

## **Pengembangan Aplikasi Kasir untuk Mengatasi Keterbatasan Sistem Transaksi Manual di Daanish Store Banyuwangi dengan Metode Waterfall**

*Development of a Point of Sale Application to Overcome the Limitations of Manual Transaction Systems at Daanish Store Banyuwangi Using the Waterfall Method*

**Sulaibatul Aslamiyah<sup>1</sup>, Arif Hadi Sumitro<sup>2</sup>**

Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi<sup>1,2</sup>

Email: [miastikom@gmail.com](mailto:miastikom@gmail.com), [Radenarifhadisumitro@gmail.com](mailto:Radenarifhadisumitro@gmail.com)

### Informasi Artikel

Diterima : 12 – 11 - 2024

Direvisi : 30 – 12 - 2024

Disetujui : 30 – 12 - 2024

**Kata Kunci:** Daanish Store, Kasir, waterfall

**Keywords:** Daanish Store, Chasier, waterfall

### Abstrak

Aplikasi kasir merupakan hal yang sesuatu yang sangat diperlukan dalam dunia bisnis. Tidak terkecuali dengan Daanish Store yang sangat membutuhkan adanya aplikasi kasir. Daanish Store merupakan sebuah usaha yang bergerak di bidang penjualan perlengkapan sekolah, alat tulis kantor, perlengkapan wisuda, perlengkapan dan sekolah. Saat ini pencatatan penjualan pada Daanish Store masih menggunakan cara manual. Pencatatan penjualan dilakukan pada sebuah buku dan direkap setiap akhir pekan. Stok barang tidak dapat dikontrol karena karyawan toko hampir tidak pernah mencatat stok barang yang tersisa. Karyawan hanya melaporkan jika ada barang yang habis untuk meminta untuk segera disediakan kembali. Dengan demikian pemilik Daanish Store tidak dapat mengetahui berapa penghasilan yang diperoleh dan tidak dapat mengontrol stok barang. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi Daanish Store maka dilakukan penelitian dengan tema pengembangan aplikasi kasir. Sistem dibangun menggunakan metode waterfall dengan tahapan requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing and operation and maintenance. Sistem yang dibangun dapat digunakan untuk melakukan pencatatan penjualan, stok barang dan penyajian laporan penjualan. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi kasir berbasis web yang dapat membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh Daanish Store.

### Abstract

A cash application is something that is very necessary in the business world. No exception to the Daanish Store, which really needs a cash app. Daanish Store is an enterprise that sells school supplies, office tools, college supplies and school equipment. Currently, the registration of sales at the Daanish Store still uses manual methods. The sales are recorded on a book and recorded every weekend. The stock of goods could not be controlled because the shop employees hardly ever recorded the stock of remaining goods. Employees only report if there are exhausted items to ask for immediate return. Thus, the owner of the Daanish Store can't know how much cancellation is obtained and cannot control the stock of goods. Based on the problems faced by Daanish Store, research was carried out on the development of cash application. The system is built using the waterfall method with stages of requirements analysis and definition, system and software design, implementation and unit testing, integration and system testing and operation and maintenance. The decommissioned system can be used to record sales, stock goods and present sales reports. The result of this research is a web-based cashier application that can help solve the problems faced by Daanish Store.

---

Correspondence Author, Sulaibatul Aslamiyah, Sekolah Tinggi Ilmu Komputer PGRI Banyuwangi, Indonesia, E-mail : [miastikom@gmail.com](mailto:miastikom@gmail.com), No. Hp Koresponden Author : 081232493931



