

Pengembangan Fitur Pencarian dan *Filter* Produk pada Aplikasi *E-Commerce Gallery* Muslim Berbasis Android

Luthfillah Mafazi ^{1*}, Ziyat Akhsani ², Fauzan Fadillah ³, Dadang Mulyana Iskandar ⁴, Yuma Akbar ⁵, Aditya Zakaria Hidayat ⁶

^{1*,2,3,4,5,6} Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Email: luthfimaafazi18@gmail.com ^{1*}, akhsaniziyat@gmail.com ², fznfdlh30@gmail.com ³

Histori Artikel:

Dikirim 30 Juli 2025; *Diterima dalam bentuk revisi* 10 Agustus 2025; *Diterima* 20 Agustus 2025; *Diterbitkan* 10 September 2025. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Permasalahan utama dalam pengelolaan stok pada UMKM seperti Toko Gallery Muslim adalah sistem pencatatan manual menggunakan buku tulis dan Excel yang rentan terhadap kesalahan pencatatan dan kehilangan data. Padahal, solusi mobile offline terstruktur untuk UMKM fashion skala mikro dengan pencatatan fragmentaris masih terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun aplikasi pencatatan stok berbasis Android dengan local Room Database sebagai solusi digital yang efisien. Objek penelitian adalah Toko Gallery Muslim, yang bergerak di bidang penjualan pakaian muslim dan seragam sekolah. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi langsung, dan diskusi kelompok terarah (FGD) bersama pemilik toko dan staf gudang. Instrumen yang digunakan mencakup dokumentasi aktivitas pencatatan dan analisis kebutuhan fitur. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi ini mempercepat proses pencatatan stok hingga 50% lebih cepat dibandingkan metode manual (berdasarkan simulasi awal), meningkatkan akurasi data, dan dapat diakses tanpa koneksi internet. Kesimpulan penelitian ini menyatakan bahwa aplikasi lokal berbasis Android sangat sesuai untuk UMKM yang belum terhubung dengan sistem online, menjadi solusi praktis bagi pelaku usaha kecil dalam transformasi digital dan peningkatan efisiensi operasional.

Kata Kunci: Aplikasi Pencatatan Stok; Android; Room Database; UMKM; Gallery Muslim.

Abstract

The primary challenge in inventory management for MSMEs like Gallery Muslim lies in the manual recording system using notebooks and Excel spreadsheets, which is prone to errors and data loss. Yet, structured offline mobile solutions for micro-scale fashion MSMEs with fragmented recording practices remain limited. This research aims to design and develop an Android-based stock management application utilizing a local Room Database for efficient and accurate digital recording. The study focuses on Gallery Muslim, a retail shop specializing in Muslim clothing and school uniforms. Data were collected through interviews, direct observation, and focus group discussions (FGD) with store owners and warehouse staff. Instruments included documentation of recording activities and analysis of feature requirements. The results demonstrate that the application accelerates the stock recording process by up to 50% compared to manual methods (based on initial simulations), enhances data accuracy, and enables offline access without an internet connection. The study concludes that this Android-based local application is highly suitable for MSMEs not yet integrated with online systems, offering a practical tool for small business owners to embark on digital transformation and improve operational efficiency.

Keyword: Inventory Application; Android; Room Database; MSMEs; Gallery Muslim.

