

Android Based Point of Sales Application at Haris Cellular Store

Fadhlur Rohman¹, Yulindawati², Ahmad Fajri³

Program Studi teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer
Widya Cipta Dharma
Jl. M. Yamin No 25, Samarinda, 75123
E-mail: Fadhlur005@gmail.com

ABSTRACT

Fadhlur Rohman, 2025, Android Based Point Of Sales Application at Haris Cellular Store. Thesis majoring in Informatics Engineering, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma, Main Supervisor: Supervisor Yulindawati, SH., M.Kom, Co-Supervisor: Advisor (II) Ahmad Fajri, S.Kom., M.Kom. The purpose of this research is to develop a point of sale application for android which, if successful, will assist Haris Cellular Store in maintaining product data, conducting transaction processes, and tracking sales and purchase results. This research was conducted at the Toko Haris Cellular. The data collection method used in this study was by interview to ask questions related to the sales process and goods management. while the observation was carried out by directly observing the activities at the Haris Cellular Store. And the literature study carried out the process of finding information needed for the system from beginning to end so that it could find out what the system needs were in making an android-based point of sales application. This research uses a system development method called waterfall, and supporting software, namely Kodular, Kodular Companion (Spreadsheet, and Google Apps Script). The results of this study are in the form of an Android-based point of sales application that successfully carries out sales transaction processes easily and quickly, manages goods data at Haris Cellular stores and presents sales result information.

Keywords: Application, Point Of Sales, Android

Aplikasi Point Of Sales Berbasis Android Pada Toko Haris Celluler

ABSTRAK

Fadhlur Rohman, 2025, Aplikasi Point Of Sales Berbasis Android Pada Toko Haris Celluler. Skripsi jurusan Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Widya Cipta Dharma, Pembimbing (I) Yulindawati, SH., M.Kom, Pembimbing (II) Ahmad Fajri, S.Kom., M.Kom. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan aplikasi point of sale untuk android yang, jika berhasil, akan membantu Toko Haris Celluler dalam memelihara data produk, melakukan proses transaksi, dan melacak hasil penjualan dan pembelian. Penelitian ini dilakukan pada Toko Haris Celluler. Metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan wawancara untuk mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan proses penjualan dan pengelolaan barang. sedangkan pada observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung aktivitas di Toko Haris Celluler. Dan studi pustaka melakukan proses pencarian informasi yang dibutuhkan untuk sistem mulai dari awal hingga akhir sehingga dapat mengetahui apa saja kebutuhan sistem dalam pembuatan aplikasi point of sales berbasis android. Penelitian ini terdapat metode pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall, dan perangkat lunak pendukung yaitu Kodular, Companion Kodular (Spreadsheet, serta Google Apss Script). Hasil penelitian ini yaitu berupa aplikasi point of sales berbasis android yang berhasil melakukan proses transaksi penjualan dengan mudah dan cepat, mengelola data barang pada toko haris celluler dan menyajikan informasi hasil penjualan.

Kata Kunci: Aplikasi, Point Of Sales, Android

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi di era digital saat ini telah membawa banyak keuntungan dan efisiensi dalam berbagai aspek kehidupan sehari-hari, tidak terkecuali pada industri retail dan perdagangan. Salah satu kemajuan teknologi yang mengalami pertumbuhan signifikan adalah sistem point of sales. Sistem penjualan tradisional telah digantikan dengan sistem point of sales yang dapat dilakukan pada platform mobile seperti smartphone. Teknologi point of sales berbasis android

menawarkan banyak keunggulan dibandingkan sistem penjualan tradisional, diantaranya fleksibilitas dan mobilitas, biaya yang lebih terjangkau, mudah dalam penggunaan. Meskipun demikian, penggunaan teknologi point of sales berbasis android di Indonesia masih tergolong rendah, terutama di kalangan usaha kecil dan menengah. Dengan adanya sistem point of sales ini dapat berupa perangkat lunak atau perangkat keras yang digunakan, sehingga dapat mempermudah sistem penjualan.