Jurnal Jikom is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

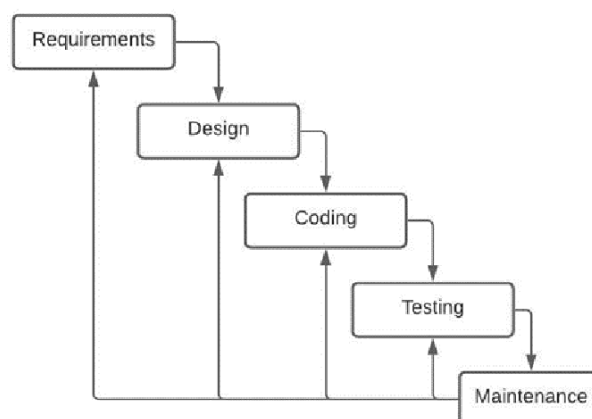
## 1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi mengalami perkembangan yang sangat pesat dan dapat membawa perubahan dalam kehidupan. Namun masih ada masyarakat yang belum memahami, belum menguasai dan memanfaatkan teknologi dengan baik [1],[2]. Demikian pula yang dihadapi oleh Daanish Store yang masih belum memanfaatkan teknologi dalam menjalankan usahanya. Saat ini Daanish Store melakukan pencatatan penjualan dalam sebuah buku dan rawan terjadi kesalahan. Pada akhir pekan dilakukan rekap data penjualan antara karyawan dan pemilik Daanish Store. Tidak jarang terjadi kesalahan pencatatan data, baik nama barang, jumlah maupun harga. Selain itu pencatatan stok barang masih belum ada. Ketika ada barang yang laku terjual, pemilik Daanish Store tidak dapat mengontrol berapa jumlah barang yang tersisa di toko. Sehingga di toko sering terjadi kehabisan stok barang, karena penjaga toko tidak setiap hari mengontrol berapa jumlah barang yang sisanya tinggal sedikit. Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh Daanish Store, maka dikembangkan sebuah sistem aplikasi kasir berbasis website yang dapat melakukan pencatatan penjualan, melakukan pencatatan stok barang dan dapat melaporkan penjualan barang setiap hari. Sistem dikembangkan dengan pendekatan waterfall yaitu metode yang mampu memfasilitasi pengembangan perangkat lunak secara terstruktur dan berurutan [3],[4]. dengan tahapan dengan tahapan requirements analysis and definition, system and software design, implemnetation and unit testing, integration and system testing dan operation and maintenance [5],[6].

Daanish Store sangat membutuhkan sistem kasir karena dapat membantu melakukan pencatatan penjualan dan mengontrol stok barang [7],[8]. Ketika ada pembeli, karyawan tinggal memasukkan kode barang maka nama dan harga barang akan muncul secara otomatis dan tinggal mencetak struk. Pemilik Daanish bisa mengontrol stok barang yang tersisa dan dapat melihat laporan penjualan meskipun posisi tidak ada di toko.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode waterfall. Metode waterfall merupakan metode dengan model pengembangan sistem informasi yang semantik dan squential. Metode waterfall mempunyai tahapan mulai dari Requirements analysis and definition, System and software design, Implementation and unit testing, Integration and system testing dan Operation and maintenance [9],[10].



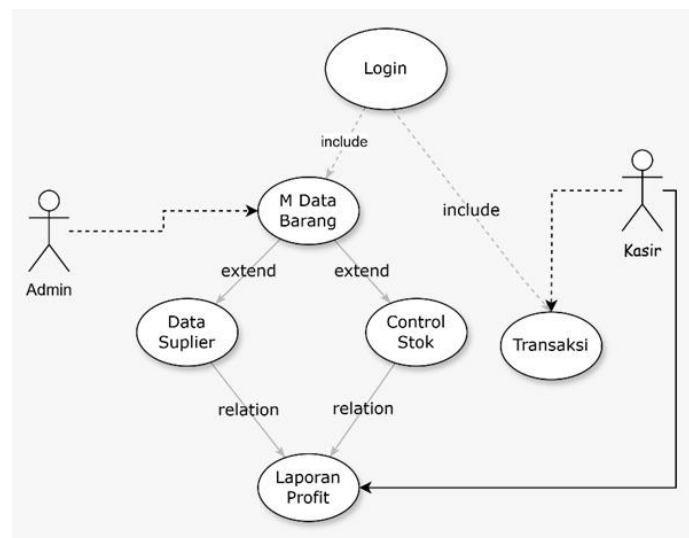
Gambar 1. Metode Penelitian

### a. Requirements analysis and definition

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan informasi dan data untuk mengetahui apa saja kebutuhan dari sistem yang akan dibangun [11]. Adapun langkah-langkah yang diambil dalam fase ini sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data dan Informasi: Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dengan pemilik Daanish Store untuk memahami permasalahan dan kebutuhan bisnis. Dari wawancara tersebut, ditemukan beberapa kebutuhan utama:
  - Daanish Store belum memiliki sistem kasir sehingga rawan terjadi kesalahan data.