1. Pendahuluan

Pengelolaan stok memainkan peran penting dalam menjaga kelancaran operasional usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) seperti Toko Gallery Muslim. Bisnis yang fokus pada penjualan pakaian muslim dan seragam sekolah ini menghadapi tantangan besar dalam menjaga akurasi data stok untuk memenuhi permintaan yang terus berubah. Meskipun demikian, pencatatan stok yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis atau spreadsheet seperti *Microsoft Excel* mengarah pada ketidakefisienan. Proses ini memakan waktu untuk memperbarui data, rentan terhadap kesalahan yang terjadi akibat faktor manusia, dan sulit digunakan untuk memantau stok secara real-time. Akibatnya, masalah seperti kekurangan stok (*stock-out*) atau kelebihan stok (*overstock*) sering kali muncul, mengganggu perencanaan pembelian dan penjualan serta berdampak pada kepuasan pelanggan. Melihat permasalahan ini, penerapan teknologi digital dapat menjadi solusi efektif untuk mendukung UMKM dalam mengelola stok. Aplikasi pencatatan stok berbasis *Android* yang dapat berfungsi tanpa koneksi internet menawarkan alternatif yang praktis bagi usaha kecil yang belum memiliki akses ke sistem berbasis *cloud*. Aplikasi semacam ini memungkinkan admin untuk mencatat setiap transaksi keluar-masuk barang dengan cepat, menyusun laporan stok secara otomatis, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Menurut Laudon *et al.* (2011), sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan efisiensi operasional serta memberikan data yang bernilai untuk mendukung keputusan bisnis. Pandangan ini diperkuat oleh O'Brien dan Marakas (2006), yang menekankan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dapat memberi keuntungan kompetitif dalam pengelolaan sumber daya dan operasional sehari-hari, terutama pada manajemen inventaris yang sangat bergantung pada data yang akurat.

Transformasi digital dalam proses pencatatan stok memungkinkan pengurangan ketergantungan pada pekerjaan manual yang menjadi penghalang utama bagi UMKM. Dengan sistem yang lebih otomatis, risiko kehilangan data akibat kerusakan catatan fisik atau kesalahan input dapat dikurangi. Hal ini sejalan dengan temuan dalam berbagai penelitian terkait aplikasi mobile. Misalnya, Alda (2023) menemukan bahwa aplikasi berbasis *Android* yang dibangun dengan metode prototyping dapat meningkatkan efisiensi administrasi dengan merespons kebutuhan pengguna secara tepat. Setiyadi dan Harihayati (2015) juga menekankan penerapan SQLite sebagai basis data lokal dalam aplikasi *mobile*, yang memberikan akses data yang aman dan cepat tanpa ketergantungan pada internet sebuah solusi yang sangat relevan bagi UMKM di daerah dengan keterbatasan infrastruktur digital. Penelitian lain juga menunjukkan fleksibilitas aplikasi berbasis *Android* untuk memenuhi kebutuhan spesifik. Priandana *et al.* (2023) mengembangkan aplikasi peminjaman ruangan berbasis *iOS*, sementara Dwipayana Wadhiesta dan Nrartha (2024) merancang aplikasi pemilah sampah berbasis *Android*. Ini menunjukkan potensi besar platform ini dalam menyediakan berbagai solusi digital. Di dunia bisnis, Malisi (2023) mengembangkan aplikasi e-commerce dengan fitur rekomendasi produk menggunakan metode Apriori dan *content-based filtering*, yang membantu meningkatkan pengalaman pengguna melalui teknologi yang lebih cerdas. Pendekatan serupa juga dapat ditemukan dalam penelitian Halim *et al.* (2022), yang menganalisis sistem e-commerce berbasis web dengan menggunakan *collaborative filtering* dan strategi bisnis seperti upselling, downselling, dan cross-selling. Namun, meskipun banyak aplikasi yang telah dikembangkan untuk berbagai keperluan, solusi khusus untuk pengelolaan stok offline bagi UMKM di sektor fashion dengan pencatatan yang lebih sederhana masih jarang ditemukan. Banyak aplikasi yang ada lebih fokus pada fitur-fitur canggih, seperti rekomendasi produk atau integrasi dengan sistem online, sebagaimana yang dicontohkan oleh Hidayat dan Putra (2019) yang menggunakan CNN untuk *content-based image retrieval*. Padahal, UMKM seperti Gallery Muslim lebih membutuhkan solusi yang ringan, praktis, dan tidak bergantung pada koneksi internet dalam menjalankan operasional mereka. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pencatatan stok berbasis *Android* yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Toko Gallery Muslim. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan stok dengan memanfaatkan teknologi lokal seperti Room Database untuk penyimpanan data secara offline. Dengan demikian, aplikasi ini tidak hanya memfasilitasi transformasi digital UMKM, tetapi juga berperan dalam

