

Rancang Bangun Sistem Point of Sale Untuk Kasir Syams Boutique Berbasis Web Menggunakan Metode Pengembangan Waterfall

Selfia Bonita Sari¹, Arif Rizki Marsa^{2*}

^{1,2*}Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Payakumbuh,

¹selfiabonita@gmail.com, ^{2*}arif.rizkizi@gmail.com

Abstract

This boutique cashier system is a simple application in clothing sales transactions at the Syams Boutique store. With the development of the times, it always encourages us to improve products, both in process and in product quality. an automated POS (Point Of Sale) system so as to reduce misinformation and assist business owners in managing the flow of their business. The point of sale system built on Syams Boutique is equipped with several parts such as entering item data, changing item data, logging in before opening the application as a form of data security, and viewing monthly sales reports. This application is built using the PHP and MySQL programming languages using the waterfall model development methodology. This application is also equipped with a database system as a place to store data that will be called back in the transaction process. This application is very important for a store because it simplifies the transaction process and view reports on the expenditure of goods.

Keywords: POS (Point Of Sale) System, Cashier System, Syams Boutique, Waterfall, Php

Abstrak

Sistem Kasir Butik ini merupakan aplikasi sederhana dalam transaksi penjualan pakaian pada toko Syams Boutique. Dengan berkebangnya zaman selalu mendorong kita dalam meningkatkan produk baik itu dalam proses ataupun dalam kualitas produk. sistem POS (Point Of Sale) yang terotomatisasi sehingga dapat mengurangi terjadi kesalahan informasi serta dapat membantu pemilik usaha dalam mengelola arus bisnis usahanya. Sistem point of sale yang dibangun pada Syams Boutique ini dilengkapi dengan beberapa bagian seperti memasukkan data barang, mengubah data barang, melakukan login sebelum membuka aplikasi sebagai bentuk pengamanan data, dan melihat laporan penjualan perbulannya. Aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman Php dan mysql menggunakan metodologi pengembangan model waterfall. Aplikasi ini juga dilengkapi sistem basis data sebagai tempat penyimpanan data yang akan dipanggil kembali pada proses transaksi. Aplikasi ini sangat penting bagi sebuah toko karena mempermudah proses transaksi dan melihat laporan pengeluaran barang.

Kata kunci: Sistem POS (Point Of Sale), Sistem Kasir, Syams Boutique, Waterfall, Php

© 2022 Jurnal Pustaka AI

1. Pendahuluan

Berkembangnya informasi dan komputer saat ini dalam memasuki era perdagangan bebas dan revolusi industri 4.0, maka kita sebagai masyarakat sekaligus generasi penerus tidak

boleh tertinggal dan terus maju mengikuti alur perkembangan.

Point of Sale (POS) adalah sebuah sistem informasi yang memungkinkan untuk transaksi, yang didalamnya termasuk juga penggunaan mesin kasir. Dalam lingkup POS, sebuah mesin

kasir tidak berdiri sendiri namun sudah termasuk di dalamnya software penunjang dan piranti lain. Sistem POS melakukan lebih dari sekedar transaksi jual beli, didalamnya juga bisa terintegrasi perhitungan akuntansi, manajemen barang dan stok, modul penggajian karyawan, perhitungan hutang piutang, dan berbagai macam fungsi lainnya (Pamungkas & Yuliansyah, 2017) [1]

Pengertian dari Point Of Sale (POS) yaitu merupakan kegiatan yang berorientasi pada penjualan serta sistem yang membantu proses transaksi. Setiap POS terdiri dari hardware berupa (Terminal/PC, Receipt Printer, Cash Drawer, Terminal pembayaran, Barcode Scanner) dan software berupa (Inventory Management, Pelaporan, Purchasing, Customer Management, Standar Keamanan Transaksi, Return Processing) dimana kedua komponen tersebut digunakan untuk setiap proses transaksi. Point Of Sales (POS) dapat berupa sebuah checkout counters dalam sebuah toko atau tempat usaha dimana transaksi penjualan terjadi. (Bobby Loardy, 2010) [2].