- Pemilik menginginkan pengembangan sistem kasir dengan dua jenis pengguna, yaitu admin atau kasir dan pemilik.
2. Analisis Kebutuhan: Setelah kebutuhan pengguna diidentifikasi, dilakukan analisis untuk memastikan bahwa semua kebutuhan tersebut dapat diakomodasi dalam sistem yang akan dibangun. Analisis ini mencakup:
- Kelayakan teknis dan operasional dari sistem.
  - Ketersediaan sumber daya dan teknologi yang diperlukan.
- b. System and software design
- Data hasil wawancara kemudian diimplementasikan pada tahap system and software design. Dari kegiatan ini diperoleh gambaran apa saja yang harus dikerjakan oleh peneliti. Dalam desain sistem akan dijelaskan arsitektur perangkat lunak yang akan dikembangkan serta fitur-fitur yang perlu dipersiapkan. Pada tahap ini, sangat penting untuk merancang sistem secara detail agar proses implementasi dapat dilakukan dengan tepat dan efisien. Arsitektur perangkat lunak menggambarkan struktur sistem dan interaksi antara berbagai komponen. Hal ini mencakup pemilihan teknologi yang akan digunakan, desain database, serta pembagian tanggung jawab antara client dan server. Selain itu, fitur-fitur yang telah diidentifikasi pada tahap analisis kebutuhan juga harus dirancang sedemikian rupa agar mudah diimplementasikan dan diakses oleh pengguna. Untuk memvisualisasikan sistem yang akan dikembangkan, digunakan diagram unified modeling language (UML) [12]. Berikut adalah gambaran use case diagram untuk sistem kasir Daanish Store.



Gambar 2. Usecase Diagram

- c. Implementation and unit testing
- Tahap ketiga pada penelitian ini adalah implementation and unit testing. Kegiatan yang dilakukan pada tahap implementation and unit testing adalah desain dari perangkat lunak diwujudkan sebagai unit-unit program yang kemudian akan digabungkan menjadi satu [13]. Pada tahap ini juga dilakukan pengujian untuk memperoleh data verifikasi guna memastikan apakah setiap unit yang dibuat sudah memenuhi spesifikasi perangkat lunak yang diinginkan atau belum.
- d. Integration and system testing
- Aktivitas yang dilakukan pada tahap integration and unit testing adalah penggabungan seluruh unit-unit program menjadi satu kesatuan dan selanjutnya dilakukan pengujian. Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah sistem dari perangkat lunak yang dikembangkan sudah sesuai dengan kebutuhan atau belum [14]
- e. Operation and maintenance.
- Tahap terakhir yang dilakukan adalah operation and maintenance. Sistem yang sudah diintegrasikan untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh Daanish Store. Pada tahap ini juga dilakukan perbaikan-perbaikan dari kesalahan yang tidak terdeteksi sebelumnya. Tujuannya adalah untuk meningkatkan performa dari setiap unit yang terintegrasi dan meningkatkan kualitas layanan sistem secara keseluruhan [15]

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem aplikasi kasir berbasis website untuk Daanish Store Banyuwangi. Pada sistem kasir terdapat dua halaman yaitu halaman admin untuk manajer dan halaman kasir. Sistem yang dikembangkan dapat berjalan dengan baik. Hal ini melihat dibuat berdasarkan hasil analisa yang didapat melalui wawancara dengan menyimpulkan bahwa kebutuhan diidentifikasi sebagai berikut :

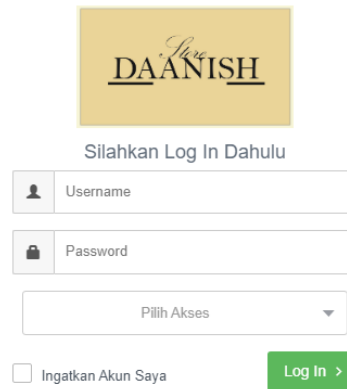
Untuk Pemilik:

- Halaman utama yang memberikan gambaran umum tentang toko.
- Data supplier untuk mengelola informasi tentang pemasok.
- Data kategori barang untuk mengelompokkan produk yang dijual.
- Kontrol stok untuk memantau dan mengelola persediaan barang.
- Laporan untuk melihat dan menganalisis data penjualan serta performa toko.

