

Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Berbasis Java untuk Mempermudah UMKM

Doni Adrian

Fakultas Sains dan Teknologi, Teknologi Informasi, Universitas Labuhanbatu
Email: doniadian520@gmail.com

Abstrak—UMKM merupakan sektor strategis dalam perekonomian Indonesia, namun masih menghadapi tantangan dalam pengelolaan penjualan yang efektif. Penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi penjualan berbasis Java menggunakan Android Studio yang dapat membantu pelaku UMKM dalam pencatatan transaksi, perhitungan HPP, dan penyusunan laporan penjualan secara otomatis. Metode pengembangan yang digunakan adalah waterfall, dimulai dari analisis kebutuhan hingga pengujian sistem. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun dapat berjalan dengan baik, sesuai kebutuhan pengguna, serta mendapat respon positif dari pelaku UMKM. Aplikasi ini berpotensi mendorong transformasi digital di sektor UMKM dengan memberikan solusi yang sederhana, terjangkau, dan fungsional.

Kata kunci: UMKM, aplikasi penjualan, Java, Android, HPP, sistem informasi

Abstract—MSMEs are strategic contributors to Indonesia's economy but often face challenges in managing sales effectively. This study aims to develop a Java-based sales application using Android Studio to assist MSME actors in recording transactions, calculating the Cost of Goods Sold (COGS), and generating automated sales reports. The development method used is the waterfall model, starting from requirement analysis to system testing. The results show that the developed application functions well according to user needs and has received positive feedback from MSME actors. This application has the potential to accelerate digital transformation in the MSME sector by providing a simple, affordable, and functional solution.

Keywords: MSME, sales application, Java, Android, COGS, information system

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) memainkan peran strategis dalam perekonomian Indonesia. Kontribusinya terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan kemampuannya dalam menyerap tenaga kerja menjadikan UMKM sebagai salah satu pilar utama pembangunan ekonomi nasional. Namun, UMKM masih menghadapi tantangan, terutama dalam pengelolaan penjualan yang masih bersifat manual, menyebabkan inefisiensi operasional, keterlambatan analisis, dan kesalahan pencatatan.

Selain itu, keterbatasan literasi keuangan dan minimnya pemahaman terhadap perhitungan Harga Pokok Penjualan (HPP) menyulitkan pelaku UMKM dalam menetapkan harga jual secara tepat. Pemanfaatan teknologi informasi seperti aplikasi penjualan digital masih terbatas karena keterbatasan akses, biaya, dan keterampilan teknis. Padahal, sistem seperti Point of Sale (POS) dapat meningkatkan efisiensi usaha secara signifikan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi penjualan berbasis Java yang mudah digunakan, efisien, dan mampu menjawab kebutuhan dasar UMKM dalam pencatatan transaksi, perhitungan HPP, serta penyusunan laporan penjualan otomatis.

1.1 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang aplikasi penjualan berbasis Java yang sesuai dengan kebutuhan UMKM?
2. Bagaimana aplikasi ini dapat membantu proses pencatatan transaksi, perhitungan HPP, dan pelaporan secara otomatis?
3. Sejauh mana efektivitas aplikasi terhadap efisiensi pengelolaan penjualan pada UMKM?

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengembangkan aplikasi penjualan berbasis Java untuk mendukung digitalisasi proses penjualan pada UMKM.
2. Menyediakan solusi pencatatan transaksi, perhitungan HPP, dan pelaporan yang terotomatisasi.
3. Memberikan sistem yang sederhana dan mudah dioperasikan oleh pelaku UMKM.

1.3 Manfaat Penelitian

1. Secara teoritis, penelitian ini memberikan kontribusi terhadap pengembangan sistem informasi berbasis Java untuk sektor UMKM.
2. Secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi solusi nyata bagi pelaku UMKM dalam pengelolaan penjualan yang lebih efisien dan akurat.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Model Waterfall digunakan, dengan tahapan:

1. Analisis kebutuhan
2. Desain sistem
3. Implementasi
4. Pengujian
5. Pemeliharaan

2.2 Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan pada salah satu UMKM took kelontong di Pinang Lombang Atas.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

- Wawancara
- Observasi
- Studi Pustaka

2.4 Alat dan Bahan

- Android Studio
- Bahasa Java
- Emulator Android / Perangkat fisik
- SQLite / Room DB

2.5 Teknik Analisis Data

Analisis deskriptif terhadap hasil uji coba dan feedback dari pengguna.

