

Rancang Bangun Aplikasi *Point Of Sale* Berbasis Web Dengan Pencatatan Stok Berbasis *Android* Menggunakan Model *Waterfall*

Riswan Ardiansah^{1*}, Intan Kumalasari¹

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten 15310, Indonesia

Email: *riswanardiansah@gmail.com, dosen02368@unpam.ac.id

(* : coressponding author)

Abstrak– Pd Jaya Makmur Sentosa merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang retail ikan. Selama perusahaan beroperasi sampai dengan saat ini masih menggunakan sistem pencatatan dengan mencatatnya didalam buku, dan masih belum terkomputerisasi, sehingga transaksi dan data barang yang tersimpan masih belum efisien dan efektif. Dalam pengelolaan transaksi dan data barang, masih mencatatnya menggunakan nota dan catatan buku besar. Hal ini mengakibatkan beberapa masalah yaitu, sulit dalam pencarian faktur dan perhitungan stok. Pemilik toko sulit memeriksa kegiatan bisnis yang terjadi sehingga membutuhkan waktu yang lama dan berjalan tidak efektif. Penelitian ini bertujuan untuk membangun Aplikasi point of sale ke Pd Jaya Makmur Sentosa. Untuk itu, dilakukan proses pembangunan perangkat lunak yang didasarkan pada rekayasa perangkat lunak yang benar. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan model waterfall sebagai acuan dalam pembangunannya. Hasil dari penelitian ini adalah dapat mempermudah mengelola transaksi dan stok serta mencatat keluar masuknya barang yang lebih efisien. Berdasarkan hasil tersebut maka dapat ditarik simpulan bahwa penelitian ini ditujukan untuk membantu pemilik toko dan karyawan dalam mengelola transaksi dan stok sesuai dengan kebutuhan pemilik toko sehingga dapat membantu operasional bisnisnya.

Kata Kunci: Aplikasi Web *Point of Sale*, Pencatatan Stok, Model *Waterfall*

Abstract– Pd Jaya Makmur Sentosa is a company engaged in the fish retail sector. As long as the company operates until now, it still uses a recording system by recording it in a book, and it is still not computerized, so that transactions and stored goods data are still not efficient and effective. In managing transactions and data on goods, they still record them using notes and ledger records. This results in several problems, namely that it is difficult to find invoices and calculate stock. Store owners find it difficult to check on business activities that occur, so it takes a long time and is ineffective. This research aims to build a point-of-sale application for Pd Jaya Makmur Sentosa. For this reason, a software development process is carried out based on correct software engineering. The method used in this study uses the waterfall model as a reference in its development. The results of this study show that it makes it easier to manage transactions and stock and records the entry and exit of goods more efficiently. Based on these findings, it is possible to conclude that the purpose of this research is to assist shop owners and employees in managing transactions and stock in accordance with the needs of shop owners in order to assist their business operations.

Keywords: Application Web *Point of Sale*, Stock Recording, *Waterfall Model*

1. PENDAHULUAN

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

Artikel Pada era point 4.0 perkembangan dan pemanfaatan teknologi informasi terutama dalam pemanfaatan teknologi komputer untuk pengolahan data menjadi perhatian di banyak perusahaan. Berbagai kegiatan perusahaan bisa dikembangkan menjadi sistem yang kinerjanya menggunakan perangkat komputer, seperti pengolahan data penjualan barang, pembelian barang dari vendor, serta pengelolaan data barang di gudang.

Dunia perdagang indentic dengan transaksi dan stok. Transaksi dan stok merupakan suatu proses pendukung jual beli dalam bidang perdagangan, banyak toko yang tidak dikelola secara baik karena masih menggunakan sistem manual, yaitu semua transaksi ditulis menggunakan nota dan data stok belum terkomputerisasi dengan baik karena belum tersusun menggunakan database yang baik dan masih mengandalkan buku besar sebagai media masuk dan keluarnya barang. (Padri, 2021)

Dibutuhkan aplikasi point of sale berbasis website untuk mempermudah pekerjaan baik dalam perawatan atau peremajaan sebuah sistem dan akan lebih mudah sistem untuk di kembangkan

mengikuti cepatnya perkembangan teknologi saat ini. Sistem POS dapat meningkatkan efisiensi dalam perhitungan, khususnya pada proses pembukuan pada data penjualan, pembelian, stok dan dapat meminimalisir kerugian dari hal yang tidak diinginkan (Purba Sugumonrong, 2019). guna memudahkan pemilik/karyawan dalam melakukan administrasi dan pencetakan laporan yang dibutuhkan pada toko, dengan aplikasi mobile pemilik/karyawan juga lebih fleksibel dalam melakukan pekerjaan. Adapun manfaat lainnya, pembuatan sistem point of sale untuk membantu wirausahawan dalam mengelola proses transaksi, pendataan barang, manajemen pengguna serta pembuatan laporan yang akurat sehingga memberikan manfaat yang baik untuk wirausahawan dalam mengambil keputusan untuk mengembangkan bisnisnya (Cipta Nugraha, 2021).