Untuk Kasir:

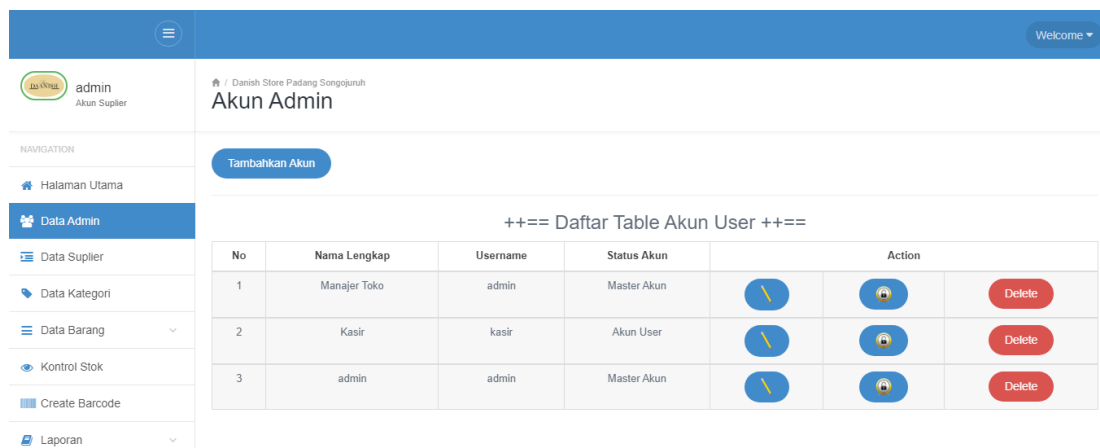
- Menu kasir untuk memproses transaksi penjualan.
- Menu laporan untuk melihat data penjualan harian atau periodik.

Adapun untuk desain sistem aplikasi yang sudah dilakukan uji coba sebagai berikut :



Gambar 3. Halaman Login

Sebelum masuk ke sistem, user harus melakukan login terlebih dahulu dengan memasukkan user dan password. Pada bagian bawah terdapat pilihan akses untuk siapa. Pada bagian terdapat dua pilihan yaitu akses untuk kasir dan manajer. Jika login dengan pilihan akses manajer, maka akan masuk ke halaman admin dan jika masuk dengan akses kasir maka akan masuk pada halaman kasir. Gambar 3 merupakan tampilan halaman admin.

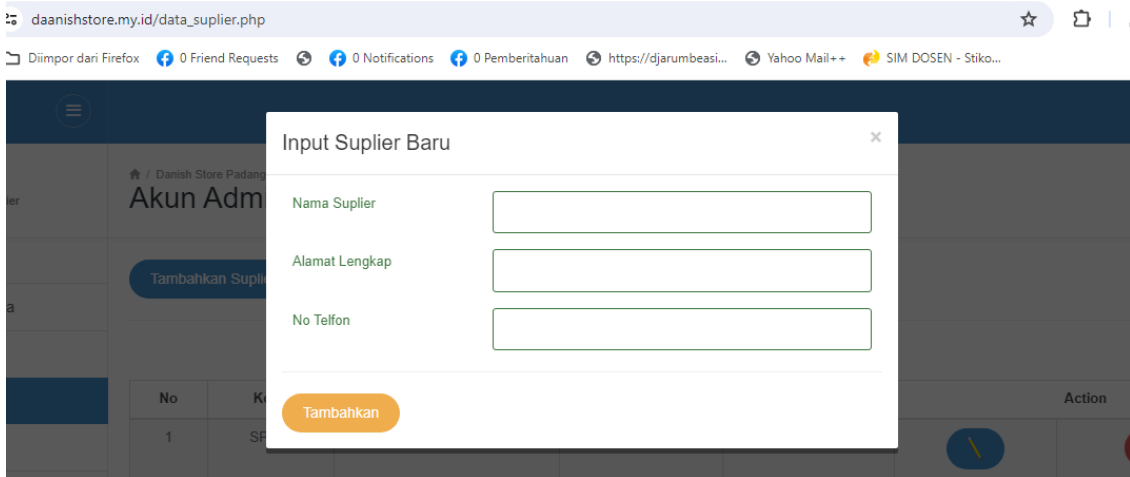


No	Nama Lengkap	Username	Status Akun	Action		
1	Manajer Toko	admin	Master Akun			
2	Kasir	kasir	Akun User			
3	admin	admin	Master Akun			

Gambar 4. Tampilan Halaman Admin

Pada halaman admin terdapat beberapa menu yang dapat digunakan, antara lain data admin, data supplier, data kategori, data barang, kontrol barang dan laporan.

