

ANALISIS DAN RANCANG BANGUN APLIKASI *POINT OF SALES* BERBASIS *WEB* PADA TOKO BUTTON WORLD JAKARTA

Teguh Muryanto

Program Studi Sistem Informasi, FTI, Institut Teknologi Budi Utomo Jakarta
teguhmuryanto@gmail.com

Abstrak

Teknologi informasi saat ini sudah menjadi kebutuhan utama dalam setiap proses pengolahan data dan informasi. Semakin tumbuh berkembangnya suatu perusahaan, maka dukungan dari teknologi informasi sangat diperlukan guna mempercepat proses pengolahan data dan penjualan, sehingga dapat meningkatkan penjualan. *Point Of Sales* merupakan sebuah aplikasi yang dirancang dan dibangun untuk menghindari kesalahan dalam mencatat transaksi penjualan, membantu mengolah data, membantu jalannya kegiatan operasional dan mempercepat proses pelayanan pada Toko Button World. Aplikasi *Point Of Sales* ini dibangun dengan menggunakan metode *waterfall*, observasi, wawancara, serta studi pustaka untuk menganalisa kebutuhan dari aplikasi ini. Desain atau perancangan sistem informasi *Point Of Sales* ini menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) untuk menggambarkan proses-proses yang terjadi pada sistem aplikasi. Diagram yang digunakan yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu PHP dengan *framework* Codeigniter3, Bootstrap, serta menggunakan Xampp sebagai koneksi database (MySQL) dengan aplikasi. Metode pengujian aplikasi *Point Of Sales* menggunakan metode *Black Box Testing*. Hasil dari rancang bangun aplikasi *Point Of Sales* ini yaitu halaman *login*, *dashboard*, data produk, kategori, stok, transaksi penjualan, laporan dan user.

Kata kunci : *Point Of Sales (POS)*, *Button World*, *Unified Modeling Language*, *PHP*, *MySQL*, *Codeigniter*.

1. PENDAHULUAN

Saat ini teknologi informasi sangat berdampak besar terhadap para pelaku bisnis. Kurangnya pemahaman dan akses terhadap teknologi informasi membuat para pelaku bisnis masih melakukan proses transaksi dan kegiatan bisnis secara manual. Hal tersebut dinilai kurang akurat karena transaksi yang digunakan masih menggunakan cara yang kurang efektif dan efisien.

Sistem Informasi merupakan suatu kombinasi teratur dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (E. Y. Anggraeni dan R. Irviani, 2017:2)

Button World merupakan sebuah toko (distributor) yang bergerak dibidang penjualan produk aksesoris pakaian seperti kancing, tali pinggang, *resleting*, *hangtag*, dan lain sebagainya yang beralamat di Komplek Auri Blok AA No. 43, Tanah Abang, Jakarta Pusat. Setiap harinya pegawai toko harus mencatat transaksi penjualan secara manual dengan jumlah yang banyak. Pemilik toko juga mengaku kerepotan jika harus menggunakan transaksi manual ketika toko sedang ramai. Hal tersebut dapat membuat transaksi menjadi lama dan membuat pelanggan merasa tidak nyaman.

Point of Sales (POS) adalah sebuah sistem aplikasi yang diterapkan pada bisnis *minimarket* ataupun pertokoan untuk menangani pengolahan data transaksi pembelian (*purchases*), transaksi penjualan eceran (*retails*), transaksi hutang (*liabilities*), transaksi retur pembelian (*purchase returns*), dan pelaporan transaksi (*reporting*) yang secara umum penting dibutuhkan dalam pengambilan keputusan strategis oleh para pebisnis swalayan, organisasi, atau perusahaan yang berskala kecil dan menengah.