Perancangan sistem aplikasi point of sale (POS) dapat memberikan pelayanan yang lebih baik kepada konsumen, seperti dalam perhitungan harga dan jumlah barang yang dibeli dapat menjadi lebih cepat dan kuantitas barang tidak lagi bergantung kepada pencatatan manual (S. Kosasi, 2015).

Pd Jaya Makmur Sentosa atau lebih dikenal JMS yang merupakan suatu perusahaan yang bergerak di bidang retail ikan segar yang berdiri pada tahun 2010. Selama perusahaan beroperasi sampai dengan saat ini masih menggunakan sistem pencatatan manual (Saleh, 2018), dan masih belum terkomputerisasi, sehingga transaksi dan data barang yang tersimpan masih belum efisien dan efektif.

Berdasarkan wawancara dan observasi yang dilakukan pada pemilik toko Pd Jaya Makmur Sentosa Bandung, bahwa dalam pengelolaan transaksi dan data barang, masih dilakukan secara manual menggunakan nota dan catatan buku besar. Hal ini mengakibatkan beberapa masalah yaitu, sulit dalam pencarian faktur dan perhitungan stok. Pemilik toko sulit memeriksa kegiatan bisnis yang terjadi sehingga membutuhkan waktu yang lama (Y. Purba, 2017) dan berjalan tidak efektif. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Rancang Bangun Aplikasi Point Of Sale Berbasis Web Dengan Pencatatan Stok Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Pd Jaya Makmur Sentosa Bandung)”.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan penerapan metode penelitian [8] dalam memperoleh data-data yang dibutuhkan sehingga penyusunan penulisan dapat diselesaikan dengan baik. Adapun metode penelitian yang penulis lakukan adalah sebagai berikut:

- a. Identifikasi Masalah
Penulis melakukan pengamatan secara langsung pada lokasi objek penelitian untuk mengetahui hal-hal yang perlu dan akan dilakukan terkait pemecahan masalah kebutuhan (Widyastuti, 2019) proses transaksi dan pencatatan stok. Pada tahap ini penulis lakukan observasi kemudian merumuskan permasalahan dan solusi yang tepat.
- b. Analisa Kebutuhan
Tahap ini dilakukan untuk menyusun fitur-fitur yang akan diterapkan kedalam aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan serta solusi dari masalah yang ada di lokasi objek penelitian.
- c. Perancangan Desain
Pada tahap ini penulis melakukan perancangan alur (M. Syarif, 2020) pengguna, alur data, skema aplikasi hingga desain antar muka. Tahap ini dilakukan setelah penulis mendapatkan data dari hasil observasi di lokasi objek penelitian.
- d. Pengembangan Aplikasi
Setelah proses perancangan, kemudian pembangunan aplikasi sesuai dengan apa yang telah ditentukan pada tahap sebelumnya. Pengembangan aplikasi berupa pegawai interface dari aplikasi yang telah selesai serta perencanaan pengembangan dapat dilakukan pada penelitian berikutnya.
- e. Pengujian Aplikasi
Tahap ini adalah proses pengujian aplikasi berupa *Black Box* (Maulani, 2018) *Testing* yang dilakukan penulis mengetahui fitur apa yang tidak dapat berjalan dengan lancar.

- f. Penerapan Aplikasi
Pasca tahap pengujian kemudian aplikasi diterapkan dilokasi objek penelitian. Seluruh alur penggunaan aplikasi dan fitur dipastikan sudah berhasil digunakan.

2.2 Tahapan Penelitian

Menurut (Shalauddin Muhammad, 2014) metode waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pembuatan program, pengujian dan tahap pendukung (*support*). Tahapan Penelitian pada penulisan ini menggunakan metode waterfall. Sehingga memiliki alur yang jelas, membuat pengerjaan proyek akan semakin mendetail (Pratama, 2014)

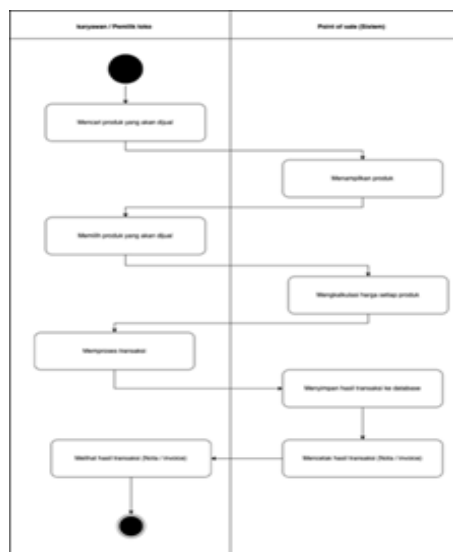
Tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- a. **Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak**
Pengumpulan kebutuhan dilakukan untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh pemilik toko.
- b. **Desain**
Mengeksekusi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
- c. **Pembuatan Kode Program**
Mengtranslasikan desain ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat.
- d. **Pengujian**
Menguji perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.
- e. **Pendukung (*Support*) atau Pemeliharaan (*Maintenance*)**
Tahap pendukung (Puspitasari, 2015) atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