- a. Data admin : pada halaman ini super admin dapat menambahkan admin baru dan statusnya sebagai apa.
- b. Menu Data Supplier : berisi data supplier yang menyuplay barang pada Daanish Store. Gambar 3 menampilkan halaman input data supplier. Data yang tambahkan berupa nama, alamat dan nomor telepon. Untuk kategori akan terisi secara otomatis sesuai dengan urutan.



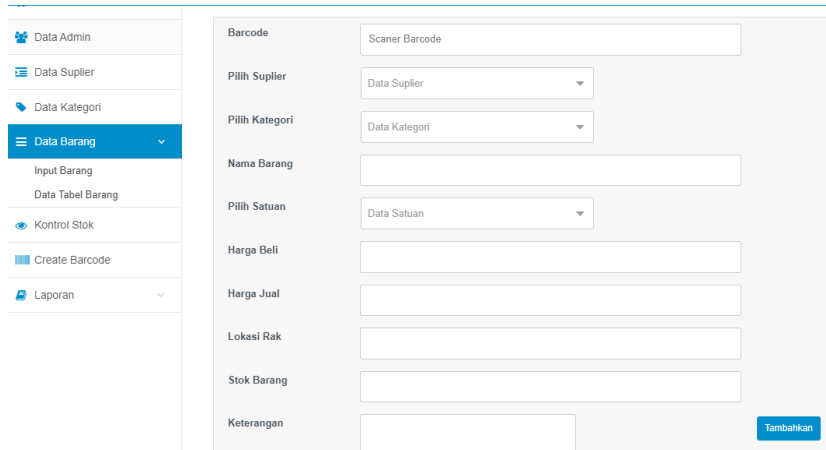
Gambar 5. Halaman Input Data Suplier

- c. Menu data kategori : halaman ini berfungsi untuk menambahkan kategori setiap barang. halaman kategori berisi kode, nama kategori dan adafasilitas action untuk menambahkan kategori dan menghapus. Pada bagian atas terdapat tiga buah button yaitu kategori yang berfungsi untuk menambah kategori, satuan yang berfungsi untuk menambahkan data satuan dan list satuan untuk melihat data satuan yang telah ditambahkan.

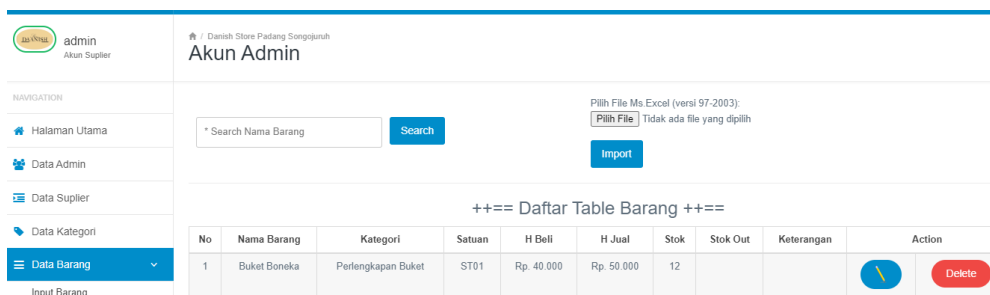


Gambar 6. Halaman Data Kategori

- d. Menu Data Barang : pada menu ini terdapat submenu input barang dan data tabel barang. Input data barang berfungsi untuk menambahkan data barang. Adapaun data yang diinputkana dalah kode barang, supplier, kategori, nama barang, satuan, harga beli, harga jual, lokasi rak, stok barang dan keterangan. Sementara menu data tabel barang berisi rincian barang yang sudah diinputkan pada submenu input barang. Manajer atau admin dapat melakukan impor data untuk menambahkan data barang dengan menggunakan fasilitas import yang ada dibagian atas.