Dirujuk dari penelitian terdahulu Point Of Sales banyak dikembangkan diberbagai bisnis diantaranya: Dalam usahanya ud. es drop cita rasa mempunyai berbagai masalah yang dapat mengganggu dalam kelancaran aktifitas usahanya. Untuk mengatasi masalah tersebut, maka dibutuhkan suatu system yang baru yang memudahkan dalam pemesanan, penjualan dan laporan – laporan penjualan. Maka dibuat analisa system usulan dengan solusi pembuatan aplikasi point of sale [3],

Berdasarkan penelitian yang sudah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa pada pembuatan sistem informasi Point of Sale (POS) dinyatakan bias digunakan oleh pengguna. Hasil dari penerapan aplikasi Point of Sale ini adalah titik aplikasi web pesanan penjualan memfasilitasi pengelolaan barang, rekap transaksi bulanan maupun tahunan. [4],

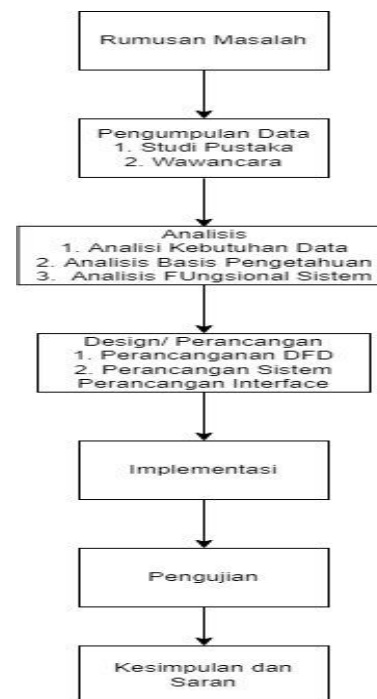
Salah satu bentuk sistem yang biasa digunakan dalam sebuah perusahaan yang bergerak dibidang perdagangan adalah Sistem Point of Sale (POS). POS dapat diterjemahkan bebas menjadi sistem kasir, yaitu aktivitas yang berorientasi pada penjualan yang terjadi pada bidang usaha retail. POS ini menjadi sangat penting karena POS ini merupakan terminal tempat uang diterima dari pelanggan. Bagi pemilik usaha, uang masuk adalah indikator yang paling mudah untuk mengukur pendapatan usahanya. Sebuah system point of sales yang baik adalah POS yang dapat menyajikan informasi transaksi-transaksi dan laporan-laporan penjualan baik di kantor pusat maupun di kantor cabang secara realtime sehingga dapat dijadikan indikator kesuksesan

dan keberhasilan suatu perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. [5]

2. Metode Penelitian

Pada pengembangan program POS Syams Boutique ini saya menggunakan metode Waterfall. Metode ini dilakukan dengan pendekatan yang sistematis, mulai dari tahap kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing/verification*, dan *maintenance*. Langkah demi langkah yang dilalui harus diselesaikan satu per satu (tidak dapat melompat ke tahap berikutnya) dan berjalan secara berurutan, oleh karena itu disebut *waterfall* (Air Terjun). Ian Sommerville (2011) menjelaskan bahwa ada lima tahapan pada Metode Waterfall, yakni *Requirements Analysis and Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance*. [6]

2.1. Tahap-Tahap Metode Waterfall



Gambar 1. Tahapan Waterfall

1. Requirement Analysis

Metode ini adalah langkah sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga

didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan. Dalam hal ini saya mengumpulkan informasi dengan melakukan survei dan observasi ke tempat toko secara langsung serta melakukan wawancara dengan pemilik toko. Hasil yang saya dapatkan saya analisis sebagai bentuk kebutuhan pengembangan aplikasi yang diinginkan oleh pemilik toko. Kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan pemilik toko adalah:

- Perangkat lunak dapat melakukan transaksi pembayaran,
 - Perangkat lunak dapat mencetak faktur pembayaran,
 - Perangkat lunak dapat mengolah data hasil penjualan selama sebulan, dan dapat menampilkan dalam bentuk laporan penjualan,
 - Perangkat lunak hanya dapat diakses bagi yang memiliki izin.
- Kebutuhan yang lebih mendetail tentang pengembangan aplikasi ya itu,
- A. Kebutuhan Fungsional
 - Mengelola Data Barang, data kategori, data user, dan data toko.
 - Melakukan CRUD (Create, Update , Delete) Data Barang
 - Melakukan proses Transaksi.
 - Melakukan CRUAD (Create, Update, Add, Delete) Data Transaksi
 - Membuat Pelaporan Data Barang, dan Transaksi.
 - B. Kebutuhan Non-Fungsional

Kebutuhan non-fungsional yaitu kebutuhan untuk menentukan hal apa saja yang diperlukan user atau pengguna agar dapat menjalankan Sistem kasir pada Syams Boutique. Kebutuhan non-fungsional dibagi menjadi 2 ya itu :

 - a) Hardware
 - Perangkat Komputer atau Laptop dengan spesifikasi Intel Core i3, Ram 4GB, 500GB HDD.
 - b) Software
 - Microsoft Windows 7 (minimal)
 - Browser Google Chrome
 - Server Xampp

2. System and Software Design

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisis pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan *hardware* dalam pembuatan arsitektur

sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

Pada tahapan ini saya merancang Use case aplikasi terlebih dahulu untuk memaparkan lebih jelas siapa saja yang berperan dalam proses sistem kasir ini, dan apa saja yang dapat dilakukannya. Selanjutnya saya membuat flowchart, atau diagram alir dari program yang akan dibuat. Flowchart merupakan penjabaran yang lebih detail dari use case.

Tahapan perancangan *Entity Diagram Relationship* dibuat setelah flowchart selesai. ERD ini menjelaskan tabel-tabel pada basis data penyimpanan informasi sistem kasir. Dimana terdapat atribut serta indeks dan relasi antar tabel da proses kasir, sehingga ketika mengembangkan perangkat lunak data yang akan diolah tidak rancu dan tidak terjadi dalam pengembangan aplikasi.

Selanjutnya adalah DFD. DFD adalah suatu diagram yang menggambarkan aliran data dari sebuah proses yang sering disebut dengan sistem informasi. Di dalam *data flow diagram* juga menyediakan informasi mengenai *input* dan *output* dari tiap entitas dan proses itu sendiri.

3. Implementation and Unit Testing

Tahap *implementation and unit testing* merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

Pada pembuatan program saya menggunakan bahasa pemrograman php dan html. Untuk membuat basis data saya menggunakan phpmyadmin dan command prompt. Pada pembuatan program ini akses diperuntukkan bagi admin. Admin dapat bermacam-macam. Apakah itu kasir, ataupun pemilik toko. Setiap yang akan mengakses aplikasi melewati proses login dahulu sebagai bentuk menjaga data tetap aman tersimpan, dan dapat diakses bagi yang memiliki izin atau *password* dan *user name*.

4. Integration and System Testing

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

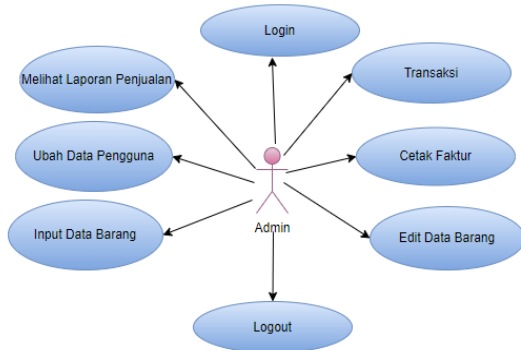
Pada tahap pengujian, saya menggunakan pengujian *black box testing* untuk menguji fungsi dari aplikasi tersebut serta menilai alur atau tiap-tiap tahap yang dilewati dalam proses yang berjalan pada **Operation and Maintenance**