Toko Haris Celluler merupakan salah satu toko yang bergerak menjual aksesoris handphone atau smartphone yang berlokasi Jalan Reformasi, No 24, RT 03, Desa Saliki, Kecamatan Muara Badak, Kabupaten Kutai Kartanegara, Provinsi Kalimantan Timur. Berbagai produk yang menjadi penjualan pada toko ini seperti casing handphone, tempered glass, headshet, power bank, tripod, dan speaker bluetooth.

Setelah melakukan observasi dan wawancara, penulis mendapatkan masalah yaitu sistem penjualan tradisional seperti transaksi masih menggunakan kalkulator, beberapa kali terjadi kesalahan perhitungan yang menyebabkan pelayanan dalam toko ini kurang efisien dan efektif. Stok data barang tidak up to date sehingga saat pelanggan ingin membeli barang, ternyata barang tersebut sudah tidak tersedia, pencatatan laporan hasil penjualan masih manual menggunakan buku rawan terjadi kesalahan karena dibutuhkan waktu dan kerapian pencatatan agar tulisan bisa dilihat. Pencatatan serta penyimpanan laporan penjualan yang menggunakan buku memiliki resiko rusak. Misalnya, kertas laporan tersobek atau terkena cairan, sehingga sulit untuk dilihat kembali.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis bertujuan untuk membuat aplikasi point of sales untuk toko Haris Celluler. Tujuan dari penelitian ini untuk memudahkan proses transaksi penjualan, mengelola data barang dan menampilkan daftar hasil penjualan dan pembelian. Untuk itu penulis ingin membuat penelitian ini dengan judul “Aplikasi Point Of Sales Berbasis Android Pada Toko Haris Celluler”

2. RUANG LINGKUP

Dalam penelitian ini permasalahan mencakup:

1. Rumusan masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang dan mengembangkan aplikasi *point of sales* berbasis *android*.

2. Batasan penelitian

Aplikasi ini dirancang berbasis Android dan berfokus pada pemrosesan transaksi, khususnya untuk digunakan di Toko Haris Celluler. Aplikasi ini memiliki tiga level akses pengguna, yaitu pimpinan, admin, dan kasir. Akses pimpinan terbatas pada melihat laporan penjualan dan pembelian, sedangkan admin dapat melakukan transaksi penjualan, mengelola data barang, serta melihat laporan penjualan dan pembelian. Sementara itu, kasir hanya dapat melakukan transaksi penjualan. Aplikasi ini bersifat online dan menggunakan Google Spreadsheet sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola informasi yang diperlukan.

3. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem ini adalah untuk mempercepat dan mempermudah proses transaksi penjualan secara efisien, sekaligus memudahkan pengelolaan data barang serta pelaporan hasil penjualan secara akurat dan tepat waktu. Selain itu, sistem ini

diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan kepada pelanggan di Toko Haris Celluler, sehingga proses transaksi dan komunikasi menjadi lebih efisien dan memuaskan.

3. BAHAN dan METODE

3.1 Aplikasi

Menurut Pane, dkk (2020) Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk berjalan pada sistem tertentu, bertujuan melaksanakan tugas atau perintah spesifik. Istilah aplikasi berasal dari bahasa Inggris yaitu *application* yang berarti penerapan teknologi untuk mencapai tujuan atau menyelesaikan masalah. Aplikasi digunakan dalam berbagai konteks, seperti bisnis, pendidikan, dan kehidupan sehari-hari.

Menurut Hartono (2022), Aplikasi merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan fungsi tertentu dengan mengolah data menjadi informasi yang berguna.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Aplikasi adalah perangkat lunak yang dirancang untuk menjalankan tugas tertentu pada sistem tertentu, dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dan mengolah data menjadi informasi yang berguna.