Sistem Informasi Point of Sale (POS) adalah sebuah sistem informasi yang diterapkan pada pekerjaan di bidang perdagangan untuk menunjang perusahaan dalam hal transaksi dan administrasi yang secara umum dibutuhkan untuk pengambilan keputusan yang terukur oleh para pemilik perusahaan (J. Sugihartono, 2017:445)

Aplikasi ini dapat dengan mudah melakukan proses controlling terhadap semua transaksi yang terjadi karena semua laporan transaksi disediakan dengan cepat, sehingga mempermudah dalam melihat hasil penjualan dan pengambilan keputusan jika sewaktu-waktu dibutuhkan.

2. METODOLOGI

2.1. Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan beberapa teknik dalam pengumpulan data dan pengumpulan data berupa :

a. Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung lokasi, kegiatan pembayaran dan penulisan nota. Observasi dilaksanakan di Toko Button World yang beralamat di Jl. K.H. Fachrudin, Komplek Auri Tanah Abang Blok AA No. 43, Jakarta Pusat. Dari hasil observasi tersebut dapat diketahui bahwa potensi kehilangan nota transaksi sangat tinggi.

b. Metode Wawancara

Wawancara dilakukan bersama Bapak T. Jit Liung untuk mengumpulkan data dengan cara mengajukan berbagai macam pertanyaan kepada Bapak T. Jit Liung yang berhubungan dengan kegiatan pembuatan aplikasi ini. Dari hasil wawancara tersebut dapat diketahui secara pasti bagaimana cara membangun aplikasi yang sesuai untuk kebutuhan toko Button World.

c. Metode Studi Pustaka

Studi pustaka ini dilakukan dengan mengumpulkan acuan yang diperoleh dari buku, artikel, serta situs yang berhubungan dengan perancangan dan implementasi aplikasi.

2.2. Teknik Analisa Dan Perancangan

a. SDLC (*System Development Life Cycle*)

Pada tahap ini dilakukan beberapa tahapan dalam pembuatan aplikasi, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem adalah kumpulan orang yang saling bekerja sama dengan ketentuan-ketentuan aturan yang sistematis dan terstruktur untuk membentuk satu kesatuan yang melaksanakan suatu fungsi untuk mencapai tujuan

Pada tahap awal ini dilakukan analisa untuk mengetahui kebutuhan yang dibutuhkan, yaitu kebutuhan data dan kebutuhan pengguna..

2. Perancangan

Tahapan ini merupakan penerapan ide dan pengembangan sistem menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yaitu *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram* dan perancangan *user interface*. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan untuk membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa saja yang harus dikerjakan.

3. Implementasi

Tahap ini merupakan sebuah desain yang telah dirancang kedalam penulisan kode program atau coding untuk diproses menjadi sebuah sistem. Penulisan kode program untuk sistem ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework CodeIgniter 3.1.10, Bootstrap versi 3.4.0, dan template admin-lte versi 2.4.12.

PHP (PHP: Hypertext Pre-Processor) adalah suatu bahasa pemrograman bersifat server side yang digunakan untuk menerjemahkan sejumlah baris kode (bisa ditambahkan ke dalam HTML) program menjadi kode mesin dimengerti oleh mesin komputer (H. Roni, Kurnia S., 2020:16)

Dalam sistem ini diperlukan sebuah perangkat pendukung berupa Xampp yang digunakan sebagai server bahasa pemrograman PHP, selain itu sistem ini juga menggunakan MySQL sebagai database, dan Visual Studio Code untuk menulis kode program yang akan dikembangkan menjadi sebuah sistem.

Xampp adalah perangkat lunak komputer yang sistem penamaannya diambil dari akronim kata Apache, MySQL atau MariaDB, PHP, dan Perl. Sementara huruf "X" berasal dari istilah cross platform sebagai simbol bahwa aplikasi ini bisa dijalankan di operasi sistem yang berbeda, seperti Linux, Windows, Mac OS (Setyawan, Yusril, 2020:70)

4. Pengujian

Tahap ini merupakan sistem yang telah dibangun dan dikembangkan yang kemudian dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui apakah sistem telah berjalan dengan baik atau tidak. Metode yang akan digunakan pada aplikasi ini adalah metode pengujian *blackbox*. Metode *blackbox* merupakan pengujian aplikasi tanpa melihat *source code* program yang dijalankan oleh *tester* atau *user* apakah program telah menerima *input*, memproses, dan menghasilkan *output* dengan benar.