Pada tahap terakhir dalam Metode Waterfall, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

3. Hasil dan Pembahasan

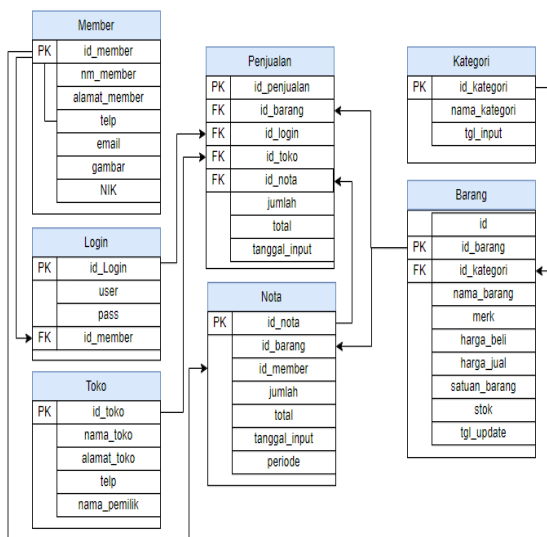
3.1. Perancangan Sistem

Use Case adalah Suatu aktivitas dengan bertujuan untuk gambaran fungsi fungsi yang terdapat di sistem informasi aplikasi kasir pada kafe restorasi kopi dan aktor yang bisa menjalankan beberapa fungsi tersebut [7] Pada sistem Point of Sale Syams Boutique ini hanya memiliki satu aktor yaitu admin yang dapat mengelola semua data dalam sistem:



Gambar 2. Use Case Syams Boutique

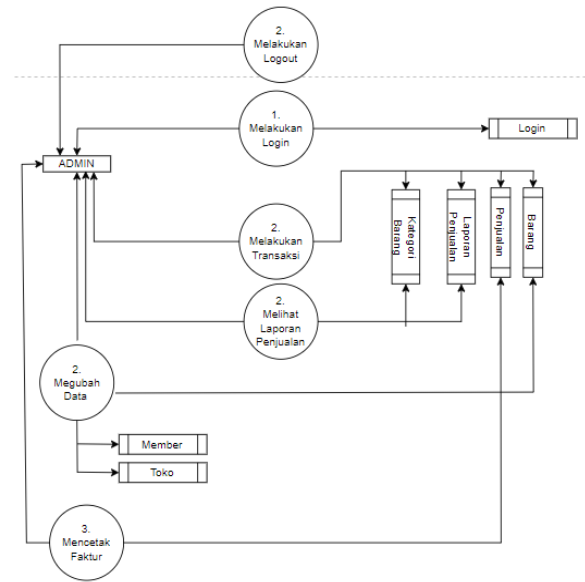
Class diagram adalah jenis diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem *class*, atributnya, metode, dan hubungan antar objek.[8][9]



Gambar 3. Class Diagram Syams Boutique

DFD adalah gambaran arus informasi yang diproses dari input menuju sebuah output tertentu. DFD fokus pada arus informasi, asal dan tujuan data, hingga bagaimana data tersebut disimpan.[10] Berikut adalah DFD yang digunakan pada sistem ini, dimana admin/kasir dapat:

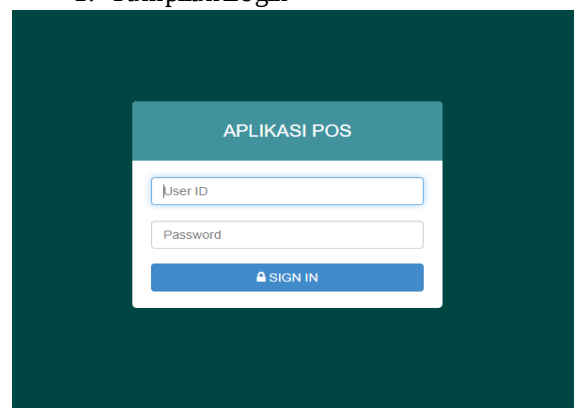
- Melakukan Login
- Melakukan Logout
- Mengubah data member, barang, toko, dan penjualan
- Melakukan transaksi
- Melihat laporan penjualan dan kategori barang



