. Panda Indo Tunggal Padang. Kebaruan penelitian terletak pada penerapan aplikasi Android yang mengintegrasikan pemesanan dan monitoring status order pada objek penelitian perusahaan distribusi barang, dengan dukungan Firebase Realtime Database untuk penyimpanan dan pembaruan data.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan pengembangan sistem dengan metode Waterfall. Tahapan penelitian meliputi identifikasi masalah, penelitian terdahulu, pengumpulan data, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan penyusunan laporan. Metode tersebut digunakan agar pengembangan aplikasi dilakukan secara terstruktur mulai dari identifikasi kebutuhan sampai pengujian sistem.

Objek penelitian adalah PT. Panda Indo Tunggal Padang yang berlokasi di Kota Padang. Pengumpulan data dilakukan melalui penelitian lapangan, penelitian kepustakaan, dan penelitian laboratorium. Penelitian lapangan dilakukan melalui observasi terhadap proses pemesanan dan pengolahan data serta wawancara dengan pihak yang terkait. Penelitian kepustakaan dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan artikel ilmiah yang berkaitan dengan sistem informasi, Android, database, dan pengembangan sistem. Penelitian laboratorium dilakukan pada proses perancangan, coding, pengolahan database, dan pengujian aplikasi.

Pada tahap analisis, kebutuhan sistem ditentukan berdasarkan permasalahan pada proses manual. Sistem yang dirancang menyediakan fungsi pemesanan produk, pengelolaan data, informasi stok, monitoring status order, pengelolaan pengiriman, serta laporan. Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), meliputi Use Case Diagram, Activity Diagram, Class Diagram, dan Sequence Diagram. Aktor yang terlibat adalah pelanggan, admin, kurir, dan owner.

Implementasi dilakukan menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java, Android SDK, dan Firebase Realtime Database. Data yang dikelola meliputi data pengguna, produk, pemesanan, pengiriman, dan status order. Pengujian menggunakan metode black-box testing untuk mengetahui kesesuaian fungsi aplikasi terhadap hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan pada fungsi loading, login, menu utama, tambah produk, tambah kurir, input pengiriman, input kategori, dan laporan.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Perancangan dan Implementasi

Hasil penelitian berupa aplikasi pemesanan dan monitoring status order berbasis Android pada PT. Panda Indo Tunggal Padang. Aplikasi menyediakan beberapa bagian utama yang mendukung proses bisnis, yaitu halaman login, menu utama, data produk, data kurir, transaksi selesai, monitoring pengiriman, input produk, input kurir, input kategori, dan laporan.

Pada proses sistem baru, pelanggan melakukan login, melihat produk dan informasi stok, memilih produk, kemudian melakukan pemesanan melalui aplikasi. Data pesanan disimpan ke database dan diterima oleh admin untuk diperiksa serta diproses. Admin dapat mengelola data produk dan pesanan serta mengatur pengiriman. Kurir menerima data pengiriman dan memperbarui status pengiriman melalui aplikasi. Pelanggan dapat melihat perubahan status order melalui aplikasi, sedangkan admin dan owner dapat melihat laporan yang tersedia.

Integrasi Firebase Realtime Database digunakan untuk menyimpan dan mengelola data aplikasi. Dengan mekanisme tersebut, perubahan data status order dapat disimpan dan ditampilkan kembali pada aplikasi. Struktur sistem juga mempertimbangkan pembagian hak akses berdasarkan peran pengguna sehingga fungsi pelanggan, admin, kurir, dan owner dapat disesuaikan dengan tugas masing-masing.

Hasil Pengujian

Pengujian dilakukan menggunakan black-box testing dengan memeriksa fungsi utama aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berhasil menjalankan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.



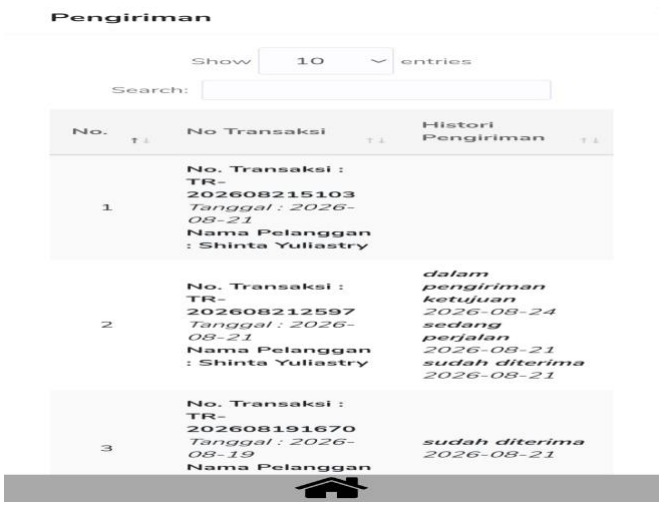
Gambar 1. Tampilan halaman login



Gambar 2. Tampilan halaman login

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135



Gambar 3. Tampilan monitoring pengiriman

Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan black-box testing dengan memeriksa fungsi utama aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berhasil menjalankan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