5. Perawatan

Pada tahap akhir ini, aplikasi yang telah selesai dibuat akan diserahkan kepada pemilik toko untuk digunakan. Selanjutnya yang akan dibutuhkan terkait perawatan aplikasi ini adalah *update* dan perbaikan jika terjadi kendala pada saat aplikasi telah digunakan oleh pemilik toko.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

Berdasarkan analisis yang dilakukan, aplikasi berbasis *web* ini dibuat dengan tujuan untuk membangun perangkat lunak yang menyediakan fasilitas *input*, *output*, menampilkan laporan penjualan, dan data *inventory* barang pada toko Button World.

Aplikasi web adalah sebuah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web* (Simarmata, 2010:56)

3.1.1. Analisis Kebutuhan Sistem

1. Kebutuhan Fungsional

Sistem dapat melakukan login, CRUD (Create, Read, Update, Delete) data produk, data kategori, data stok, sistem dapat melakukan transaksi penjualan, sistem dapat menghitung total biaya, sistem dapat mencetak dan menampilkan laporan stok barang, laporan transaksi, print out nota dan statistik penjualan.

2. Kebutuhan non-fungsional Perangkat lunak yang digunakan yaitu Windows 11,

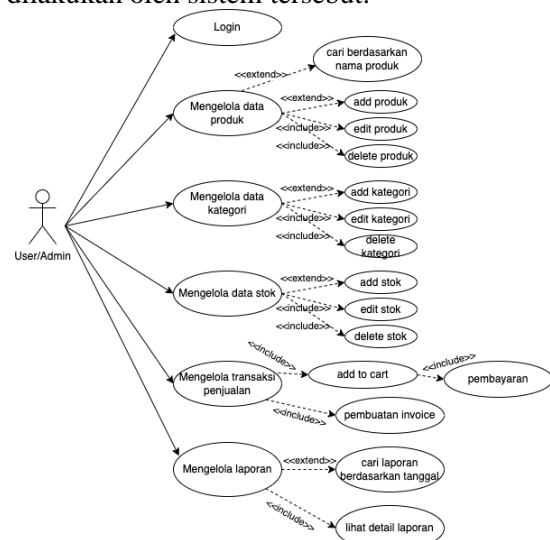
Web server Xampp v.3.3.0, Web browser Google Chrome v. 114.0, Visual Studio Code v. 1.80.1 Framework Codeigniter v. 3.1.10. Perangkat keras yang digunakan yaitu Laptop Macbook Pro core i5, SSD 500GB, RAM 16GB.

3.1.2. Diagram UML (*Unified Modeling Language*)

UML merupakan metodologi dalam mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem. Sementara itu alat bantu yang digunakan untuk dalam perancangan adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*. [2]

a. Use Case Diagram

Use Case merupakan sebuah gambaran untuk mendeskripsikan pengguna dengan sistem. Tujuan dari *use case* untuk bisa saling berkomunikasi serta mengidentifikasi pengguna dengan apa yang akan harus dilakukan oleh sistem tersebut.



Gambar 1. Use Case Rancangan Aplikasi
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

Gambar tersebut menjelaskan akses yang dapat dilakukan oleh *user/admin*. Pada sistem ini hanya terdapat satu aktor dimana *user/admin* dan dapat mengakses sistem

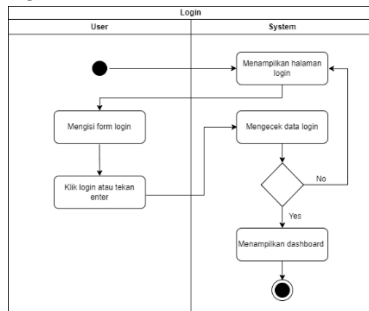
dengan melakukan *login* terlebih dahulu. *User/admin* dapat mengelola produk, mengelola kategori, mengelola stok, melakukan transaksi, dan mengelola laporan.

b. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan berbagai aliran aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing aliran berawal, keputusan yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir.