Gambar 4. Dfd Syams Boutique

Perancangan Antar Muka

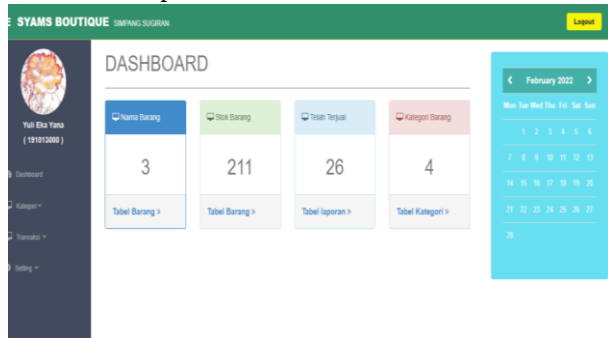
1. Tampilan Login



Gambar 5. Tampilan Login E-Syams Boutique

Menu Login adalah menu awal ketika membuka aplikasi Sistem Kasir Syams Boutique. Login ini sebagai bentuk perizinan akses bagi yang telah diizinkan dapat mengoperasikan semua data yang ada dalam aplikasi

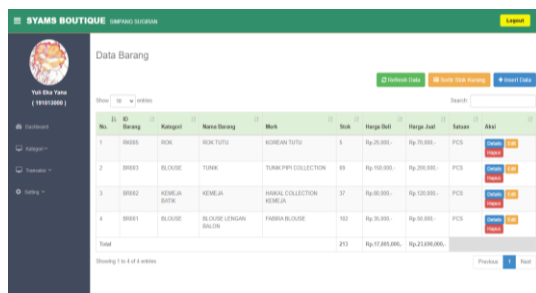
2. Tampilan Dashboard



Gambar 6. Tampilan Dashboard E-Syams Boutique

Menu Dashboard ini merupakan halaman utama dari aplikasi. Dapat dilihat ada tabel barang yang berisi semua data barang, tabel stok barang, tabel laporan, dan tabel kategori

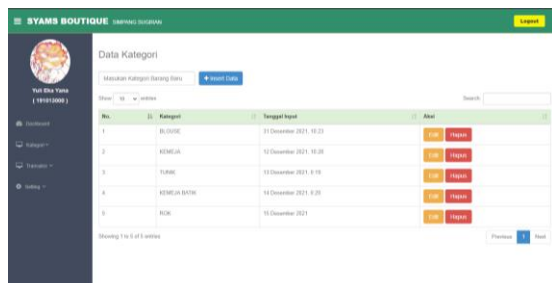
3. Tampilan Menu Data Barang



Gambar 7. Tampilan Menu Barang E-Syams Boutique

Menu Data Barang berisi semua data mengenai barang mulai dari ID Barang sampai stok dari barang yang ada.

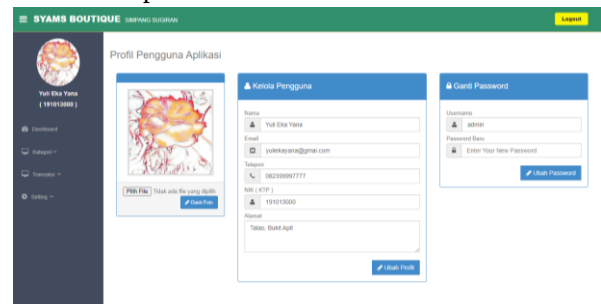
4. Tampilan Menu Data Kategori Barang



Gambar 8. Tampilan Data Kategori Barang E-Syams Boutique

Menu Data Kategori Barang berisi tentang jenis-jenis barang yang dijual seperti blouse, rok, atau kemeja.