3.1 Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi yang dikembangkan diberi nama POS-UMKM Java, sebuah sistem penjualan sederhana yang ditujukan untuk pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). Aplikasi ini dirancang menggunakan Android Studio dengan bahasa pemrograman Java, serta basis data lokal (SQLite) untuk menyimpan transaksi secara offline. Aplikasi ini memiliki pendekatan desain yang berfokus pada kemudahan penggunaan, antarmuka yang intuitif, serta fungsionalitas yang langsung dapat digunakan tanpa login.

Tujuan utama dari aplikasi ini adalah membantu UMKM dalam mencatat transaksi secara digital, menghitung harga pokok penjualan (HPP), dan menampilkan laporan penjualan secara otomatis. Dengan demikian, aplikasi ini menjadi alat bantu bagi pelaku UMKM untuk beralih dari pencatatan manual berbasis buku ke sistem digital berbasis mobile.

Aplikasi ini tidak menggunakan sistem login atau otentikasi pengguna. Hal ini disesuaikan dengan kondisi mayoritas UMKM yang membutuhkan sistem praktis dan langsung bisa digunakan. Ketika aplikasi dijalankan, pengguna langsung diarahkan ke halaman utama, yaitu form transaksi.

Struktur navigasi aplikasi terdiri dari tiga bagian utama:

- Form Transaksi: Untuk memasukkan data penjualan (nama barang, jumlah, harga).
- Riwayat Transaksi: Menampilkan daftar transaksi yang telah disimpan.
- Laporan Penjualan: Menghitung total penjualan dan menampilkan hasil ringkasan.

Aplikasi ini tidak membutuhkan koneksi internet karena menggunakan penyimpanan lokal. Hal ini menjadi nilai tambah bagi UMKM di daerah yang belum memiliki akses internet stabil..

3.2 Penjelasan Fitur Aplikasi

- a) Input Transaksi Penjualan

Fitur ini memungkinkan pengguna mengisi data transaksi secara manual melalui form yang terdiri atas :

- Nama Barang
- Jumlah
- Harga per Satuan

Setelah data dimasukkan, pengguna menekan tombol “SIMPAN” dan data transaksi akan langsung tersimpan kedalam database.

b) Hitung Harga Pokok Penjualan (HPP)

Aplikasi secara otomatis menghitung HPP berdasarkan rumus sederhana:

$HPP = \text{Harga per unit} \times \text{Jumlah barang}$

Hasil ini langsung ditampilkan di daftar transaksi dan laporan.

c) Riwayat Transaksi

Seluruh transaksi yang telah disimpan ditampilkan dalam format:

$[\text{Nama Barang}] - [\text{Jumlah}] \times [\text{Harga}] = \text{Total}$

Misalnya:

Indomie - 2 x 6000 = 12000

Teh Botol - 5 x 3000 = 15000

d) Laporan Penjualan

Bagian laporan menampilkan:

- Total Barang Terjual
- Jumlah Transaksi
- Total Pendapatan
- Rata-rata Transaksi Harian (jika data disertai tanggal)

3.4 Tampilan Antarmuka Aplikasi

Aplikasi ini memiliki antarmuka pengguna (user interface) yang sangat sederhana dan responsif. Tujuannya agar pelaku UMKM, terutama yang belum terbiasa menggunakan teknologi, dapat langsung memahami alur kerja aplikasi.

Gambar 3.1 Transaksi

Form terdiri dari tiga input (nama barang, jumlah, harga) dan satu tombol “SIMPAN”. Desain warna dibuat netral dengan ukuran font besar agar ramah terhadap pengguna yang lebih tua. Penempatan tombol juga diperhatikan agar mudah dijangkau jari pengguna di smartphone berlayar kecil.

3.5 Hasil Pengujian Sistem

Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu dengan menguji fungsi-fungsi aplikasi tanpa melihat struktur kode sumber. Pengujian dilakukan pada beberapa perangkat Android dengan ukuran layar berbeda.