1. Activity Diagram Login

Activity diagram dari rancangan *login* dilihat pada gambar berikut:



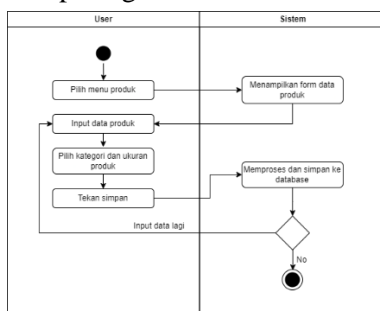
Gambar 2. *Activity diagram Login*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

Berikut ini adalah uraian dari *activity diagram* diatas:

- 1) User mengakses halaman login.
- 2) Sistem menampilkan halaman login.
- 3) User mengisi id dan password pada halaman login lalu klik login.
- 4) Sistem mengecek data login, jika berhasil maka akan menampilkan dashboard, jika gagal maka akan kembali ke halaman login.

2. Activity Diagram Tambah Produk

Activity diagram dari rancangan tambah produk dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. *Activity diagram Tambah Produk*

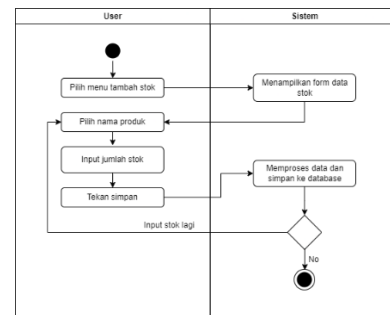
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

Berikut ini adalah uraian dari *activity diagram* diatas:

- 1) User memilih menu produk.
- 2) Sistem menampilkan form data produk.
- 3) User menginput form data produk lalu tekan simpan.
- 4) Sistem memproses dan menyimpan ke database.

3. Activity Diagram Tambah Stok

Activity diagram dari rancangan tambah stok dilihat pada gambar berikut:



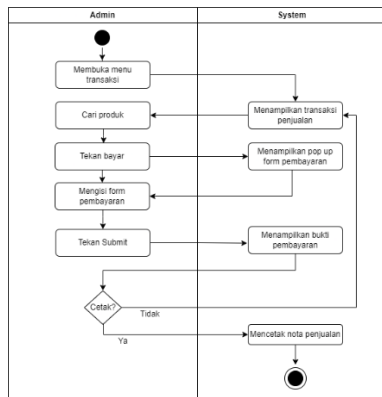
Gambar 4. *Activity diagram Tambah Stok*
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

Berikut ini adalah uraian dari *activity diagram* diatas:

- 1) User memilih menu stok.
- 2) Sistem menampilkan form data stok.
- 3) User memilih nama produk dan menginput jumlah stok, lalu tekan simpan
- 4) Sistem memproses dan menyimpan data ke database.

4. Activity Diagram Transaksi

Activity diagram dari rancangan Transaksi dilihat pada gambar berikut:



Gambar 5. Activity Diagram Transaksi
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

- 2) Sistem menampilkan halaman laporan.
- 3) User mencari laporan berdasarkan periode tertentu, lalu sistem akan merekapnya dalam periode yang dipilih.

c. Sequence Diagram

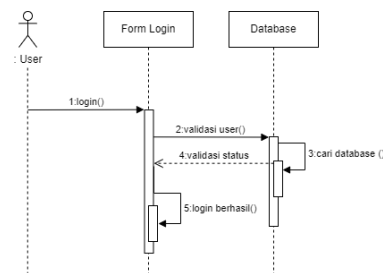
Sequence diagram adalah sebuah diagram yang berfungsi untuk menggambarkan dan menjelaskan interaksi antar objek-objek dalam sebuah sistem secara terperinci.