pengembangan bisnis yang lebih terstruktur dan berkelanjutan, meskipun menghadapi keterbatasan sumber daya dan infrastruktur.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan kualitatif deskriptif dengan tujuan utama untuk memahami kondisi nyata di lapangan, terutama dalam hal bagaimana stok barang dikelola dan disimpan di Toko Gallery Muslim. Pendekatan kualitatif memungkinkan peneliti untuk menggali lebih dalam mengenai kebutuhan pengguna, alur kerja, serta kendala-kendala operasional yang tidak bisa dijelaskan hanya dengan data kuantitatif. Untuk mengumpulkan data, penelitian ini menggunakan beberapa metode, antara lain observasi langsung dan wawancara terstruktur. Wawancara dilakukan dengan pemilik toko, manajer operasional, dan staf gudang yang terlibat langsung dalam proses pengelolaan stok. Tujuan utama wawancara ini adalah untuk mengumpulkan informasi terkait prosedur pencatatan stok yang diterapkan saat ini, serta masalah yang sering muncul selama proses tersebut. Selain wawancara, peneliti juga melakukan observasi terhadap kegiatan operasional gudang dan toko, seperti penerimaan barang, penyimpanan, dan pengambilan barang saat transaksi terjadi. Observasi ini memberikan gambaran tentang alur kerja yang berjalan, interaksi antar pengguna, serta teknik pencatatan yang digunakan. Hasil observasi menunjukkan bahwa pencatatan stok masih dilakukan secara manual menggunakan buku tulis dan file *Excel*, yang menyebabkan ketidakteraturan, kesalahan, dan kesulitan dalam memantau stok secara real-time. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan metode diskusi kelompok terarah (*Focus Group Discussion/FGD*) dengan pemilik, manajer, dan staf gudang untuk menggali lebih lanjut kebutuhan sistem yang akan dikembangkan. Dalam diskusi ini, berbagai masukan fungsional diberikan untuk menentukan fitur-fitur yang dianggap penting dalam aplikasi pencatatan stok, harapan terhadap antarmuka yang mudah digunakan, serta permintaan khusus seperti pencarian produk berdasarkan nama dan kategori. Melalui kombinasi metode wawancara, observasi, dan FGD, data yang terkumpul berhasil menggambarkan kondisi operasional yang sesungguhnya serta kebutuhan fungsional yang spesifik, yang akan mendukung pengembangan aplikasi pencatatan stok yang lebih efisien. Pendekatan ini juga memungkinkan peneliti untuk mengidentifikasi titik-titik kritis dalam proses manajemen stok yang selama ini menjadi sumber inefisiensi operasional di toko tersebut.

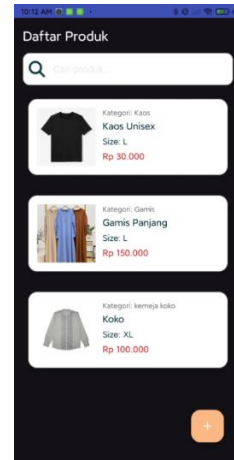
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil

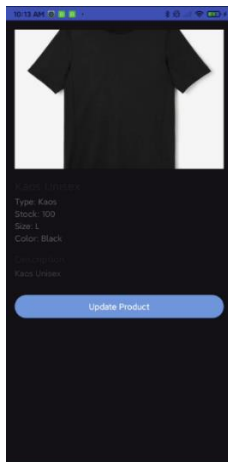
Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan sebuah aplikasi pencatatan stok yang dirancang khusus untuk Toko Gallery Muslim. Aplikasi ini bertujuan untuk mendukung transformasi digital dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data barang oleh admin. Dengan sistem ini, proses pencatatan yang sebelumnya dilakukan secara manual dapat dilakukan dengan lebih cepat, mudah, dan terstruktur. Aplikasi ini menawarkan beberapa fitur utama yang mendukung operasional harian toko, di antaranya adalah halaman utama yang menampilkan ringkasan stok barang, fitur untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus produk, serta kemampuan untuk mencari produk berdasarkan kategori atau nama. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan admin untuk mengelola data stok secara *offline*, yang sangat berguna mengingat keterbatasan infrastruktur internet di beberapa lokasi. Fitur-fitur ini dirancang untuk meminimalisir kesalahan input, mempercepat pembaruan data stok, dan memberikan laporan stok secara otomatis yang dapat diakses kapan saja tanpa ketergantungan pada koneksi internet. Aplikasi ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi operasional toko, mengurangi kesalahan pencatatan, dan memberikan gambaran yang lebih akurat mengenai kondisi stok barang secara *real-time*.



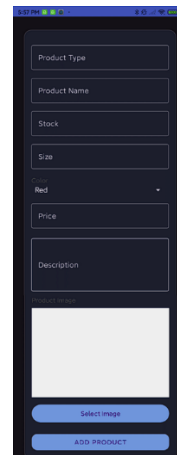
Gambar 1. Halaman Home/Dashboard ketika tidak ada produk



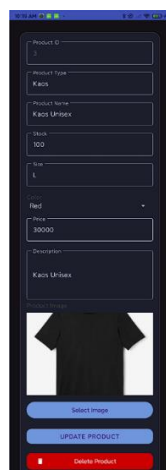
Gambar 2. Halaman Home/Dashboard



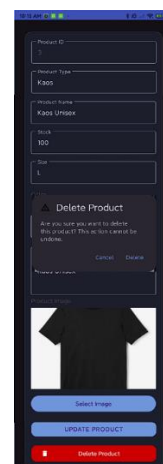
Gambar 3. Halaman Detail Product



Gambar 5. Halaman Add Product



Gambar 5. Halaman Edit Product



Gambar 6. Halaman Delete Product

3.2 Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aplikasi pencatatan stok berbasis *Android* yang dikembangkan untuk Toko Gallery Muslim dapat membantu mempermudah pengelolaan stok barang secara lebih efisien. Aplikasi ini dirancang dengan antarmuka yang sederhana namun tetap memenuhi kebutuhan operasional, termasuk fitur utama seperti Halaman *Home/Dashboard*, Halaman Detail Product, Halaman Add Product, Halaman Edit Product, dan Halaman *Delete Product*. Setiap fitur memiliki fungsi spesifik untuk mendukung proses pencatatan dan pengelolaan stok yang lebih cepat dan akurat, dengan tetap mempertimbangkan keterbatasan jaringan internet di lokasi toko. Fitur Halaman *Home/Dashboard* berfungsi sebagai pusat informasi yang memberikan gambaran mengenai stok barang yang tersedia. Jika tidak ada produk yang terdaftar, dashboard akan memberikan notifikasi yang memudahkan admin untuk menambahkan produk baru. Hal ini sejalan dengan prinsip desain antarmuka yang menekankan pentingnya kemudahan dalam mengakses informasi, seperti yang dijelaskan oleh Muqoddas *et al.* (2020) yang menekankan bahwa desain yang mudah digunakan dapat meningkatkan efisiensi dalam pekerjaan sehari-hari. Hal ini diperkuat oleh Setiawan (2021), yang menyatakan bahwa dashboard yang responsif dapat mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas operasional. Fitur Halaman *Detail Product*, *Add Product*, *Edit Product*, dan *Delete Product* memberikan kontrol penuh kepada admin untuk mengelola data produk. Proses pencatatan produk baru, pembaruan informasi produk, dan penghapusan produk yang sudah tidak relevan dapat dilakukan dengan mudah. Pendekatan ini mendukung peningkatan efisiensi dalam pengelolaan stok, yang sejalan dengan pendapat Nugroho (2024) bahwa aplikasi dengan desain sederhana dapat membantu usaha kecil beradaptasi dengan perubahan teknologi. Desain aplikasi yang fokus pada fungsionalitas utama juga mencerminkan konsep *Kansei Engineering System* (KES), yang mengutamakan kenyamanan dan rasa aman bagi pengguna (Nurlaelasari & Pramono, 2023).