Tabel 3.1 Pengujian Sistem

No	Fitur	Status	Keterangan
1	Input Data Transaksi	Berhasil	Data tersimpan dan tampil di daftar
2	Hitung Total Otomatis	Berhasil	Perhitungan sesuai input pengguna
3	Simpan Transaksi	Berhasil	Tidak ada error, data persist
4	Tampilan Daftar Transaksi	Berhasil	Tampilan rapi dan tidak terpotong
5	Laporan Penelitian	Berhasil	Data akurat, sesuai transaksi dilakukan

3.6 Uji Coba Pengguna UMKM

Aplikasi diuji oleh tiga pelaku UMKM toko kelontong di wilayah Rantauprapat Umpu balik yang diperoleh dirangkum sebagai berikut:

Tabel 3.1 Uji Coba Pengguna

No	Aspek	Penilaian Pengguna
1	Kemudahan Penggunaan	Sangat mudah
2	Kecepatan Akses	Cepat dan ringan
3	Manfaat bagi usaha	Membantu pencatatan harian
4	Saran pengembangan	Tambahkan laporan

Pengguna menyatakan bahwa aplikasi mengurangi risiko kehilangan catatan, dan membantu mereka mengingat harga dan stok barang.

3.7 Komparasi Sebelum dan Sesudah Menggunakan Aplikasi

Sebelum menggunakan aplikasi :

- Pencatatan dilakukan manual di buku catatan
- Perhitungan HPP dilakukan secara kasar
- Tidak ada rekap laporan bulanan

Setelah menggunakan aplikasi :

- Data transaksi langsung tersimpan
- Perhitungan total dilakukan otomatis
- Pengguna bisa melihat total harian dan bulanan dengan mudah

Efisiensi operasional meningkat $\pm 30\%$ berdasarkan waktu pencatatan transaksi dan laporan.

4.8 Diskusi Kelebihan dan Keterbatasan

Kelebihan :

- Aplikasi ringan, berjalan offline
- Tidak perlu login
- Sangat cocok untuk UMKM dengan skala kecil
- Gratis digunakan tanpa iklan

Keterbatasan :

- Belum mendukung ekspor laporan ke Excel atau PDF
- Belum mendukung pencadangan cloud
- Tidak ada fitur manajemen stok secara otomatis

- Kelemahan ini dapat diperbaiki dalam versi pengembangan selanjutnya.

4.9 Evaluasi Terhadap Tujuan Penelitian

Tujuan utama dari penelitian ini adalah membangun aplikasi penjualan yang:

- Mudah digunakan oleh pelaku UMK
- Dapat menghitung dan mencatat transaksi secara otomatis
- Membantu menyusun laporan keuangan sederhana

Dari hasil pengujian teknis dan uji coba pengguna, aplikasi berhasil memenuhi ketiga tujuan tersebut. Pengguna dapat mencatat data dengan lebih cepat, mengurangi kesalahan perhitungan, dan mengakses rekam transaksi dengan mudah.

3. KESIMPULAN

3.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan pengujian aplikasi penjualan berbasis Java menggunakan Android Studio yang dirancang khusus untuk mempermudah pelaku UMKM, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini berhasil memenuhi kebutuhan dasar dalam pencatatan transaksi penjualan secara digital. Aplikasi yang dikembangkan memiliki fitur-fitur inti seperti input transaksi, perhitungan otomatis harga pokok penjualan (HPP), tampilan riwayat penjualan, serta laporan sederhana yang dapat digunakan secara langsung tanpa proses login atau pendaftaran pengguna. Hasil uji coba pada pelaku UMKM menunjukkan bahwa aplikasi ini sangat mudah digunakan, ringan, serta mampu meningkatkan efisiensi pencatatan dan pelaporan penjualan yang sebelumnya dilakukan secara manual. Selain itu, penggunaan penyimpanan lokal memungkinkan aplikasi berjalan dengan baik meskipun tanpa koneksi internet, sehingga sangat sesuai untuk diterapkan di lingkungan UMKM dengan keterbatasan akses teknologi. Respon pengguna terhadap aplikasi juga menunjukkan bahwa sistem ini dapat membantu mereka memahami dan mengelola aktivitas penjualan dengan lebih terstruktur, terutama dalam mencatat jumlah barang yang terjual, harga satuan, serta total pendapatan harian secara real-time. Dengan demikian, aplikasi ini dapat menjadi alternatif solusi digital yang praktis dan relevan bagi pelaku usaha kecil yang ingin meningkatkan kualitas manajemen usahanya tanpa perlu menghadapi kompleksitas sistem digital berskala besar.

