Penerapan Metode Waterfall Dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Perlengkapan Sales PT NF Indonesia Berbasis Web

,Feri Prasetyo[1] Nizar Hizatullah[2]

[1,2,3] Universitas Bina Sarana Informatika
Jalan Kramat Raya No 98 Senen Jakarta Pusat, Indonesia
e-mail: [1] feri.fpo@bsi.ac.id, [2] nizar3130@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 10-06-2022 | Direvisi : 12-06-2022 | Disetujui : 23-06-2022

Abstrak - Komputer yang merupakan peralatan teknologi yang diciptakan untuk membantu mempermudah pekerjaan manusia, yang menjadikan pekerjaan lebih terorganisir dengan baik. Industri dan pergudangan membutuhkan sekali adanya suatu sistem informasi yang menunjang dan memberikan keakuratan dalam *management inventory* dan data. Berdasarkan observasi di gudang promosi, gudang promosi ini membutuhkan adanya pengembangan pengkomputerisasian dalam mengolah dan memanage *inventory* barang-barangnya.Ide pengembangan ini di motivasi karena beberapa kendala dimana saat ini dalam penyimpanan data rekap penerimaan barang masuk, pemotongan *inventory* barang keluar dan pembuatan surat jalannya masih manual dengan format ms.excel. sehingga masih memungkinkan terjadi ketidakakuratan data dengan fisik barang yang ada, dan kesulitan dalam pembuatan surat jalan pengiriman barang karena masih manual. Perancangan program ini merupakan solusi yang terbaik untuk memecahkan permasalahan yang ada pada penglelolaan *inventory* di gudang ini. Pengembangan dengan merubah *tools* proses dari excel menjadi berbasis *web* dapat menunjang aktivitas dan pengelolaan data barang serta pengalokasian barang berdasarkan tujuan kirim yang dimana data akan semakin akurat, efisien dan efektif dalam pengerjaannya, dengan penerapan metode pengembangan perangkat lunak di harapkan dapat memaksimalkan prosesnya, sedangkan data di dapat dengan pengambilan data secara observasi lansung di tambah dengan wawancara dan studi pustaka untuk membantu menyelesaikan kegiatan tersebut.

Kata Kunci : Sales, Inventory, Web

Abstracts – Computers are equipment created to help facilitate human work, which makes work more organized. Industry and warehousing really need an information system that supports and provides accuracy in inventory and data management. Based on observations in the promotional warehouse, this promotional warehouse requires the development of computerization in processing and managing the inventory of its goods. Which is currently in the data storage recap receipt of incoming goods, cutting inventory of outgoing goods and making travel documents are still manual with ms.excel format. so that it is still possible to have inaccuracies in the data with the existing physical goods, and difficulties in making the delivery document because it is still manual. The design of this program is the best solution to solve the problems that exist in managing inventory in this warehouse. Development by changing process tools from excel to web-based can support the activities and management of goods data as well as the allocation of goods based on the delivery destination where the data will be more accurate, efficient and effective in the process, With the application of software development methods, it is expected to maximize the process, while the data can be obtained by taking data by direct observation plus interviews and literature studies to help complete these activities

Keywords : Sales, Inventory, Web

I. PENDAHULUAN

Dunia perindustrian dan pergudangan haruslah mengikuti perkembangan teknologi informasi yang semakin canggih terutama penerapan pengunakan aplikasi computer yang menunjang untuk kegiatannya, saat ini dimana perturakaran informasi menjadi lebih cepat dan akurat tanpa ada penghambat jarak (M Efendi, 2015), sehingga elemen tersebut dapat bekerja sama dengan baik atau salah satunya bertujuan untuk meningkatkan penjualan suatu produk dengan pengleloaan *inventory* yang akurat. Inventory merupakan salah satu bagian operasional yang sering mengalami kendala, Posisi inilah yang mejadi *Inventory* sebagai persedian bahan baku, *supplies*, komponen, *work in process* dan barang jadi dalam jumlah besar masuk kedalam proses *inventory*, *inventory* sering dijumpai di gudang, lapangan, produksi dan *retailer*. (Kristanto, 2018) Dengan penerapan Tools yang dapat di gunakan untuk mengembangkan perangkat lunak dapat membantu masalah masalah yang terjadi.