5. Tampilan Menu User

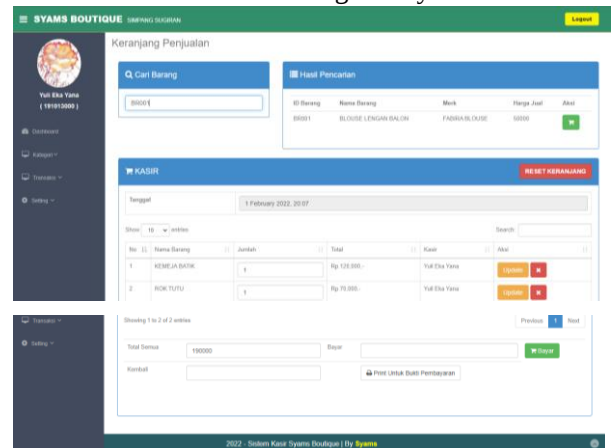


Gambar 9. Tampilan User E-Syams Boutique

Pada tampilan ini user atau admin dapat mengubah data dan menukar foto profile.

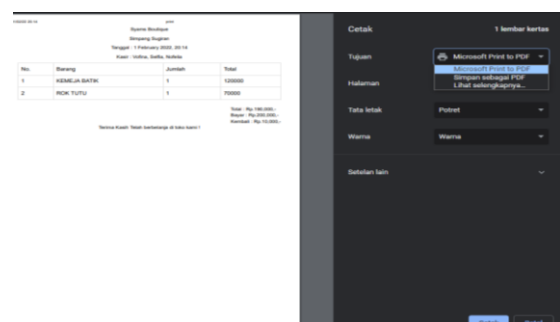
6. Tampilan Menu Transaksi

Pada tampilan ini kasir/user/admin dapat memasukkan kode barang dan menekan enter, data barang akan keluar, dan bisa dimasukkan atau disimpan ke keranjang. Bila semua barang ingin dibayar, dapat dilihat berapa total yang harus dibayar. Setelah itu masukkan nominal uang yang diberikan pelanggan, dan klik bayar. Maka uang kembali akan otomatis dihitung oleh system.



Gambar 10. Transaksi E-Syams Boutique

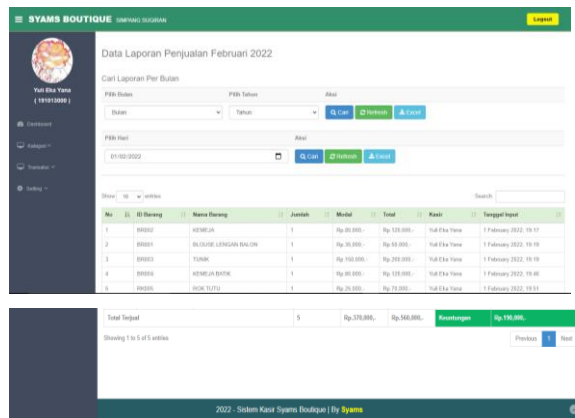
Sedangkan untuk cetak faktur pembayaran dapat langsung klik "Print untuk Bukti Pembayaran", maka data belanja akan keluar dan tinggal dicetak.



Gambar 11. Tampilan Faktur E-Syams Boutique

Pada tampilan di atas terdapat “Tujuan” ini berfungsi untuk memilih kita mencetak bukti pembayaran dalam bentuk tertentu, apakah langsung diprint, atau cetak melalui pdf.

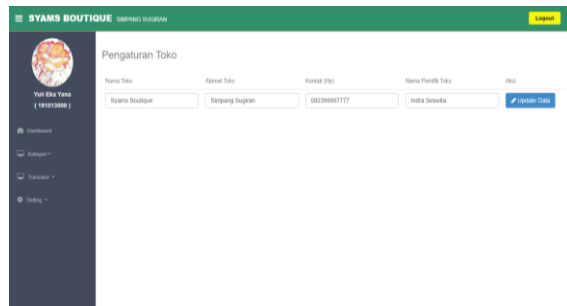
7. Tampilan Menu Laporan Penjualan



Gambar 12 Tampilan Laporan Penjualan E-Syams Boutique

Menu Data Laporan penjualan memiliki beberapa tools, kita dapat mencari pada bulan dan tahun berapa kita ingin melihat laporan penjualan tersebut.