No.	Fungsi yang Diuji	Hasil yang Diharapkan	Hasil
1	Loading	Menampilkan loading sebelum masuk aplikasi	Berhasil
2	Login	Menampilkan menu utama setelah data pengguna dimasukkan	Berhasil
3	Menu utama	Menampilkan menu yang dipilih pengguna	Berhasil
4	Tambah produk	Menyimpan data produk ke database dan menampilkan data produk	Berhasil
5	Tambah kurir	Menyimpan data kurir ke database dan menampilkan data kurir	Berhasil
6	Input pengiriman	Menyimpan data pengiriman ke database dan menampilkan data pengiriman	Berhasil
7	Input kategori	Menyimpan data kategori ke database dan menampilkan data kategori	Berhasil
8	Laporan	Menampilkan jenis laporan dan hasil laporan	Berhasil

Tabel 1. Hasil pengujian Black Box

Pembahasan

Hasil pengujian menunjukkan bahwa fungsi utama aplikasi dapat dijalankan sesuai dengan rancangan. Fungsi login dapat mengarahkan pengguna ke menu utama, sedangkan fungsi pengelolaan produk, kurir, pengiriman, kategori, dan laporan dapat menyimpan serta menampilkan data sesuai kebutuhan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi secara

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

fungsional dapat digunakan untuk mendukung proses pemesanan dan pengelolaan data.

Jika dibandingkan dengan sistem lama, aplikasi memberikan alur yang lebih terstruktur. Pada sistem lama, pelanggan harus menghubungi admin untuk menyampaikan pesanan dan kembali menghubungi admin untuk mengetahui status order. Pada sistem baru, pelanggan dapat memasukkan pesanan melalui aplikasi dan memantau status order melalui sistem. Dengan demikian, aplikasi memberikan mekanisme yang lebih terintegrasi untuk proses pemesanan dan penyampaian informasi status.

Pembagian fungsi berdasarkan aktor juga mendukung kebutuhan operasional. Pelanggan berfokus pada pemesanan dan monitoring, admin pada pengelolaan data dan proses pesanan, kurir pada pengiriman serta pembaruan status, sedangkan owner pada monitoring aktivitas dan laporan. Hasil ini sesuai dengan tujuan penelitian untuk membantu proses pemesanan dan monitoring status order agar lebih terstruktur, efektif, dan efisien.

KESIMPULAN

1. Penelitian menghasilkan aplikasi pemesanan dan monitoring status order berbasis Android pada PT. Panda Indo Tunggal Padang yang dapat membantu pelanggan melakukan pemesanan produk secara lebih mudah dan terstruktur.
2. Aplikasi menyediakan fungsi monitoring status order sehingga pelanggan dapat mengetahui perkembangan pesanannya melalui aplikasi. Sistem juga mendukung pengelolaan data pesanan oleh admin serta pengelolaan pengiriman oleh kurir.
3. Hasil black-box testing pada fungsi utama aplikasi menunjukkan seluruh fungsi yang diuji berhasil sesuai dengan hasil yang diharapkan. Dengan demikian, aplikasi dapat digunakan sebagai solusi pendukung proses pemesanan dan monitoring status order pada PT. Panda Indo Tunggal Padang.

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, M., Zurfadly Ainul, & Apriani Mulia. (2025). Perancangan database Elite Hotel Tembilahan menggunakan ERD (Entity Relationship Diagram). Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE), 3(2), 105–117.

Firdausi, M. K. (2024). Perancangan aplikasi distribusi barang berbasis Android di PT ABC, 5(2), 146–153.

Hermiati, R., Kanedi, I., & E-commerce, A. P. (2021). Pembuatan e-commerce pada Raja Komputer menggunakan bahasa. 17(1), 54–66.

Kartika, U. (2025). Silitek, 05(02), 1012–1019.

Nasir, J., Melladia, Safaria, S., Putra, D. E., Efendi, G., Zahmi, A., & Setiawan, Y. L. (2024). Algoritma dan struktur data dengan pemograman Pascal dan Phyton.

Ningrum, E. P., Maulia, I. R., Muchlisin, A., & Pasaribu, N. (2026). Analisis sistem antrian online kunjungan pasien rawat jalan terhadap database system pada Rumah Sakit Ananda Bekasi berbasis web. 26(1), 1–10.

Nurul, A., & Ayu, S. (2023). Aplikasi pembaca nilai resistor berbasis Android. Jurnal Sintaks Logika, 3(1), 17–22.

Putri, R., Hafizhah, A., & Rahmah, F. H. (2021). Pemodelan diagram UML pada perancangan sistem aplikasi konsultasi hewan peliharaan berbasis Android (Studi kasus: Alopet). XII(2), 130–139.

Setiawan, P. R. (2020). Sistem pemesanan menu pada restoran berbasis Android. IT Journal Research and Development, 5(2), 193–203. https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5866

Sumiati, M., Abdillah, R., & Cahyo, A. (2021). UML. 11(2), 79–86.

Trisnawati, L., & Setiawan, D. (2022). Sistem monitoring kegiatan kemahasiswaan menggunakan metode Agile Development. JOISIE Journal of Information System and

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135

Informatics Engineering, 6(1), 49–57.
Yusuf, D., & Afandi, F. N. (2020). Aplikasi absensi berbasis Android menggunakan validasi koordinat lokasi dan nomor handphone guna menghindari penularan virus Covid-19. EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi, 10(1), 16–22. https://doi.org/10.36448/jmsit.v10i1.1492

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International Licens

E-ISSN 2961-7553
P-ISSN 2963-8135