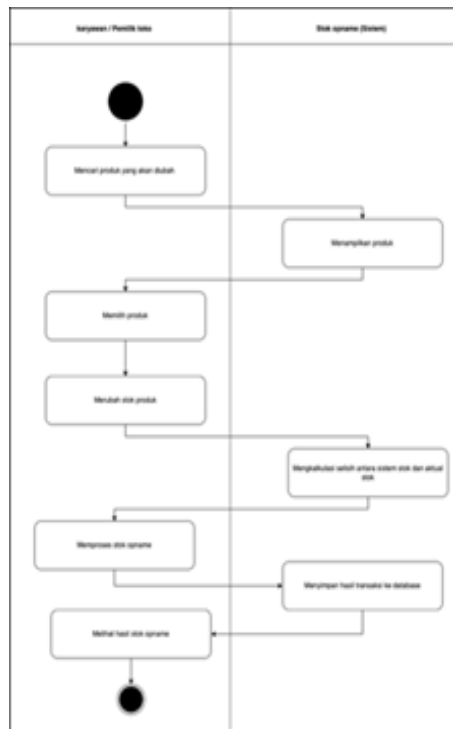
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Usulan

Dari permasalahan sistem yang akan diusulkan dapat di gambarkan dalam bentuk activity diagram. Berikut adalah skema activity diagram alur proses yang ada disistem yang akan diusulkan pada gambar 1 dan gambar 2.



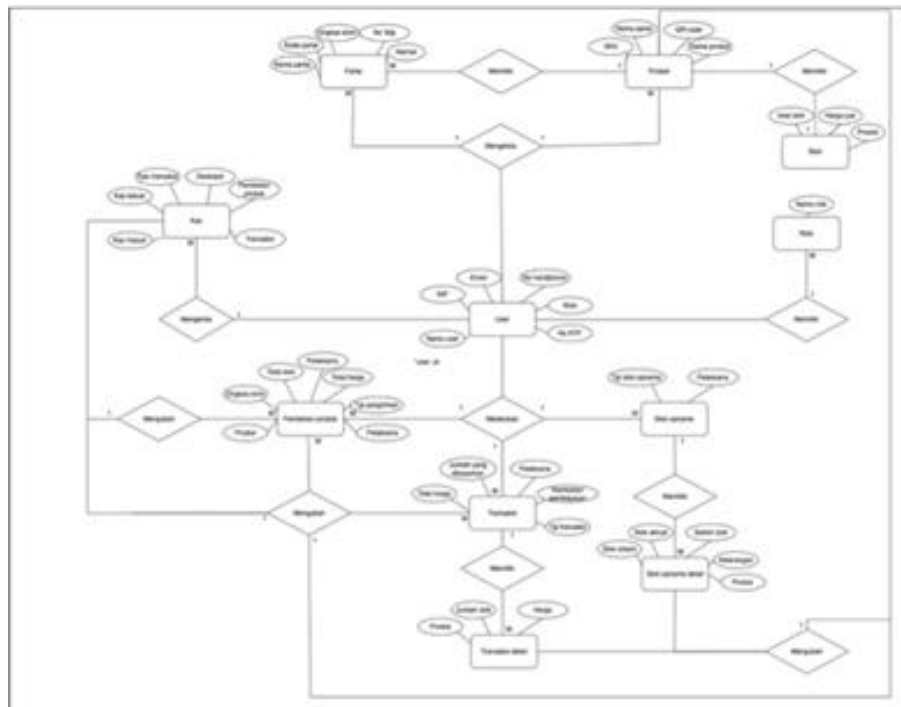
Gambar 1. Analisis Sistem Usulan



Gambar 2. Analisis Sistem Usulan

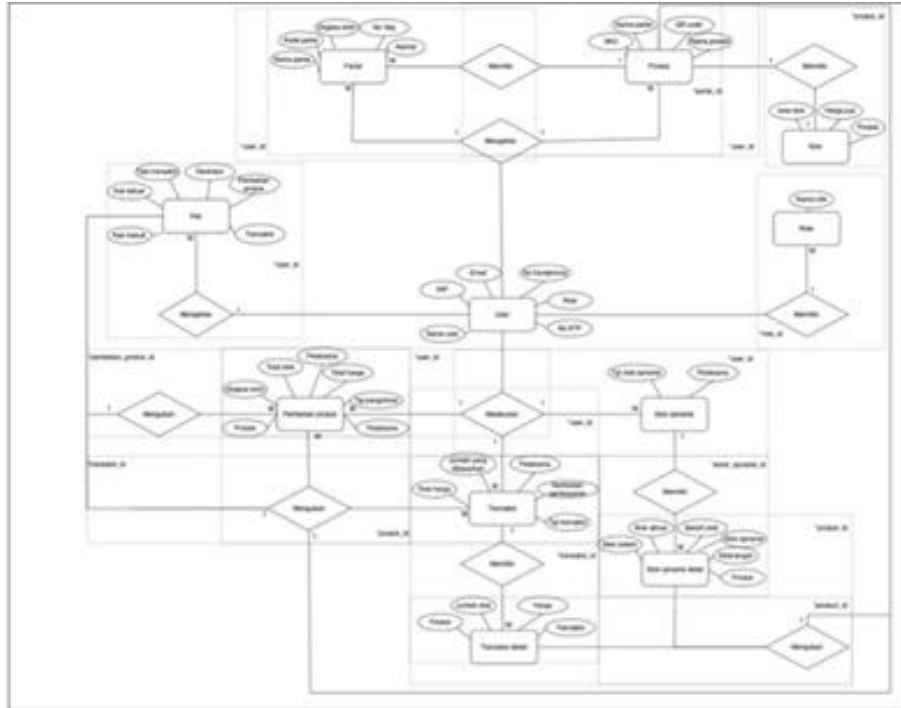
3.2 Perancangan Basis Data

Berdasarkan analisis sistem usulan penelitian ini menggunakan beberapa *tools* untuk merancang sistem. Perancangan basis data (A. Taufik, 2019) pada penelitian ini menggunakan ERD. Berikut ini perancangan basis data yang akan digunakan seperti gambar 3 berikut ini:



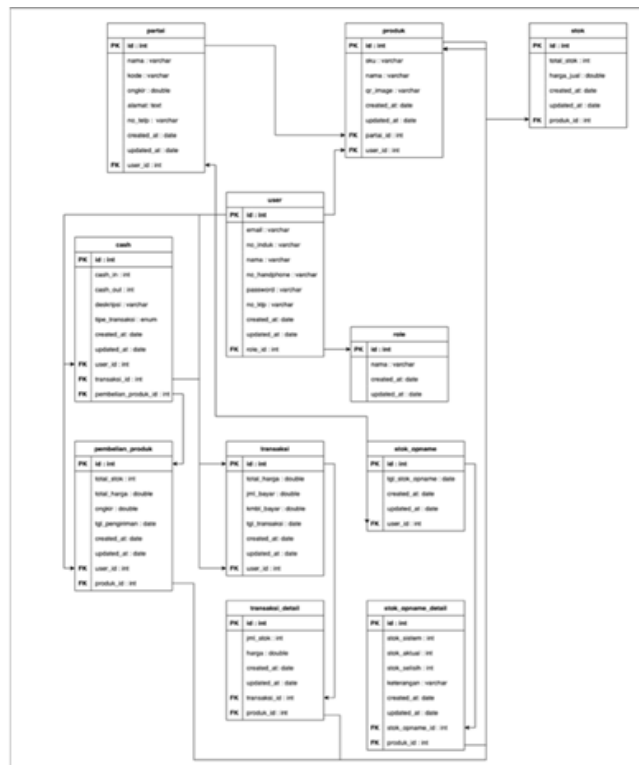
Gambar 3. Perancangan ERD

Adapun tranformasi ERD ke LRS (*Logical Record Structure*) pada gambar 4 berikut ini:



Gambar 4. Transformasi ERD ke LRS

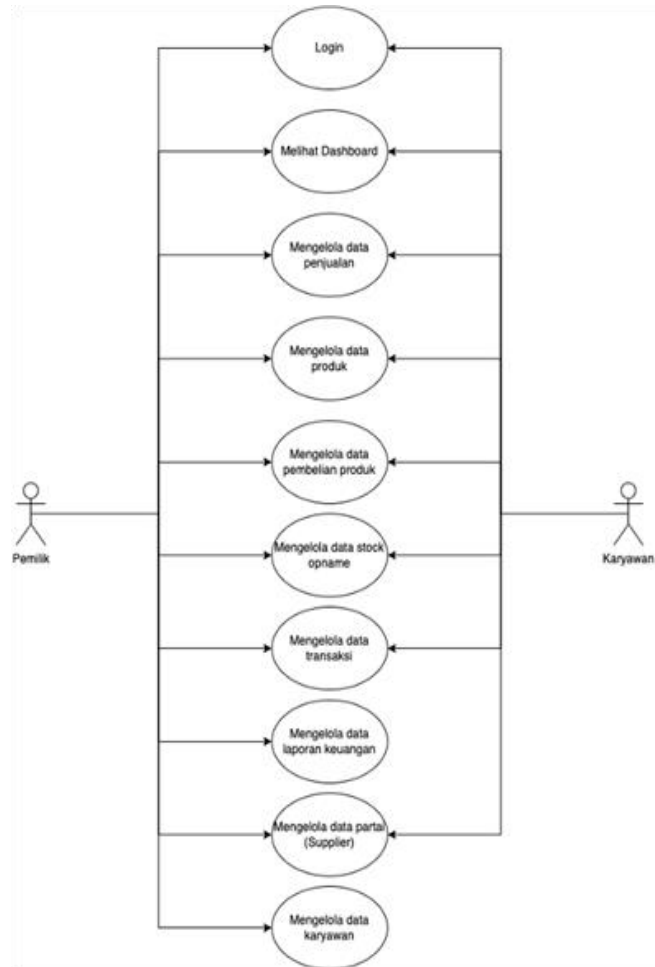
Sehingga mendapatkan hasil pembentukan LRS berdasarkan hasil transformasi ERD ke LRS pada gambar 5 berikut ini:



Gambar 5. Pembentukan LRS

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan. Perancangan sistem juga dapat mengenal komponen-komponen yang akan didesain. Untuk menggambarkan interaksi di antara komponen-komponen aplikasi yang memperkenalkan bagaimana interaksinya dengan pengguna dibutuhkan use case diagram. Pada gambar 6 merupakan use case diagram pada penelitian ini.