Berikut adalah uraian dari *activity diagram* diatas:

- 1) Pengguna atau user membuka menu transaksi.
- 2) Sistem akan menampilkan transaksi penjualan.
- 3) Setelah sistem menampilkan transaksi penjualan selanjutnya user mencari produk yang akan dijual lalu tekan submit.
- 4) Sistem akan menampilkan *pop up* form pembayaran.
- 5) User mengisi form pembayaran dan menekan sumbit.
- 6) Lalu sistem menampilkan halaman bukti pembayaran/transaksi.

1. Sequence Diagram Login

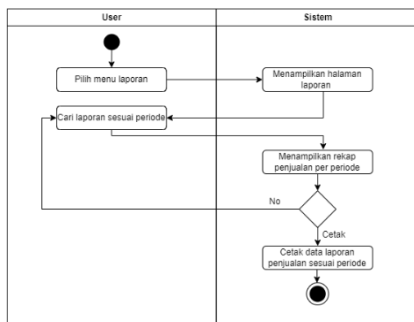
Sequence diagram dari rancangan *login* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 7. Sequence Diagram Login
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

5. Activity Diagram Laporan

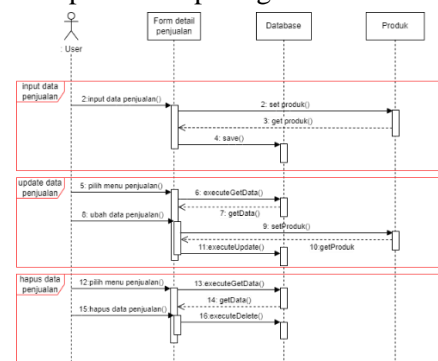
Activity diagram dari rancangan laporan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 6. Activity Diagram Laporan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

2. Sequence Diagram Transaksi

Sequence diagram dari rancangan transaksi dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 8. Sequence Diagram Transaksi

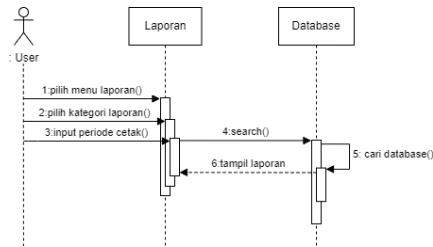
Berikut ini adalah uraian dari *activity diagram* diatas:

- 1) User memilih menu laporan.

Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3. Sequence Diagram Laporan

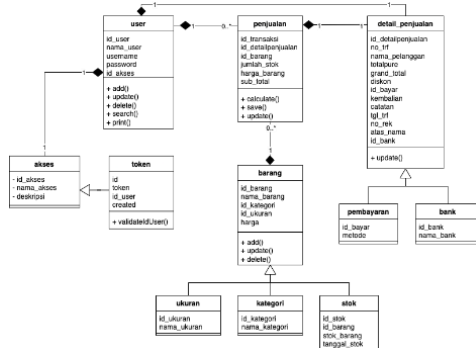
Sequence diagram dari rancangan laporan dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 9. Sequence Diagram Laporan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

d. Class Diagram

Class diagram dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 10. Rancangan Class Diagram
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3.2. PEMBAHASAN

3.2.1. Desain User Interface

Perancangan antar muka pengguna dibuat dengan maksud untuk memberi kemudahan bagi pengguna menggunakan sistem atau program aplikasi. Beberapa hal yang perlu mendapat perhatian adalah bahwa antar muka yang dibuat hendaknya memiliki konsistensi desain konten dan memenuhi aspek *user friendly* atau tidak menimbulkan kesulitan bagi pengguna. Berikut ini rancangan antarmuka dari aplikasi *Point of Sales* :

a. Login

Pada saat aplikasi dijalankan yang pertama akan tampil adalah halaman *Login*.



Gambar 11. Rancangan Halaman Login
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

b. Menu Utama (Dashboard)

Pada Gambar di bawah ini menunjukkan rancangan halaman utama yaitu *dashboard* setelah *login* berhasil. Pada *dashboard* terdapat angka yang menunjukkan total penjualan produk pada rentang waktu harian.