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Inventory yang dapat mengelola pengalokasian persediaan peralatan *sales* dan promosi ke setiap area dengan data yang akurat (W. E. Fridayanthie, 2015), dari segi jumlah alokasi barang, tanggal pengiriman, dan penerimaan barang merupakan target dari kegiatan opersional pergudangan, yang dimana masih sering terjadi kendala ketidak jelasan status pengiriman suatu barang (W. Yudhistira, 2019), apakah barang tersebut sudah diterima atau belum oleh pihak *sales* untuk kebutuhan opersional. Karena keakuratan pengiriman data *inventory* peralatan *sales* dan promosi ini dapat meningkatkan penjualan di setiap cabang-cabang distributor setiap daerah. Selain itu, Kendala yang masih membayangi Oleh PT NF Indonesia adalah ketika periode promosi sudah berjalan, akan tetapi fasilitas peralatan *sales* dan promosi tidak tersedia karena adanya waktu pengriman yang tidak tepat waktu sebagia contoh barang yang dikirim dari gudang pusat ke setiap distributor dimana data yang disajikan tidak akurat dan masih manual. Sehingga dibutuhkan sebuah apikasi kumpulan halaman teks yaitu web(Febriyanti,, 2017), berupa *server-side programming*, yaitu bahasa pemrograman yang diproses di sisi *server* (M. K. Hidayat, 2019) di olah dengan panduan Cascading Style Sheet (CSS) adalah suatu bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan suatu dokumen yang ditulis dalam bahasa markup(D. Puspitasari, 2016) hal inilah yang menjadi gagasan dalam kegiatan in, sehingga dengan adanya Penerapan Pengembangan Perengkat lunak sistem ini akan membuat para para sales dapat dengan mudah melakukan kegiatan promosi terutama pada permintaan berbagai kebutuhan promosi, serta penerapan Model Entity Reational Diagram dapat membantu pengolahan data *Inventory*.

II.METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan pada kegiatan ini dengan Metode pengembangan perangkat lunak dengan model *waterfall* dimana pada metode ini dapat menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dengan tahapan Analisis yang dapat di implementasikan (Zamaludini, 2016), di tambah lagi adanya desain, dan penerapan pengkodean, Pengujian, Pendukung, sedangkan untuk Teknik pengumpulan data dengan (*Observasi*), (*Interview*) dan (*Library Research*) (Lesmono, 2016)