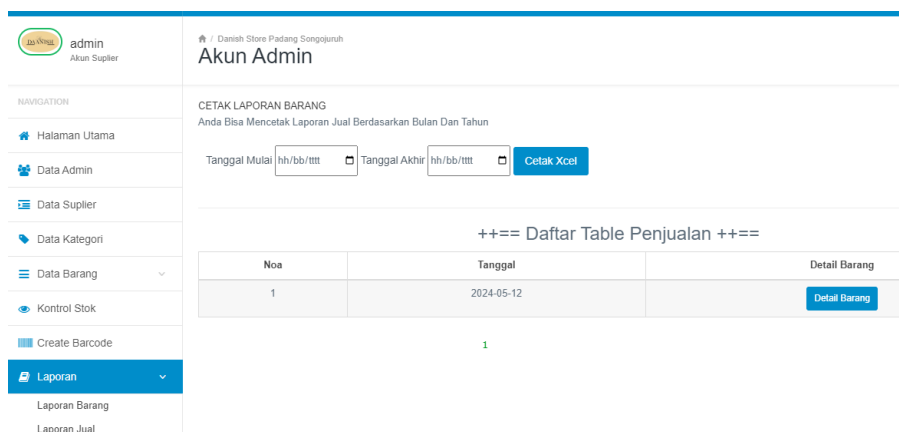


Gambar 7. Halaman Menu Data Barang



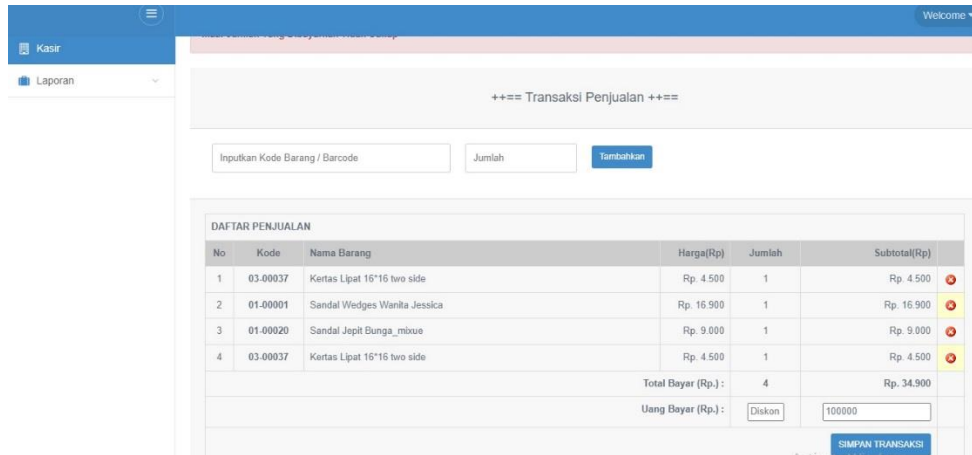
Gambar 8. Halaman Submenu Data Tabel Barang

- e. Menu kontrol barang : berisi no, kode barang, nama barang, kategori, stok, stok out, harga beli, harga jual, profit now, profit all dan action
- f. Menu laporan : pada halaman ini admin dapat melihat laporan barang dan laporan penjualan, baik itu laporan penjualan harian, mingguan, bulanan atau memilih rentan waktu sesuai dengan tanggal yang dipilih. Laporan dapat dicetak dalam bentuk ms. excel.



Gambar 9. Halaman Laporan

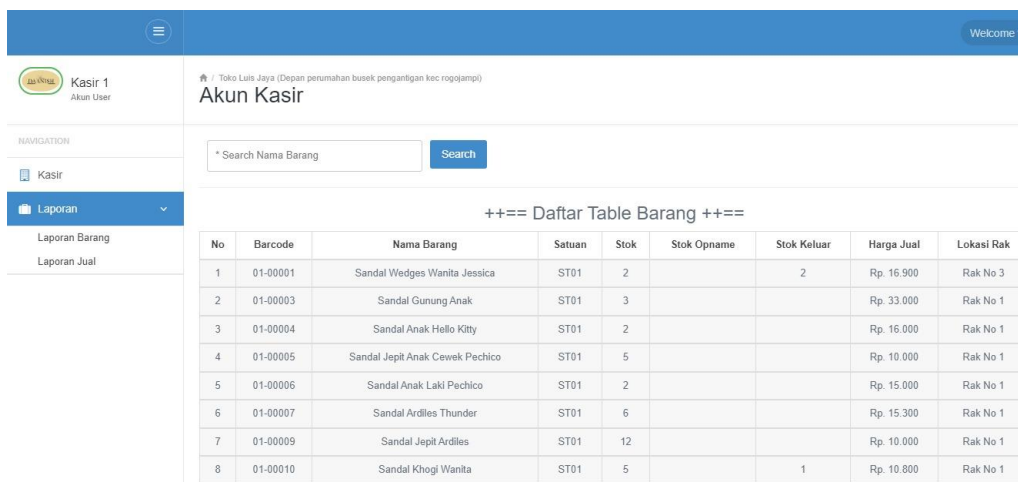
Selain halaman admin, sistem kasir pada Daanish Store mempunyai halaman khusus untuk kasir. Halaman kasir menyajikan dua menu, yaitu menu kasir dan laporan. Pada menu kasir, kasir dapat melakukan proses transaksi penjualan barang dengan memasukkan kode barang dan jumlah sebagaimana terlihat pada gambar 10. setelah data penjualan diinput maka kasir dapat menekan tombol simpan transaksi dan melakukan proses cetak struk sebagaimana terlihat pada gambar 11. Sementara pada menu laporan kasir dapat memeriksa stok barang dan melihat laporan penjualan.