Gambar 12. Rancangan Tampilan Menu Utama
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

c. Halaman Produk

Gambar dibawah ini merupakan Halaman tampilan untuk menambahkan produk terbaru. Pengguna dapat menambahkan, mengedit, dan menghapus produk.

Produk

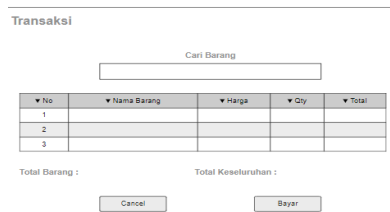
Tambah

No	Nama	Kategori	Ukuran	Harga	Aksi
1	Hampan	Akassori	Besar	200	Edit Hapus
2					
3					
4					

Gambar 13. Rancangan Halaman Produk
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

d. Halaman Transaksi

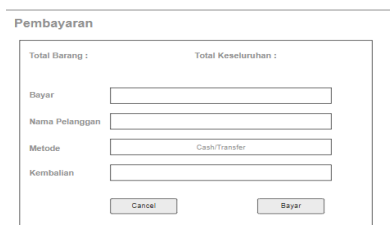
Pada Gambar di bawah ini menunjukkan tampilan halaman transaksi. Pengguna dapat mencari, menginput dan melakukan pembayaran pada halaman ini.



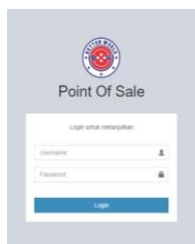
Gambar 14. Rancangan Halaman Transaksi
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

e. Halaman Pembayaran

Halaman ini merupakan *pop-up* dari halaman transaksi. Pengguna dapat menginput nominal dan memproses pembayaran pada halaman ini.



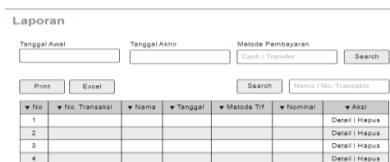
Gambar 15. Rancangan Halaman Pembayaran



Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

f. Halaman Laporan Penjualan

Pada gambar di bawah ini menunjukkan rancangan halaman laporan penjualan dimana pengguna dapat melihat, mengekspor, menghapus dan mencetak data hasil transaksi.

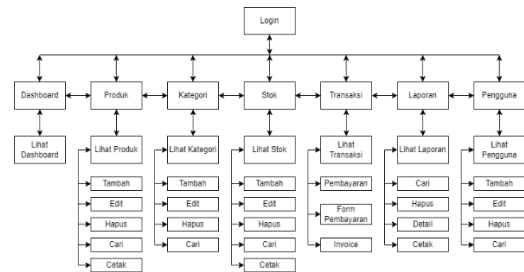


Gambar 16. Rancangan Halaman Laporan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

g. Struktur Navigasi

Struktur navigasi pada gambar di bawah adalah struktur navigasi global yang digunakan pada perancangan pembuatan Aplikasi *Point of Sales*. Struktur

tersebut menggambarkan proses kerja dari Aplikasi *Point of Sales*.



Gambar 17. Struktur Navigasi
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

3.2.2. Implementasi

a. Tampilan Login

Tampilan ini merupakan halaman login yang digunakan untuk mengakses aplikasi *point of sales* dengan mengisi *username* dan *password* yang benar. Apabila pengguna salah memasukkan *username* dan *password* maka pengguna akan mendapatkan notifikasi *username* dan *password* salah dan tidak dapat melanjutkan ke halaman selanjutnya. Dalam hal ini pengguna harus mengisi kembali *username* dan *password*.

Gambar 18. Tampilan Halaman Login
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

b. Tampilan Dashboard

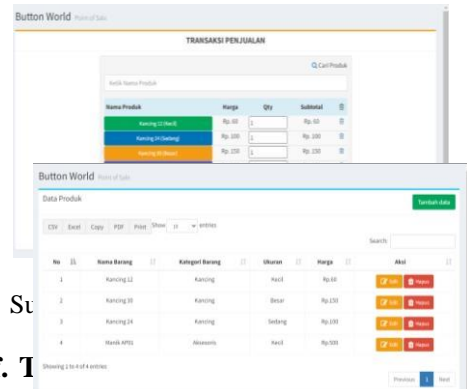
Pada di bawah ini merupakan tampilan menu utama setelah *login*, di halaman ini menampilkan informasi berupa total penjualan bulanan, harian total produk terjual dan total stok barang yang tersisa.