Gambar 6. Use Case Diagram

4. IMPLEMENTASI

4.1 Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan pada keadaan yang sebenarnya, sehingga akan diketahui sistem yang dibuat benar-benar menghasilkan tujuan yang diinginkan, sebelum aplikasi diterapkan dan di implementasikan, maka program harus bebas dari kesalahan (*Error Free*). Kesalahan program yang mungkin terjadi antara lain kesalahan penulisan sintaks, kode yang berulang sehingga memperlambat kinerja aplikasi, kesalahan sewaktu diproses, atau kesalahan dalam logika. Setelah aplikasi bebas dari kesalahan, maka aplikasi sudah siap di uji coba dengan menggunakan metode pengujian *blackbox*, dan memasukan data untuk diproses. *User interface* merupakan tampilan aplikasi yang memudahkan pengguna untuk berinteraksi dengan aplikasi tersebut, dalam kata lain *user interface* atau *interface* terkadang digunakan sebagai pengganti istilah HCI (*Human Computer Interaction*). Berikut adalah implementasi dari rancangan user interface yang telah dibuat:

1. Tampilan *Login*

Tampilan *login* merupakan tampilan awal ketika aplikasi dijalankan. Dalam tampilan ini *user* harus menginputkan nomor induk dan *password* untuk masuk kedalam aplikasi. tampilan *login* dapat dilihat pada gambar 7 dan 8.



Gambar 7. Tampilan *Login Web*



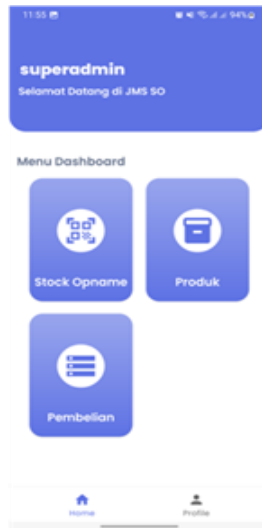
Gambar 8. Tampilan *Login Android*

2. Tampilan *Dashboard*

Tampilan dashboard merupakan tampilan yang ditampilkan ketika pengguna masuk aplikasi setelah melakukan *login*. Dalam tampilan ini menampilkan beberapa menu dan informasi yang disediakan. Tampilan *dashboard* dapat dilihat pada gambar 9 dan 10.



Gambar 9. Tampilan *Dashboard Web*



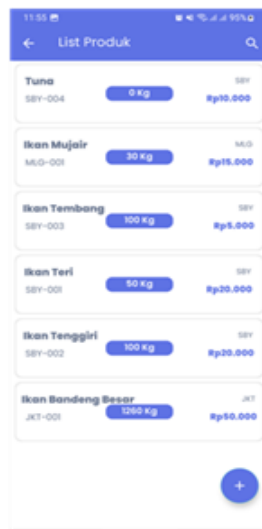
Gambar 10. Tampilan *Dashboard Android*

3. Tampilan Produk

Pada tampilan produk, pemilik toko dan karyawan dapat melihat sajian data yang tersedia. Adapun fitur yang bisa digunakan, yaitu: menambahkan, mengubah, mencari dan menghapus produk. Juga mencetak QR Kode pada produk. Tampilan produk dapat dilihat dalam gambar 11.



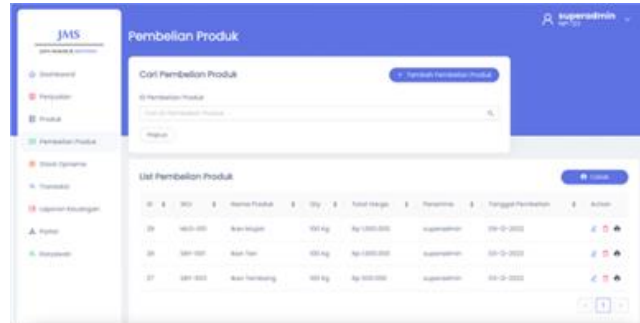
Gambar 11. Tampilan *Produk Web*



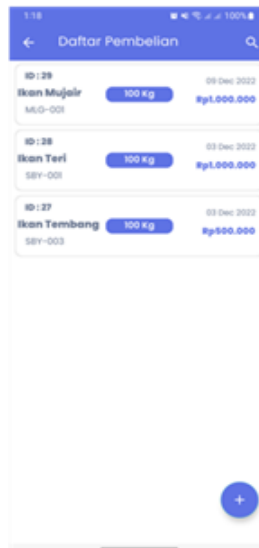
Gambar 12. Tampilan *Produk Android*

4. Tampilan Pembelian Produk

Pada tampilan pembelian produk, pemilik toko dan karyawan dapat melihat sajian data yang tersedia. Adapun fitur yang bisa digunakan, yaitu: menambahkan, mengubah, mencari dan menghapus pembelian produk. Juga mencetak riwayat dan *detail* pembelian produk. Tampilan pembelian produk dapat dilihat pada gambar 13 dan 14.