Gambar 10. Tampilan Halaman Kasir



Gambar 11. Hasil Cetak Struk Pembelian



Gambar 12. Laporan barang

Gambar 12 merupakan halaman tabel barang, kasir dapat memeriksa melihat kode barang, nama, satuan, stok, stok opname, stok keluar, harga jual dan posisi barang ada dirak berapa.

No	Tanggal	Detail Penjualan
1	2024-12-28	Detail Barang
2	2024-02-11	Detail Barang
3	2024-02-06	Detail Barang
4	2024-02-05	Detail Barang
5	2024-02-04	Detail Barang
6	2023-12-23	Detail Barang
7	2023-12-01	Detail Barang

Gambar 13. Laporan Penjualan

Gambar 13 menunjukkan halaman laporan penjualan. Pada halaman ini dapat dilihat laporan detail penjualan setiap harinya. Ketika diklik detail barang maka akan muncul tampilan seperti gambar 14.

No	Nama Barang	Harga	Jumlah	Total Harga
1	Ikat Rambut K620 Hitam	Rp. 1.500	1	Rp. 1.500
2	Ikat Rambut F5127	Rp. 4.500	1	Rp. 4.500
3	Ikat Rambut Anak Pelangi	Rp. 2.500	1	Rp. 2.500
4	Kertas Lipat 12*12 two side	Rp. 2.800	1	Rp. 2.800
5	Kertas Lipat 12*12 two side	Rp. 2.700	1	Rp. 2.700
6	Sandal Jepit Bunga_mixue	Rp. 9.000	7	Rp. 63.000
7	Kertas Lipat 20*20 Penguin	Rp. 7.000	2	Rp. 14.000
8	Kertas Lipat 20*20 Penguin	Rp. 7.000	2	Rp. 14.000
9	Sandal Khogi Wanita	Rp. 10.800	1	Rp. 10.800
<b>Total Penjualan</b>			<b>17</b>	<b>Rp. 115.800</b>

Gambar 14. Detail penjualan

Tahap akhir yang dilakukan adalah pengujian sistem yang dilakukan oleh mitra yang menjadi obyek penelitian. Data hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian

No	Komponen Sistem	Pengujian	Hasil
1	Login dan Logout	Menampilkan proses login dan logout	valid
2	Tambah data admin	Menambahkan data admin baru	valid
3	Tambah data supplier	Menambahkan data supplier baru	valid
4	Tambah data kategori	Menambahkan data kategori barang	valid
5	Tambah data barang	Menambahkan data barang	valid
6	Kontrol stok	Menampilkan data stok barang	valid
7	Laporan	Menampilkan laporan pada halaman admin	valid
8	Import data	Menambahkan data barang dengan cara mengimport data excel	valid
9	Cetak laporan	Melakukan proses cetak laporan	valid
10	Tambah transaksi penjualan	Menampilkan halaman transaksi penjualan	valid