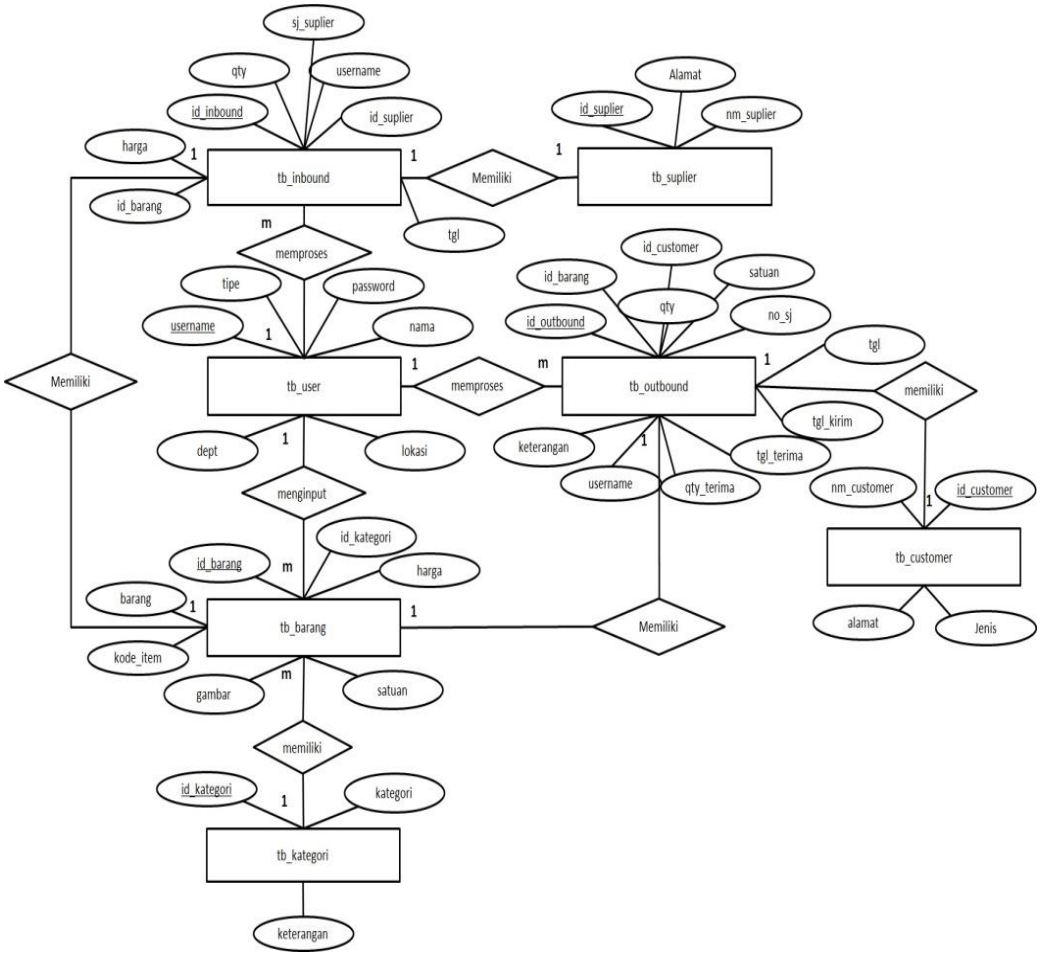
III.HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem informasi dapat di katakan sebagai kumpulan yang berjalan bersama dan terintegrasi dan bisa juga sebagai bagian dari sub - subsistem yang saling berhubungan satu sama lain, kegiatanya berjalan secara bersama dan harmonis yang ujung nya adalah suatu tujuan yang dapat menemukan sebuah solusi, Sehingga data yang ada dapat di maksimalkan menjadi informasi yang berguna untuk tujuan bersama.Point pentig dari Kegiatan ini adalah untuk memperlancar sales promosi memperkenalkan produk dan pelayanan bernutrisi untuk meraih kehidupan yang lebih sehat dan berkualitas. Dari permasalahan yang telah di jelskan di atas bahwa perlu di batkan analisis kebtuhan system agar dapat berjalan secara maksimal dan lebih evisien dari sietem sebelumnya, dengan penerapan Metode pengembangan Perangkat Lunak

1. Tahapan desain

Pada Tahapan ini proses penegmbangan akan mulai di rancang , dengan mengunakan *Entity Relationship Diagram, Logical Structure Record* (LRS) sebagai tools system basis data yang aan di terapkan, selin itu penerapan pengkodean untuk mempermudah pencarian data, sehingga kan menghasilakn sebuah database yang dapat digunakan oleh user

*a. Entity Relationship Diagram (*ERD)
Digunakan untuk penambahan kebutuhan penguna berdsarkan dimana spresifikasi apa yang akan di butuhkan dalam membangun system yang terdiri dari eksternal entity seperti User, barang, Kategori, *Customer, supplier*, proses *inbound* dan *outbound yang* di buat dapat berelasi antar tabel, seperti pada gambar di bawah ini.