3.2 Point Of Sales

Menurut Daulay dan Sanny (2021), Point Of Sales merupakan titik penjualan dimana transaksi dapat dikatakan selesai, atau dimana pembeli melakukan pembayaran atas barang atau jasa yang sudah diterima. pada (POS) penjualan akan menghitung seluruh jumlah harga yang dibeli konsumen dan memberikan data berupa struk pembelian kepada konsumen.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa Point of Sale (POS) dan sistem POS menghitung total harga serta memberikan struk pembelian kepada konsumen.

3.3 Android

Menurut Karman dkk, (2020) Android merupakan sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile yang berbasis kernel linux, yang di dalamnya mencakup sistem operasi inti, middleware, serta berbagai aplikasi penting. Android juga menyediakan platform terbuka yang memungkinkan para pengembang menciptakan dan mengembangkan aplikasi mereka secara bebas dan fleksibel.

Menurut Suhendri (2020), Android adalah Sistem operasi ini dirancang khusus untuk perangkat seluler, seperti smartphone dan komputer. Android merupakan sistem operasi berbasis Linux, yang berarti Linux menjadi dasar utama dalam pengembangan sistem ini. Linux sendiri merupakan sistem operasi yang awalnya dikembangkan untuk perangkat komputer, sedangkan Android mengadaptasinya untuk digunakan pada perangkat dengan layar sentuh.

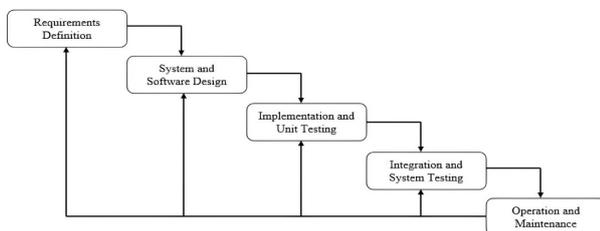
Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa Android merupakan sistem operasi berbasis linux yang dikembangkan khusus untuk perangkat mobile seperti smartphone dan tablet. Sistem ini mencakup sistem operasi inti, middleware, serta berbagai aplikasi

penting yang mendukung kinerja perangkat. Android juga menyediakan platform terbuka yang memberikan kebebasan bagi para pengembang untuk menciptakan, mengembangkan, dan menyesuaikan aplikasi sesuai kebutuhan, terutama untuk perangkat yang menggunakan antarmuka layar sentuh.

3.4 Metode Waterfall

Adapun metode pengembangan sistem yang akan dilakukan pada peneliti ini yaitu menggunakan metode *waterfall* adalah Salah satu metode dalam *SDLC* yang memiliki ciri khas yaitu setiap tahap dalam metode *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. (Fauzi, dkk, 2020).

Dalam proses yang implementasi metode *waterfall* ini, sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu dimulai dari tahapan yang pertama sebelum melanjutkan ketahapan yang berikutnya. Keuntungan utama dari penggunaan metode *waterfall* adalah bahwa setiap requirement atau kebutuhan sistem harus didefinisikan secara rinci dan mendalam sebelum memulai proses coding. Selain itu, proses implementasi dilakukan secara bertahap dan sistematis, dimulai dari tahap awal hingga tahap akhir secara berurutan. Pendekatan ini memastikan bahwa pengelolaan proyek berjalan lebih terstruktur, mengurangi risiko terjadinya perubahan besar secara mendadak, meningkatkan koordinasi antar tim, mempercepat deteksi masalah, serta memungkinkan evaluasi dan perbaikan secara menyeluruh di setiap tahap pengembangan sistem.



Gambar 1. Waterfall

4. PEMBAHASAN

Pembahasan ini akan menjelaskan secara rinci mengenai berbagai tahap yang telah dilaksanakan dalam proses pembangunan Aplikasi point of sales berbasis android pada toko haris celluler, yang mencakup proses perencanaan sistem, pengumpulan kebutuhan pengguna, perancangan antarmuka, pengembangan fitur, hingga tahap pengujian.