Gambar 19. Tampilan Dashboard
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

c. Tampilan Data Produk



Pada gambar di bawah ini merupakan halaman produk yang digunakan untuk menambahkan, mengedit, menghapus, dan cetak data produk.



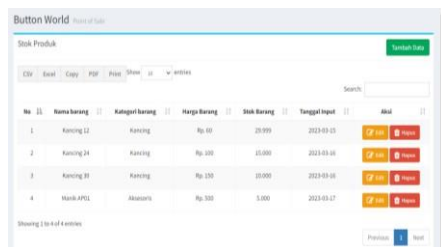
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

f. Pada gambar di bawah ini merupakan tampilan halaman laporan dimana pengguna dapat mencari laporan berdasarkan periode tertentu, mengeksport dan mencetak laporan, melihat *detail invoice* dan menghapus pembayaran.

Gambar 20. Tampilan Data Produk
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

d. Tampilan Data Stok

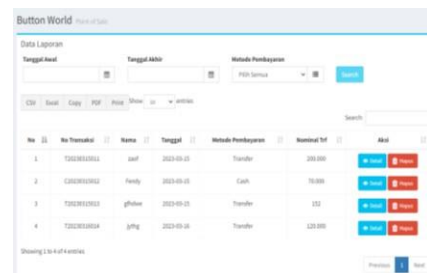
Pada gambar di bawah ini merupakan tampilan menu stok yang digunakan untuk menambahkan, mengedit dan menghapus data stok produk. Pengguna juga dapat mengeksport dan mencetak data stok.



Gambar 21. Tampilan Stok
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

e. Tampilan Transaksi Penjualan

Pada gambar di bawah ini merupakan halaman transaksi yang digunakan pengguna untuk melakukan penjualan. Pada halaman ini pengguna perlu untuk menginput nama barang dan menginput jumlahnya (pada kolom qty) yang akan dijual. Pada nama produk terdapat warna yang membedakan ukuran setiap produk.



Gambar 23. Tampilan Laporan
Sumber Data : Hasil Olahan Data Penelitian

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a. Pembuatan aplikasi *Point of Sales* berbasis web telah berhasil dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP yang dapat membantu proses transaksi dan kelola barang.
- b. Hasil pengujian aplikasi yang dilakukan terhadap kinerja Aplikasi *Point of Sales* telah beroperasi dengan baik.
- c. Transaksi dapat dilakukan lebih cepat, tepat, akurat dan dapat mempermudah pencarian atau pengecekan stok barang yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, Irviani, Pengantar Sistem Informasi, (ed.1), Yogyakarta: CV. AndiOffset, 2017, hal. 1-2.

H. Roni, Kurnia S., Aplikasi Bank Sampah Istimewa Menggunakan Framework CodeIgniter Dan DBMS MySQL, Kreatif Industri Nusantara, Bandung, 2020, hal.16.

J. Sugihartono, K. I. Satoto, and E. D. Widiyanto, Pembuatan Aplikasi Point of Sale Toko Cabang Perusahaan Torani Menggunakan Framework CodeIgniter, J. Teknol. dan Sist. Komput., vol. 3, no. 4, hal. 445, 2017.

Setyawan M. Yusril H., Pratiwi, Dinda A., Membuat Sistem Informasi Gadai Online Menggunakan Codeigniter Serta Kelola Proses Pemberitahuannya, Kreatif Industri Nusantara, Bandung, 2020, hal. 70.

Simarmata J., Rekayasa Perangkat Lunak, Yogyakarta: Penerbit Andi, 2010, hal. 56.