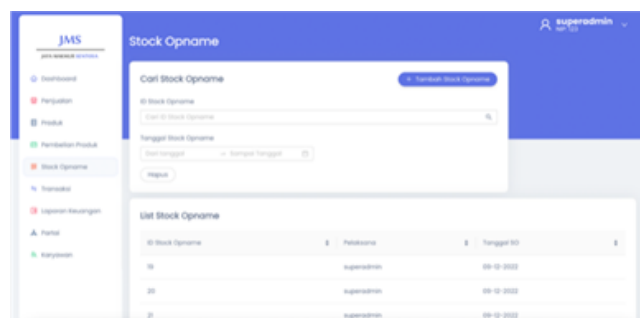
Gambar 13. Tampilan Pembelian *Produk Web*



Gambar 14. Tampilan Pembelian *Produk Android*

5. Tampilan Stock Opname

Pada tampilan stok opname, pemilik toko dan karyawan dapat melihat sajian data yang tersedia. Pada tampilan ini fitur yg tersedia hanya menambahkan dan mencari stok opname saja. Tampilan stok opname dapat dilihat pada gambar 15 dan 16.



Gambar 15. Tampilan Stock Opname *Web*



Gambar 16. Tampilan *Stok Opname* Android

6. Tampilan Penjualan

Tampilan penjualan digunakan untuk melakukan penjualan atau transaksi. Dalam tampilan penjualan pemilik toko dan karyawan dapat melakukan menambahkan, mengubah dan menghapus produk penjualan. Juga melakukan proses penjualan. Tampilan penjualan dapat dilihat pada gambar 17.



Gambar 17. Tampilan Penjualan Web

4.2 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dapat dilakukan dengan menguji kelayakan fitur-fitur dan kualitas aplikasi yang telah selesai dirancang. Jika pada saat pengujian, ditemukan kesalahan atau fitur-fitur tidak berfungsi, maka diperlukan perbaikan.

Pengujian *black box* merupakan pengujian yang dilakukan hanya dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pada tahap ini merupakan kelanjutan dari tahap implementasi yaitu melakukan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Berikut ini adalah hasil dari pengujian yang dilakukan.

1. Pengujian Halaman Login

Tabel 1. Pengujian Halaman Login

No	Skenario	Test Case	Hasil Yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Masuk kedalam login aplikasi dengan mengosongkan data pada form login	Memasukan No Induk: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan “Silahkan masukkan nip anda ”& “Silahkan masukkan password anda”	Sesuai harapan

2	Masuk kedalam aplikasi dengan mengosongkan salah satu data pada <i>form login</i>	Memasukan No Induk: (admin) <i>Password:</i> (kosong)	Sistem akan menolak dan menampilkan warning pada field password "Silahkan masukkan password anda"	Sesuai harapan
3	Masuk kedalam aplikasi dengan mengosongkan salah satu data pada <i>form login</i>	Memasukan No Induk: (kosong) <i>Password:</i> (admin)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan "Silahkan masukkan nip anda "	Sesuai harapan
4	Masuk kedalam aplikasi dengan mengisi no induk yang salah pada <i>form login</i>	Memasukan No Induk: (1231) <i>Password:</i> (123)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan alert "No Induk tidak ditemukan"	Sesuai harapan
5	Masuk kedalam aplikasi dengan mengisi <i>password</i> yang salah pada <i>form login</i>	Memasukan No Induk: (123) <i>Password:</i> (1234)	Sistem akan menolak dan menampilkan pesan alert " <i>Password salah!</i> "	Sesuai harapan
6	Masuk kedalam aplikasi dengan mengisi data yang benar pada <i>form login</i>	Memasukan No Induk: (123) <i>Password:</i> (1234)	Sistem menerima akses <i>login</i> dan kemudian menampilkan halaman utama	Sesuai harapan

2. Pengujian Halaman Produk

Tabel 2. Pengujian Halaman Produk

No	Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menambah data produk dengan mengisi data yang tidak benar (beberapa kolom kosong)	Semua data pada <i>form</i> dikosongkan semua atau hanya beberapa	Sistem menolak untuk menyimpan dan menampilkan kolom data berubah warna menjadi warna merah pada kolom yang kosong	Sesuai harapan
2	Menambah data produk dengan mengisi data dengan baik dan benar	Semua data pada <i>form</i> di isi semua dengan benar	Sistem menerima data yang sudah di isi lalu data tersimpan kedalam <i>database</i> , dan tertampil sebagai daftar produk	Sesuai harapan
3	Mencari produk dengan kata kunci sku atau nama produk	Memasukan kode sku atau nama produk yang sesuai	Sistem akan menampilkan data produk sesuai kode yang ingin di cari	Sesuai harapan
4	Mencari produk dengan kata kunci partai	Memilih kode partai pada kolom <i>dropdown</i> pada menu produk	Sistem akan menampilkan data produk sesuai kode partai yang ingin di cari	Sesuai harapan
5	Menampilkan dan mencetak kode qr untuk ditempelkan ke produk	Klik ikon qr yang akan ditampilkan pada tabel daftar produk	Sistem akan menampilkan qr code untuk produk tersebut, lalu pilih cetak untuk mencetak stiker kode qr	Sesuai harapan
6	Merubah data produk dengan memilih ikon pensil pada kolom <i>action</i>	Merubah data dengan benar dan mengisi semua kolom	Sistem menerima data yang sudah di ubah lalu data akan terperbarui kedalam <i>database</i> , dan tertampil sebagai daftar produk	Sesuai harapan