4.1 Requirement Definition

Dalam tahap ini, akan dibahas secara mendalam mengenai hasil analisis yang berkaitan dengan semua kebutuhan dan elemen penting yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi point of sales berbasis android pada toko haris celluler.

4.1.1 Analisis Data

Pada tahap ini dijelaskan permasalahan yang saat ini terjadi di Toko Haris Celluler terkait dengan sistem yang sedang berjalan atau sistem lama. Sistem penjualan masih dilakukan secara tradisional, di mana transaksi

menggunakan kalkulator, yang seringkali menyebabkan kesalahan perhitungan dan berdampak pada kurangnya efisiensi serta efektivitas pelayanan. Selain itu, data stok barang tidak diperbarui secara real-time, sehingga sering terjadi ketidaksesuaian antara data dan ketersediaan barang, yang mengecewakan pelanggan. Pencatatan laporan penjualan pun masih dilakukan secara manual menggunakan buku, yang tidak hanya rawan kesalahan pencatatan, tetapi juga memiliki risiko kerusakan dan kehilangan data.

4.1.2 Analisis Teknologi

Pada tahap ini menjelaskan minimum dan rekomendasi perangkat lunak (*Software*) dan perangkat keras (*Hardware*) yang dapat digunakan dalam pembuatan Aplikasi *Point of Sales* Berbasis *Android*.

4.1.3 Analisis Informasi

Dalam rangka memperoleh informasi yang valid untuk penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung di lapangan, dengan tujuan untuk mengumpulkan data yang terkait dan mendalam sesuai dengan fokus serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan. Adapun informasi yang diperoleh yaitu informasi data barang dan harga barang yang digunakan yaitu earphone robot.

4.1.4 Analisis User

Dalam sistem ini, pengguna dibedakan berdasarkan tingkatannya, yaitu admin, pengguna biasa, dan pihak terkait lainnya, yang masing-masing memiliki hak akses dan peran khusus sesuai dengan tanggung jawabnya. Admin memiliki hak akses penuh terhadap seluruh fitur sistem, termasuk transaksi penjualan, pengelolaan data barang dan kategori, serta melihat daftar pembelian dan hasil penjualan melalui Form Halaman Admin. Pengguna biasa, seperti kasir, memiliki akses terbatas yang hanya mencakup fitur transaksi penjualan dan pencarian data barang melalui Form Halaman Kasir. Sementara itu, pihak pimpinan memiliki akses ke Form Halaman Pimpinan yang menyajikan fitur khusus untuk melihat laporan pembelian dan laporan hasil penjualan guna mendukung pengambilan keputusan strategis.

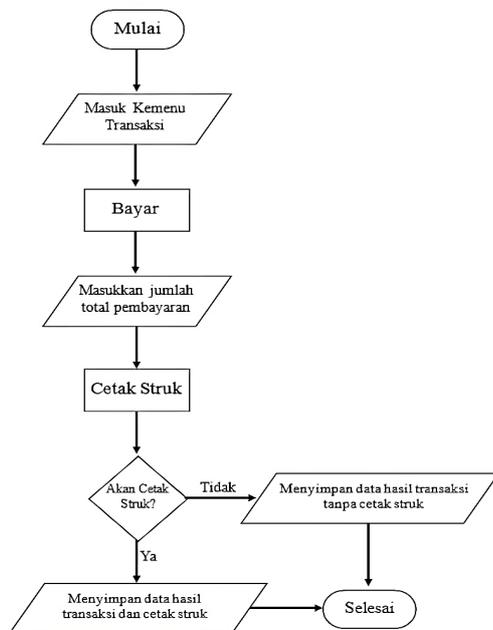
4.2 System and Software Design

Pada langkah ini, tujuan utama yang ingin dicapai adalah menyampaikan gambaran umum secara komprehensif mengenai desain sistem aplikasi point of sales berbasis android yang akan dirancang, dikembangkan, dan diimplementasikan. Aplikasi ini bertujuan untuk mendukung kegiatan operasional penjualan pada toko Haris Celluler secara lebih efektif, efisien, serta sesuai dengan kebutuhan bisnis yang ada, guna meningkatkan kinerja, produktivitas, dan efisiensi operasional toko secara keseluruhan.