Aplikasi ini juga mengutamakan efisiensi dalam pengelolaan data. Meskipun aplikasi Gallery Muslim tidak menggunakan algoritma pencarian kompleks, pendekatan sederhana dengan fitur tambah, edit, dan hapus memungkinkan admin untuk dengan cepat mengelola data. Hal ini menyerupai prinsip efisiensi yang diterapkan dalam sistem pencarian, seperti yang ditemukan dalam penelitian Liana dan Nudin (2020) yang menggunakan algoritma *best-first search* untuk meningkatkan kinerja aplikasi *e-commerce*. Penggunaan metode *content-based filtering* yang dikembangkan oleh Tommy *et al.* (2019) membuka kemungkinan pengembangan fitur cerdas di masa depan, seperti kemampuan untuk memprediksi kebutuhan stok berdasarkan pola penjualan. Salah satu fitur kunci dari aplikasi ini adalah kemampuannya untuk bekerja secara *offline*, yang sangat bermanfaat bagi UMKM seperti Gallery Muslim yang mungkin berada di lokasi dengan sinyal internet yang tidak stabil. Setiyadi dan Harihayati (2015) menunjukkan bahwa penyimpanan data lokal, seperti yang diterapkan dengan SQLite, dapat mengurangi ketergantungan pada koneksi internet dan memberikan akses yang lebih cepat dan aman. Pendekatan ini memastikan bahwa aplikasi tetap berfungsi optimal meskipun di daerah dengan akses internet terbatas sebuah fitur yang sering diabaikan dalam pengembangan aplikasi *e-commerce* modern yang lebih fokus pada integrasi online (Halim *et al.*, 2022). Aplikasi pencatatan stok ini tidak hanya memenuhi kebutuhan operasional sehari-hari, tetapi juga memainkan peran dalam mempercepat digitalisasi UMKM. Laudon *et al.* (2011) menekankan bahwa sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat meningkatkan efisiensi dan memberikan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan yang lebih tepat. O'Brien dan Marakas (2006) juga menekankan bahwa teknologi informasi yang diterapkan secara efektif dapat memberi keunggulan kompetitif bagi usaha kecil dalam pengelolaan sumber daya mereka. Oleh karena itu, aplikasi ini dapat menjadi langkah awal yang penting dalam mendukung pertumbuhan bisnis yang lebih terstruktur dan berkelanjutan di Toko Gallery Muslim.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, aplikasi pencatatan stok *Gallery Muslim* berhasil dibangun sebagai solusi digital untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam proses pengelolaan stok barang oleh admin. Sistem ini dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan operasional admin secara langsung, mulai dari pencatatan barang masuk dan keluar, pengelompokan jenis barang, hingga penyusunan laporan stok secara otomatis. Dengan kemudahan antarmuka dan alur penggunaan yang sederhana, aplikasi ini mampu menggantikan metode manual yang sebelumnya digunakan dan sering menimbulkan kendala seperti keterlambatan pencatatan atau kehilangan data. Secara keseluruhan, implementasi aplikasi ini memberikan dampak positif terhadap proses manajemen stok di lingkungan *Gallery Muslim*. Tidak hanya membantu dalam pencatatan yang lebih akurat, tetapi juga mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat berdasarkan data yang tersedia secara real-time. Oleh karena itu, sistem ini dapat menjadi fondasi awal dalam membangun strategi digital yang lebih luas, sekaligus mendukung peningkatan kinerja admin dalam menjalankan tugas-hari-hari secara profesional dan terorganisir.

5. Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak *Gallery Muslim* atas kerja sama dan partisipasi dalam proses pengumpulan data serta kepada STIKOM CKI yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan penelitian ini.

6. Daftar Pustaka

- Alda, M. (2023). Pengembangan Aplikasi Pengolahan Data Siswa Berbasis Android Menggunakan Metode Prototyping. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 13(1), 11-23. <https://doi.org/10.34010/jamika.v13i1.8216>.
- Halim, F., & Wijaya, A. H. (2022). Analisis dan Perancangan E-Commerce Berbasis Web Dengan Penerapan Sistem Rekomendasi Menggunakan Metode Collaborative Filtering Serta Metode Up, Down, Cross Selling. *ALGOR*, 4(1), 28-43. <https://doi.org/10.31253/algor.v4i1.1516>.
- Hidayat, B. M. H., & Putra, R. E. (2019). Penerapan CNN dengan Filter Gabor sebagai feature extractor untuk Content-Based Image Retrieval. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 1(01), 16-25. <https://doi.org/10.26740/jinacs.v1n01.p16-25>.
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Essentials of management information systems*. Prentice Hall.
- Liana, L. I., & Nudin, S. R. (2020). Implementasi algoritma Best-First Search untuk aplikasi mesin pencari handphone pada e-commerce (Apenphone). *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, 2(01), 67-73.
- Malisi, B. S. (2023). *Rancang Bangun Pada Aplikasi E-Commerce Dengan Fitur Rekomendasi Produk Menggunakan Metode Apriori Dan Content Based Filtering Berbasis Android (Studi Kasus: Toko Elis Collection)* (Doctoral dissertation, Universitas Komputer Indonesia).

- Muqoddas, A., Yogananti, A. F., & Bastian, H. (2020). Usability User Interface Desain pada Aplikasi Ecommerce (Studi Komparasi Terhadap Pengalaman Pengguna Shopee, Lazada, dan Tokopedia). *ANDHARUPA: Jurnal Desain Komunikasi Visual & Multimedia*, 6(1), 73-82.
- Nugroho, A. Y. (2024). Transformasi Digital: Mengoptimalkan Strategi E-Commerce Di Era Disrupsi. *Jurnal Ilmiah Bisnis Digital*, 1(1), 56-66. <https://doi.org/10.69533/372gvd16>.
- Nurlaelasari, E., & Pramono, E. (2023). Rancangan Kansei Engineering System (KES) untuk Optimasi Hasil Pencarian Berdasarkan Kategori Emosi. *Computer Science (CO-SCIENCE)*, 3(1), 24-32. <https://doi.org/10.31294/coscience.v3i1.1795>.
- O'brien, J. A., & Marakas, G. M. (2006). *Management information systems* (Vol. 6). New York, NY, USA:: McGraw-Hill Irwin.
- Priandana, B. S. A., Widiartha, I. M., & Astuti, L. G. (2023). PENGEMBANGAN FITUR ROOM BOOKING PADA APLIKASI SISTEM PEMINJAMAN RUANGAN BERBASIS IOS. *Jurnal Pengabdian Informatika*, 1(2), 357-362.
- Setiawan, M. S. (2021, December). Analisis Tingkat Usabilitas Menggunakan Metode Performance Measurement dan System Usability Scale (SUS) pada Aplikasi E-commerce Indomaret dan Alfamart. In *Seminar Nasional Teknik Dan Manajemen Industri* (Vol. 1, No. 1, pp. 299-306). <https://doi.org/10.28932/sentekmi2021.v1i1.46>.
- Setiyadi, A., & Harihayati, T. (2015). Penerapan sqlite pada aplikasi pengaturan waktu ujian dan presentasi. *Majalah Ilmiah UNIKOM*.
- Tommy, L., Kirana, C., & Lindawati, V. (2019). Recommender System dengan Kombinasi Apriori dan Content-Based Filtering pada Aplikasi Pemesanan Produk. *J. Teknoinfo*, 13(2), 84-95.