8. Tampilan Menu User atau data Toko



Gambar 13. Tampilan User data & Toko E-Syams Boutique

Menu Data Laporan penjualan memiliki beberapa tools, kita dapat mencari pada bulan dan tahun berapa kita ingin melihat laporan penjualan tersebut.

4. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah Aplikasi POS untuk kasir memiliki kegunaan dalam meningkatkan kinerja dan pelayanan karena seluruh proses pencatatan transaksi penjualan, pendataan stok barang, pencarian data, pengolahan data, pembuatan laporan, serta penyimpanan data dapat berjalan dengan efektif dan efisien dikarenakan seluruh data transaksi penjualan tersimpan di dalam satu database yang terkomputerisasi sehingga

keterlambatan informasi kepada pemilik kafe dan pelanggan dapat teratasi.

.Daftar Rujukan

- [1] Pamungkas, G., & Yuliansyah, H. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Android Pos (Point of Sale) Kafe Untuk Kasir Portable dan Bluetooth Printer. *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, 6(1)..
- [2] Loardy, B., Bunawan, B., & Hartono, P. (2010). Aplikasi Point Of Sales Yang Terhubung Dengan Electronic Data Capture. *no. Lc*, 3-6.
- [3] Kusuma, S. B. (2017). Perancangan Dan Pembuatan Sistem Aplikasi Point Of Sale Berbasis Website Pada Ud. Es Drop Cita Rasa. *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2).
- [4] Putra, A. P., Andriyanto, F., Karisman, K., & Harti, T. D. M. (2020). Pengujian Aplikasi Point of Sale Menggunakan Blackbox Testing. *Jurnal Bina Komputer*, 2(1), 74-78.
- [5] Hidayat, D. A. (2014). Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale (POS) Berbasis Web dengan Pemanfaatan Trigger Pada Distribution Store Cv. Nmrq. *JUSTIN (Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi)*, 2(2), 92-96.
- [6] Baxter, G., & Sommerville, I. (2011). Socio-technical systems: From design methods to systems engineering. *Interacting with computers*, 23(1), 4-17.
- [7] Juwita, M. I., Wicaksono, S. A., & Setiawan, N. Y. (2019). Pengembangan Sistem Informasi Tracer Study Alumni Berbasis Web Menggunakan Metode RUP (Studi Kasus: SMA Suluh Jakarta Selatan). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer e-ISSN*, 2548, 964X.
- [8] Fauzan, R., Siahaan, D., Rochimah, S., & Triandini, E. (2018, November). Class diagram similarity measurement: a different approach. In *2018 3rd International Conference on Information Technology, Information System and Electrical Engineering (ICITISEE)* (pp. 215-219). IEEE.
- [9] Marsa, A. R., & Sari, F. P. (2021). Metode Ooad Pada Perancangan Sistem Informasi Koperasi Keluarga Stt-Payakumbuh. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 1(1), 1-6.
- [10] Jacob, P. M., Jose, J., & Jose, J. (2016, August). An Analytical approach on DFD to UML model transformation techniques. In *2016 International Conference on Information Science (ICIS)* (pp. 12-17). IEEE.
- [11] Sari, I. P., Siska, S. T., & Budiman, A. (2021). Perancangan Aplikasi Pelayanan Gangguan Tv Kabel Berbasis Web Dan Sms Gateway. *Jurnal Pustaka AI (Pusat Akses Kajian Teknologi Artificial Intelligence)*, 1(1), 20-28.
- [12] Siska, S. T. (2018). Sistem Informasi Pemasaran Perumahan dan Pembayaran Konsumen pada CV Mandiri Utama Cabang Payakumbuh Menggunakan Visual Basic 6.0. *Rang Teknik Journal*, 1(2).