4.2.1 Desain Sistem

Desain sistem ini disusun dengan tujuan utama untuk memberikan gambaran umum yang jelas, terperinci, dan sistematis mengenai rancangan aplikasi yang akan diusulkan, sehingga dapat menggambarkan keseluruhan struktur sistem secara komprehensif. Desain ini mencakup penjabaran fitur-fitur utama yang akan

dikembangkan, alur interaksi antara pengguna dengan sistem, serta mekanisme kerja internal dari aplikasi tersebut. Untuk mendukung pemahaman yang lebih baik terhadap sistem, digunakan alat bantu visual berupa flowchart yang memetakan alur kerja dan proses bisnis secara menyeluruh. Dengan demikian, desain ini diharapkan dapat membantu dalam proses analisis, pengembangan, dan implementasi sistem agar lebih efektif dan efisien.



Gambar 2. Flowchart Halaman Transaksi

4.2.2 Basis Data (Database)

Struktur basis data dirancang dengan teliti untuk memastikan kelancaran, keakuratan, dan efisiensi dalam pengolahan informasi.

Tabel 1. Tabel Struktur Transaksi

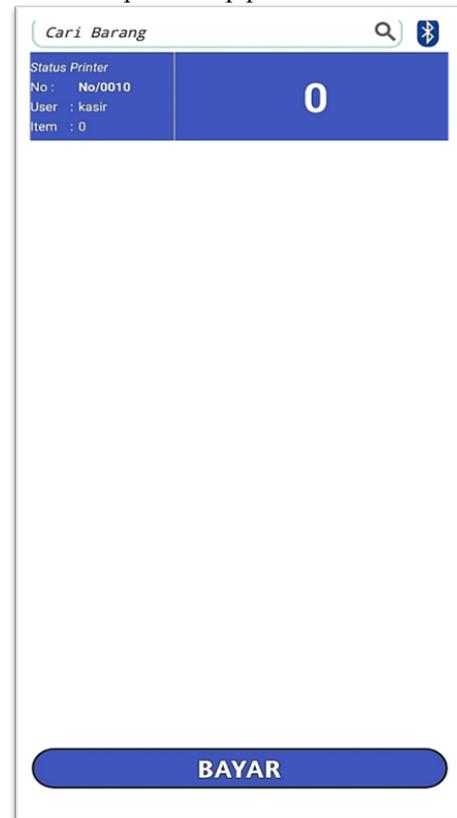
Field	Type	Size	Description
No Transaksi	Angka	10	Nomor Urutan Transaksi
Tanggal	Angka	10	Tanggal Transaksi
ID Barang	Angka	10	Kode Produk
Nama Barang	Normal	10	Nama Data Barang
Jumlah	Angka	10	Jumlah Barang Yang Beli
Harga	Angka	10	Harga Barang Yang Dijual
Total	Angka	10	Total Jumlah Transaksi Pelanggan

4.3 Implementation and Unit Testing

Implementasi aplikasi point of sales berbasis android pada toko Haris Celluler mencakup proses pengembangan serta penerapan antarmuka pengguna yang telah dirancang sebelumnya. Aplikasi ini dirancang untuk digunakan secara optimal oleh admin, kasir, dan pimpinan dalam menjalankan operasional toko. Setiap pengguna dalam sistem ini memiliki hak akses terhadap fitur-fitur tertentu yang telah disesuaikan dengan peran, tanggung jawab, serta wewenang yang telah ditentukan oleh pihak pengelola sistem.