11	Laporan data barang	Menampilkan data barang	valid
12	Laporan penjualan	Menampilkan laporan penjualan barang	valid

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan, didapatkan kesimpulan bahwa sistem aplikasi kasir pada Daanish Store berhasil diimplementasikan dengan baik dengan memanfaatkan metode waterfall. sistem aksir terdiri dari beberapa menu yang dapat membantu Daanish Store dalam melakukan pencatatan transaksi barang, menambahkan data admin, data barang, data kategori, data stok, data supplier, kontrol barang dan laporan. Setelah penggunaan aplikasi, kasir tidak perlu lagi melakukan pencatatan data penjualan secara manual. Selain itu, admin dapat menambahkan data barang, mengontrol stok barang dan mengontrol data penjualan meskipun posisi sedang tidak ada di toko. Hal ini membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan menggunakan metode waterfall berhasil dengan baik dan dapat memberikan solusi kepada Daanish Store.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] D. Apdillah, R. B. Zebua, M. Idham, and I. Anhar, "Teknologi Digital Di Dalam Kehidupan Masyarakat," *Selodang Mayang J. Ilm. Badan Perenc. Pembang. Drh. Kabupaten Indragiri Hilir*, vol. 8, no. 2, pp. 101–107, 2022, doi: 10.47521/selodangmayang.v8i2.247.
- [2] R. Suprihatini and S. Maarif, "Peran Teknologi Terhadap Keunggulan Bersaing, Strategi dan Sistem Peningkatan Penguasaan Teknologi di Industri Teh Indonesia," *Forum Penelit. Agro Ekon.*, vol. 17, no. 1, p. 49, 2016, doi: 10.21082/fae.v17n1.1999.49-65.
- [3] M. Rohayati, "Membangun Sistem Informasi Monitoring Data Inventory Di Vio Hotel Indonesia," *J. Ilm. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2014.
- [4] G. W. Sasmito, "Penerapan metode Waterfall pada desain sistem informasi geografis industri kabupaten Tegal," *J. Inform. J. Pengemb. IT*, vol. 2, no. 1, pp. 6–12, 2017.
- [5] Y. E. Achyani and S. Saumi, "Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web," *J. SAINTEKOM*, vol. 9, no. 1, p. 83, 2019, doi: 10.33020/saintekom.v9i1.84.
- [6] E. Retnoningsih, D. Diyah, P. Utami, and D. P. Utami, "Penerapan Knowledge Management pada Perguruan Tinggi ... PENERAPAN KNOWLEDGE MANAGEMENT PADA PERGURUAN TINGGI (STUDI KASUS AMIK BSI PURWOKERTO)".
- [7] S. Aji and D. Pratmanto, "Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall," *Indones. J. Softw. Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 93–99, 2021, doi: 10.31294/ijse.v7i1.10601.
- [8] A. Muthohari, H. Bunyamin, and S. Rahayu, "Pengembangan Aplikasi Kasir Pada Sistem Informasi Rumah Makan Padang Ariung," *J. Algoritm.*, vol. 13, no. 1, pp. 157–163, 2016, doi: 10.33364/algoritma/v.13-1.157.
- [9] F. Alfian, "Integration of a Digital-Based Tourism System at Pokdarwis Gombengsari Banyuwangi with the Waterfall Method," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 4, pp. 2248–2260, 2021, doi: 10.35957/jatisi.v8i4.1530.
- [10] H. Kurniawan, W. Apriliah, I. Kurnia, and D. Firmansyah, "Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Penggajian Pada Smk Bina Karya Karawang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, pp. 13–23, 2021, doi: 10.35969/interkom.v14i4.78.
- [11] M. Arafah and M. Dedi Irawan, "SI-KWIRIS: Penerapan Metode R&D dan Waterfall dalam Mengembangkan Sistem Informasi Kwitansi," *J. Informatics Business*, vol. 01, no. 04, pp. 370–380, 2024.
- [12] F.- Sonata, "Pemanfaatan UML (Unified Modeling Language) Dalam Perancangan Sistem Informasi E-Commerce Jenis Customer-To-Customer," *J. Komunika J. Komunikasi, Media dan Inform.*, vol. 8, no. 1, p. 22, 2019, doi: 10.31504/komunika.v8i1.1832.
- [13] G. B. Subiksa, I. B. A. Peling, and M. P. A. Ariawan, "Waterfall Model Implementation for Digital Heritage: Final Web Quality Testing," *J. Teknoinfo*, vol. 18, no. 1, pp. 103–110, 2024.
- [14] Arizka Anggraini, Latifa Khoirani, and Armansyah Armansyah, "Pemodelan Aplikasi Pengadaan Barang Menggunakan Metode Waterfall," *Neptunus J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 53–62, 2024, doi: 10.61132/neptunus.v2i2.92.

- [15] Israt Jahan Shithii, "System Analysis and Conceptual Design to Automate Administrative Functions Using Waterfall Method: A Case of Public University in Bangladesh," *J. Bus. Manag. Stud.*, vol. 6, no. 1, pp. 127–133, 2024, doi: 10.32996/jbms.2024.6.1.7.