7	Menghapus data produk dengan memilih ikon tempat sampah pada kolom <i>action</i>	Pilih hapus pada pesan yang muncul	Sistem akan meng-konfirmasi data yang ingin di hapus dan akan menghapus data dari <i>database</i>	Sesuai harapan
---	--	------------------------------------	---	----------------

3. Pengujian Halaman Pembelian Produk

Tabel 3. Pengujian Halaman Pembelian Produk

No	Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menambah data pembelian produk dengan data yang tidak benar (beberapa kosong)	Semua data pada <i>form</i> dikosongkan semua atau hanya beberapa	Sistem menolak untuk menyimpan dan menampilkan kolom data berubah warna menjadi warna merah pada kolom yang kosong	Sesuai harapan
2	Menambah data pembelian produk dengan data yang baik dan benar	Mengisi semua data pada <i>form</i> dengan benar	Sistem menerima data yang sudah di isi lalu data tersimpan kedalam <i>database</i> , dan tertampil sebagai daftar pembelian produk	Sesuai harapan
3	Mencari data pembelian produk berdasarkan id pembelian pada kolom pencarian	Masukan id pembelian produk yang tidak terdaftar	Sistem langsung menampilkan pesan “pembelian produk tidak di temukan”	Sesuai harapan
4	Mencari data pembelian produk berdasarkan id pembelian pada kolom pencarian	Masukan id pembelian produk yang sudah terdaftar	Sistem langsung menampilkan data yang di inginkan	Sesuai harapan
5	Mengubah data pembelian produk dengan memilih ikon pensil pada kolom <i>action</i>	Merubah data dengan benar dan mengisi semua kolom	Sistem menerima data yang sudah di ubah lalu data akan ter-perbarui kedalam <i>database</i> , dan tertampil sebagai daftar pembelian produk	Sesuai harapan
6	Mencetak dan mengunduh seluruh riwayat pembelian produk dengan memilih tombol cetak	Pilih tombol cetak pada bagian kanan atas list pembelian produk dan pilih tombol cetak	Sistem akan menampilkan opsi tipe <i>file</i> untuk di simpan	Sesuai harapan
7	Mencetak dan mengunduh nota pembelian salah satu produk dengan memilih ikon <i>print</i> pada kolom <i>action</i>	Pilih ikon bergambar printer pada kolom <i>action</i>	Sistem akan menampilkan opsi tipe <i>file</i> untuk di simpan	Sesuai harapan
8	Menghapus data pembelian produk dengan memilih ikon tempat sampah pada kolom <i>action</i>	Pilih ikon tempat sampah lalu pilih hapus	Sistem akan meng-konfirmasi data yang ingin di hapus dan data tersebut akan di hapus dari <i>database</i>	Sesuai harapan

4. Pengujian Halaman Stok Opname

Tabel 4. Pengujian Halaman Stok Opname

No	Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menambah data petugas stok opname dengan cara klik tambah stok opname	Silahkan pilih petugas pelaksana stok opname, lalu pilih tambah	Sistem akan melanjutkan proses stok opname	Sesuai harapan
2	Menambah data produk stok opname menggunakan cara manual dengan data sku yang tidak terdaftar	Pada kolom sku di isi dengan data yang tidak terdaftar	Sistem tidak akan dapat melanjutkan proses selanjutnya	Sesuai harapan
3	Menambah data produk stok opname menggunakan cara manual dengan data sku yang terdaftar	Pada kolom sku di isi dengan data yang terdaftar, dan isi stok aktual sesuai dengan stok yang ada di gudang, lalu klik tambah	Sistem akan menampilkan keseluruhan total stok yang terdaftar dan stok yang ada di gudang, lalu terlihat juga selisih total stoknya	Sesuai harapan
4	Menghapus data produk stok opname dengan ikon tempat sampah pada kolom action	Pilih button Hapus pada Kolom action, lalu konfirmasi penghapusan	Sistem akan menghapus data dari <i>database</i>	Sesuai harapan

5. Pengujian Halaman Penjualan

Tabel 5. Pengujian Halaman P

No	Skenario	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
1	Menambah data produk penjualan dengan cara memasukan sku atau nama produk yang tidak terdaftar	Mencari produk dengan kode produk yang tidak terdaftar	Sistem tidak akan menampilkan apapun dan tidak dapat melanjutkan penjualan	Sesuai harapan
2	Menambah data produk penjualan dan mengisi kuantiti melebihi total stok tersedia	Mencari produk dengan kode produk yang terdaftar, lalu memasukan kuantiti > total stok yang tersedia	Sistem akan menampilkan pesan "stok tidak cukup" dan tidak dapat melanjutkan penjualan	Sesuai harapan
3	Menambah data produk penjualan dan tanpa mengisi uang tunai	Mencari produk dengan kode produk yang terdaftar, lalu tidak memasukan uang tunai	Sistem tidak akan menampilkan pesan, dan tidak dapat memproses penjualan	Sesuai harapan
4	Menambah data produk penjualan dan mengisi uang tunai kurang dari harga total	Mencari produk dengan kode yang terdaftar, lalu memasukan nominal uang tunai < total harga	Sistem akan menampilkan total kasbon, dan penjualan tidak dapat diproses	Sesuai harapan
5	Menambah data produk penjualan dan mengisi uang tunai >= harga total	Mencari produk dengan kode yang terdaftar, lalu memasukan nominal uang tunai >= total harga	Sistem menampilkan total kembalian, dan penjualan dapat diproses dan langsung menampilkan nota	Sesuai harapan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan yang telah dilakukan penulis pada studi kasus Rancang Bangun Aplikasi *Point Of Sale* Berbasis *Web* Dengan Pencatatan Stok Berbasis Android Menggunakan Model *Waterfall* (Studi Kasus: Pd Jaya Makmur Sentosa Bandung), maka penulis dapat mengambil kesimpulan.