4.3.1 Implementasi

Pada tahap implementasi ini, desain sistem yang telah dirancang dengan cermat pada tahap sebelumnya mulai direalisasikan dan diwujudkan menjadi sebuah aplikasi nyata yang dapat dijalankan. Aplikasi tersebut dirancang untuk berfungsi secara optimal, sesuai dengan tujuan awal pengembangannya, serta menyesuaikan kebutuhan spesifik para pengguna yang telah dianalisis dan diidentifikasi pada tahap perencanaan awal.



Gambar 3. Halaman Transaksi

4.4 Integration and System Testing

Pada tahap ini, dilakukan pengujian secara menyeluruh terhadap aplikasi Point of Sales berbasis Android yang dikembangkan untuk Toko Haris Celluler. Metode pengujian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah Black Box Testing dan White Box Testing, dengan tujuan mengidentifikasi kesalahan baik pada aspek fungsi aplikasi maupun pada struktur dan logika kode yang mendasarinya, sehingga memastikan kualitas dan keandalan aplikasi sebelum digunakan secara luas.

4.4.1 Blackbox Testing

Black Box Testing adalah salah satu metode pemeriksaan perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah aplikasi sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum).

4.4.2 Whitebox Testing

White Box Testing merupakan metode pemeriksaan yang melibatkan analisis terhadap kode sumber aplikasi. Pengujian ini dilakukan dengan memeriksa struktur

internal aplikasi dan menganalisis alur kerja program untuk memastikan bahwa kode bebas dari kesalahan logika dan bug yang mungkin tidak terdeteksi melalui pengujian fungsional. Selain itu, Tujuan dari White Box Testing adalah untuk menguji kestabilan aplikasi dengan memeriksa jalur eksekusi program secara menyeluruh, memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan baik dalam berbagai kondisi dan skenario.

4.5 Operation and Maintenance

Pada tahap inisialisasi satu bagian paling krusial dalam siklus hidup aplikasi, proses ini mencakup penggunaan aplikasi yang telah selesai dibangun dan siap digunakan oleh pengguna. Tahap ini tidak hanya melibatkan pemeliharaan sistem yang telah diimplementasikan, tetapi juga memastikan bahwa aplikasi berfungsi secara optimal dalam jangka panjang.

4.5.1 Pemeliharaan

Pada tahap terakhir pengembangan sistem, yaitu tahap pemeliharaan, terdapat beberapa kegiatan penting yang dilakukan guna memastikan sistem tetap berjalan optimal dan relevan. Kegiatan tersebut meliputi pembaruan data dan informasi secara berkala agar selalu up to date, penyempurnaan dan pengembangan aplikasi guna meningkatkan kualitas penyajian informasi yang dibutuhkan pengguna, serta pelaksanaan backup database secara rutin untuk mencegah kehilangan data akibat gangguan atau kerusakan server. Selain itu, pembuatan dokumentasi juga dilakukan sebagai panduan yang memudahkan proses pengembangan dan perawatan sistem di masa mendatang.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian yang sudah dilakukan serta tahapan pengembangan aplikasi *Point of Sales* berbasis *Android* pada Toko Haris Celluler, maka dapat disimpulkan sejumlah temuan penting yang berkaitan dengan efektivitas, efisiensi, dan fungsionalitas sebagai berikut :

1. Aplikasi dikembangkan menggunakan *platform* Kodular dengan metode *block programming* dan menggunakan database *spreadsheet* untuk menyimpan data tanpa perlu penulisan kode manual.
2. Aplikasi *Point of Sales* memiliki fitur lengkap seperti transaksi, pengelolaan data barang, laporan, dan pencetakan struk yang mendukung operasional Toko Haris Celluler secara efisien.
3. Pengujian aplikasi dengan metode *blackbox testing* dan *whitebox testing* menunjukkan bahwa aplikasi berfungsi stabil, semua fitur berjalan sesuai tujuan, dan logika program telah diuji tanpa kesalahan.