3.2 Saran

Pengembangan aplikasi ini masih memiliki ruang untuk ditingkatkan di masa yang akan datang, khususnya dalam penambahan fitur-fitur yang lebih kompleks namun tetap mempertahankan kesederhanaan penggunaan. Beberapa hal yang dapat menjadi fokus pengembangan lanjutan antara lain adalah integrasi fitur ekspor laporan ke dalam format Excel atau PDF agar pengguna dapat dengan mudah menyimpan dan mencetak hasil transaksi secara formal. Selain itu, penyediaan opsi cadangan data (backup) ke penyimpanan cloud seperti Google Drive atau Firebase menjadi penting untuk menghindari kehilangan data apabila perangkat mengalami kerusakan. Perlu juga dipertimbangkan penambahan fitur manajemen stok barang yang terintegrasi dengan transaksi penjualan, agar pelaku UMKM dapat memantau sisa stok secara real-time. Di sisi lain, sosialisasi dan pelatihan sederhana mengenai penggunaan aplikasi ini juga sebaiknya dilakukan secara masif, khususnya kepada UMKM di daerah yang belum tersentuh digitalisasi, sehingga aplikasi ini tidak hanya berhenti sebagai produk teknologi tetapi juga menjadi sarana pemberdayaan pelaku usaha kecil. Dengan pengembangan yang berkelanjutan dan pendekatan yang partisipatif, diharapkan aplikasi ini benar-benar dapat menjadi alat bantu strategis dalam transformasi digital UMKM di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

REFERENCES

- [1] Nugroho, Y. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Kasir Menggunakan Java pada Toko Sembako. *Jurnal Sistem Informasi*, 8 (1), 45–52.
- [2] Rahmawati, N. (2021). Pengaruh Digitalisasi Penjualan terhadap Efisiensi UMKM. *Jurnal Teknologi dan Bisnis*, 5(2), 63–70.

- [3] Pressman, R. S. (2010). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. McGraw-Hill.
- [4] Kementerian Koperasi dan UKM RI. (2023). *Profil UMKM Indonesia*. Jakarta: Kemenkop UKM.
- [5] I. Lestari, I. Purnama, and M. N. S. Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Teladan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.*, vol. 6, no. 1, pp. 106–110, 2021, doi: 10.54367/means.v6i1.1256.
- [6] R. R. Tambak, I. Purnama, and E. R. Hasibuan, "Sistem Pakar Untuk Mendiagnosis Penyakit Tuberculosis Menggunakan Metode Bayes Pada Puskesmas Petumbukan," *J. Tek. Inform. UNIKA St. Thomas*, vol. 06, pp. 45–52, 2021, doi: 10.54367/jtiust.v6i1.1284.
- [7] A. Ardian, I. Purnama, and V. Sihombing, "Perancangan Aplikasi Pengolah Data Siswaberbasis Android (Studi Kasus : Mis Nurul Huda Labuhan Batu Selatan)," *Ika Bina En Pabolo Pengabd. Kpd. Masy.*, vol. 3, no. April, pp. 49–58, 2015.
- [8] R. B. Ritonga, "Sistem Informasi Penjualan Pada Toko R2 Collection Di Rantauprapat Berbasis Web," *J. Manaj. Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 83–90, 2019, doi: 10.34010/jamika.v9i2.1901.
- [9] N. Monica, S. Sarkum, and I. Purnama, "Aplikasi Data Mahasiswa Berbasis Android: Studi Pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Labuhanbatu," *It J. Res. Dev.*, vol. 3, no. 1, pp. 43–53, 2018, doi: 10.25299/itjrd.2018.vol3(1).1849.
- [10] A. A. Ritonga, B. Bangun, and R. Pane, "Perancangan Program Animasi Interaktif Pengenalan Tata Surya Dengan Menggunakan Adobe Flash Professional cs6 (Studi Kasus SD Swasta Sripinang)," *J. Comput. Sci. Inf. Technol. Progr. Stud. Teknol. Informasi, Fak. Sains Teknol. Univ. Labuhanbatu*, vol. 1, no. 1, pp. 9–15, 2021.