Aplikasi yang dirancang dapat membantu pemilik toko dan karyawan dalam pendataan, karena dapat mempermudah pengguna dalam proses transaksi dan pengelolaan stok. Adanya aplikasi POS pengguna dapat mengkalkulasi serta membuat nota transaksi secara manual, dan pengguna juga dapat mengelola stok barang menggunakan web atau android

Dengan adanya aplikasi ini, dapat meminimalisir terjadinya *human error* dalam mencatat keluar masuknya barang. Terdapat *form* yang sistematis pada penginputan data.

Dengan adanya aplikasi ini, pemilik toko dan karyawan dipermudah dalam pencarian transaksi dan barang, tanpa harus mencari didalam buku besar.

REFERENCES

- M. Padri and J. Rahmadian, (2021). "PERANCANGAN APLIKASI POINT OF SALE BERBASIS WEBSITE PADA PT. LOTTEMART INDONESIA," *Jurnal Maklumatika*, vol. 8, pp. 80–89
- D. Purba Sugumonrong, R. Ray, V. Victorio, A. Kampus Lt, and J. Kaptan Maulana Lubis, (2019). "Perancangan Sistem Informasi Point Of Sales (POS) Berbasis Web Pada Rumah Makan Kokobop Chicken," *INFORMATION SYSTEM DEVELOPMENT*, vol. 4, pp. 78–85.
- S. Ferdiansyah and H. Haerudin, (2022). "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOK BARANG DAN LAPORAN PENJUALAN PADA ONLINE SHOP MEECLO BERBASIS MOBILE ANDROID," *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, vol. AA, No. B, pp. 1–9, [Online]. Available: <http://openjournal.unpam.ac.id/index.php/informatika>
- P. Gede Surya Cipta Nugraha, N. Wayan Wardani, and I. Wayan Sukarmayasa, (2021). "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SOFTWARE POINT OF SALE (POS) DENGAN METODE WATERFALL BERBASIS WEB," *JST (Jurnal Sains dan Teknologi)*, vol. 10, pp. 92–103.
- S. Kosasi, (2015). "Perancangan Aplikasi Point of Sale dengan Arsitektur Client/Server Berbasis Linux dan Windows," *Creative Information Technology Journal*, vol. 1, no. 2, p. 116, doi: 10.24076/citec.2014v1i2.15.
- S. Program, S. / Jurusan, S. Informasi, and B. Saleh, (2018). "SISTEM INFORMASI PENCATATAN SERVICE KENDARAAN TOYOTA BERBASIS WEB," *Jurnal Kilat*, vol. 7, no. 2, pp. 190–200.
- Y. Purba Sari, (2017). "RANCANG BANGUN APLIKASI PENJUALAN DAN PERSEDIAAN OBAT PADA APOTEK MERBEN DI KOTA PRABUMULIH," *Jsk (Jurnal Sistem Informasi Dan Komputerisasi Akuntansi)*, vol. 1, no. 1.
- D. A. Rianto et al., (2015). "PERANCANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) LOKASI MINIMARKET DI KOTA JAMBI BERBASIS ANDROID,"
- H. Widyastuti and I. M. Muttaqien, (2019). "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LOWONGAN KERJA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK CODEIGNITER,"
- M. Syarif and W. Nugraha, (2020). "PEMODELAN DIAGRAM UML SISTEM PEMBAYARAN TUNAI PADA TRANSAKSI E-COMMERCE," *Jurnal Teknik Informatika Kaputama (JTIK)*, vol. 4, no. 1.
- G. Maulani, D. Septiani, P. Noer Fauziyah Sahara, J. Jenderal Sudirman No, and M. Cikokol, (2018). "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INVENTORY FASILITAS MAINTENANCE PADA PT. PLN (PERSERO) TANGERANG," *ICIT Journal*, vol. 4, no. 2, pp. 156–167..
- Shalahuddin Muhammad and R. A.S, (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Kota Padang: Informatika Bandung.



- E. B. Pratama, D. O. Sihombing, A. Nugraha, and D. Putra, (2014). "Aplikasi E-library Untuk Pengelolaan Data Buku Berbasis Web Pada SMA N 1 Sungai Raya Menggunakan Model Waterfall," Simposium Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (SIMNASIPTEK), pp. 97–102. [Online]. Available: www.detik.com
- D. Puspitasari, (2015). "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI KOPERASI SIMPAN PINJAM KARYAWAN BERBASIS WEB," *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, vol. XI, no. 2.
- A. Taufik, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN MAKANAN.