6. SARAN

1. Menambahkan fitur filter pencarian yang disesuaikan dengan kategori dan subkategori barang.
2. Menambahkan sortir data barang pada grafik transaksi penjualan untuk memantau barang-barang yang terjual setiap bulan dan setiap tahun pada aplikasi.

3. Menambahkan fitur untuk menghitung keuntungan dan kerugian per bulan, sehingga proses pencatatan dan perhitungan dapat dilakukan secara otomatis tanpa perlu dilakukan secara manual.
4. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur untuk menghapus item transaksi, yang apabila item dihapus data tersebut akan dikembalikan ke dalam daftar barang.
5. Aplikasi ini masih dapat dikembangkan lagi dengan memberi sistem database *mysql*.

7. REFERENSI

- Anamisa Rosa Devie, Mufarroha Ayu Fifin. (2022). Dasar Pemrograman WEB Teori dan Implementasi: HTML, CSS, Javascript, Bootstrap. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Arman, M., & Maberur, R. (2022). Perancangan Aplikasi Point Of Sales Pada Toko Cahaya Purnama Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Dan Teknik Informatika (Jisti)*, 5(1), 43-50.
<https://doi.org/10.57093/jisti.v5i1.108>
- Christin Novita Gloriani. (2021). Pengaruh Penggunaan Ponsel Cerdas Terhadap Perilaku Perjalanan Profesional Bergerak. Pasuruan: CV. Penerbit Qiara Media.
- Daulay Toyib Muhamad, Sanny Annisa. (2021). Kewirausahaan dari Industry 4.0 Menuju Society 5.0. Cattleya Darmaya Fortuna.
- Fauzi, A., Hayati, U., & Basysyar, F. M. (2022). Perancangan Aplikasi Point Of Sales Menggunakan Android Native Di Ud. Murti Aji Cirebon. *Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 6(2), 544-551.
<https://doi.org/10.36040/jati.v6i2.5250>
- Fauzi, Gumanti Miswan, Muslihudi Muhamad, Mukodimah Siti. (2020). Manajemen Proyek Sistem Informasi. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Flanagan, D. (2020). JavaScript: The Definitive Guide (7th ed.). O'Reilly Media.
- Hanief Shofwan, Jepriana Wayan I. (2020). Konsep Algoritme dan Aplikasinya dalam Bahasa Pemrograman C++. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hartono Jogiyanto. (2022). Sistem Informasi Berbasis Teknologi. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Hasan Noor Firmman, Munawar Zen, Wiranata Davy Ade, Indra Dolly, Kamdan, Sukmana Nuraini Rini, Hanif Faqihuddin Isa, Rahmad Fitrianto Iwan, Hidayat Wahyu Muhammad Kemas, Pasaribu S Jhoni, Syahrin Elvin, Hadiana Id Asep, Syani Mamay, Erwanto Muhammad, Ilyas Ridwan, Wahyudi Heri, Alpiyasin Feri, Sipahutar Lahmudin. (2024). Teknologi Informasi: Konsep Dasar Dan Aplikasi. In *Teknologi Informasi Konsep Dasar Dan Aplikasi*. Bandung: Kaizen Media Publishing.
- Karman Joni, Mulyono Hardi, Martadinata Taqwa. A. (2020). Sistem Informasi Geografis Berbasis Android Studi Kasus Aplikasi SIG Pariwisata. Yogyakarta: CV Budi Utama.

- Kurniawan Haris, Syafaat Fizar, Budihartono Eko, Lorosae Ansyor Teguh, Apriana Diwi, Marisa, Carudin, Adhicandara Iwan, Syaddad Naim Hasbu, Ikhsan Muhammad, Dwiwijaya Agus Kadek, Mukhlis Ramadhani Iqbal, Handika Susila Putu I, Rahman Erik. (2023). *BELAJAR WEB PROGRAMMING: Referensi Pengenalan Dasar Tahapan Belajar Pemrograman Web Untuk Pemula*. Kota Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Lestari Ayu Dwi. (2022). *Pemrograman Mobile Dengan Kodular "Pengenalan Kodular"*.
- Pane Fachri Syafrial, Zamzam Mochamad, Fadillah Diar Muhamad. (2020). *Membangun Aplikasi Peminjaman Jurnal Menggunakan Aplikasi Oracle Apex Online*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Pratama, R. Y., & Somya, R. (2021). Perancangan Aplikasi Point Of Sales (Pos) Berbasis Android (Studi Kasus: Warkop Vape Salatiga). *JatISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(4), 1923-1938.
<https://doi.org/10.35957/jatisi.v8i4.1218>
- Pratama. (2020). *Pengantar Teknologi Informasi dan Komunikasi: Era Digital dan Industri 4.0*. Yogyakarta: Media Ilmu.
- Pressman S Roger. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill Education.
- Putra Setiya Wahyu Yusuf, Dawis Mutia Aisyah, Novi Novi, Natsir Fauzan, Fitria Fitriani, Widhiyanti Sandatya Agung Anak, Hasan Noor Firman, Somantri Somantri, Maniah Maniah. (2023). *Pengantar Aplikasi Mobile*. Penerbit Widina.
- Raditya Muhammad, Ardiansyah Iqbal Mochamad, Afini Afwa. (2023). *Mengembangkan Sistem Percakapan Otomatis Berbasis Layanan Pesan Instan*. Ponorogo: Uwais Inspirasi Indonesia.
- Raj, S. (2021). *Modern Spreadsheet Applications: Theory and Practice*. London: Academic Press.
- Rosa As, Shalahudin Muhammad. (2021). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sugiyono. (2022). *Panduan Penelitian Empiris*. Jakarta: Grasindo.
- Suhendri. (2020). *Mobile Programming With Android*. Indramayu: CV. Adanu Abimata.
- Suprpto, Untung. (2021). *Pemodelan Perangkat Lunak SMK/MAK Kelas XI*. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Sutabri Tata. (2020). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Utami Ruli, Santika Praba Putu, Ahnaf Fauzan Muhammad, Umar Najirah, Adnyana Firsata Gabriel, Pradnyana Ardwi Made I, Jaya Adi Noppi Kadek I, Purbaya Eka Muhammad, Rasyid Rasmianti. (2024). *Buku Ajar Analisa Perancangan Sistem*. Kota Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Wicaksono Yudhy. (2023). *Panduan Lengkap Excel dan Google Sheets Untuk Pemula*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Wijayanto Sena, Putra Adrian Riko, Darmansah Darmansah, Aranski Wahyu Alvendo, Astiti Sarah. (2024). *Buku Ajar Analisa perancangan sistem Informasi*. Kota Jambi: PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Yuniansyah. (2020). *Algoritma dan Pemrograman Menggunakan Bahasa Pemrograman Java (Teori dan Aplikasinya)*. Bogor: Penerbit Lindan Bestari.
- Yusa Marthana Made I, Priyono Dedit, Anggara Sudi Adi Gede I, Setiawan Fajaraditya Anom Nyoan I, Yasa Putra Adi Wayan I, Yasa Darma Putu Ngakan, Novitasari Dwi, Mutiarani Ayu Riskita, Rizaq Cholisatur Moh, JayaNegara Nyoman I, Setiawan Ketut I, Pertiwi Bela Annisa, Anggakarti Maulana Deden, Sutarwiyasa Ketut I. (2023). *Buku Ajar Desain Komunikasi Visual (DKV)*. Kota Jambi: PT. Sinpedia Publishing Indonesia.
- Zein Afrizal, Eriana Sita Emi, Pratomo Budi Arief, Trisianto Chrisantus, Separman Ade, Firmansyah Devie, Nasution Azka Habibi, Suparyanto, Malaikosa Juniasti Erna, Hidayat Arief. (2023). *Konsep Dasar Pengenalan Database Rumpun Ilmu Komputer*. Kota Batam: Yayasan Cendikia Mulia Mandiri.