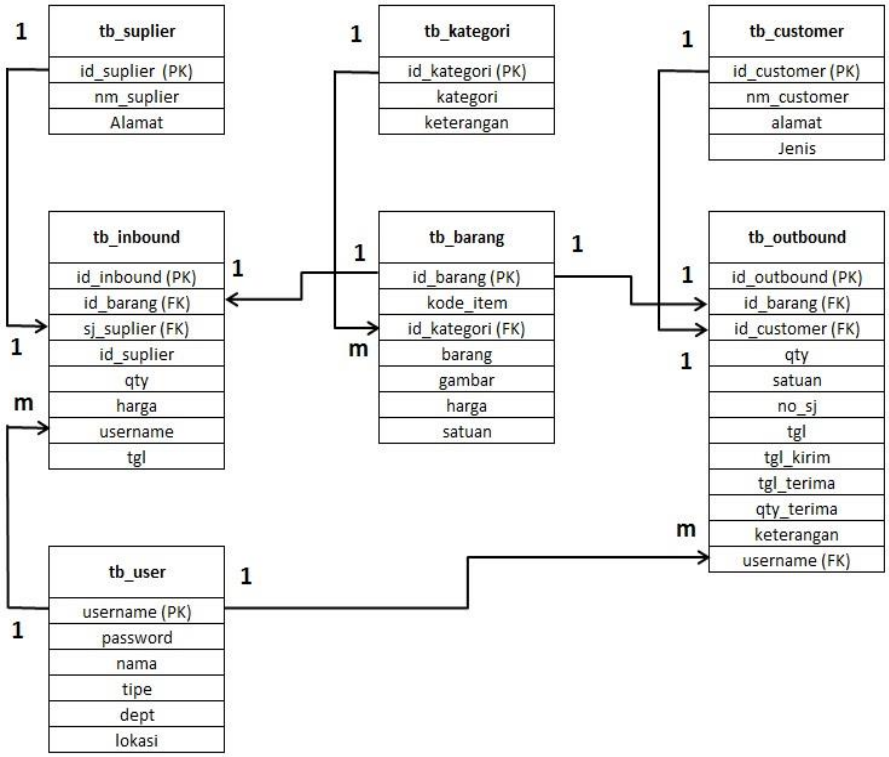


Gambar III.20

*Entity Relationship Diagram (*ERD)

b. Logical Structure Record (LRS)

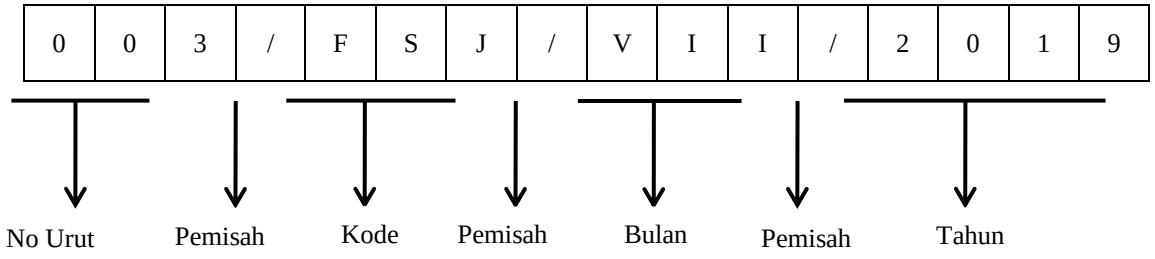
Penjabaran dari pemodelan *Entity Relationship* (ER) berserta atributnya sehingga bisa terlihat hubungan-hubungan antara entitas (Jogiyanto, 2014)



Gambar III.21
Logical Structure Record (LRS)

2. Tahap Pengkodean

Tahapan ini di maksudkan untuk mempermudah pencarian data pada sistem komputer sehingga memudahkan sales untuk mencari data yang dia butuhkan jika data nya terdapat banyak data sehingga pengkodean ini akan berfungsi untuk mempermudah kegiatannya. Oengkodean yang bersifat untuk akan memudahkan pengguna sebagai berikut



Keterangan :
003 : Nomor urut dalam database tb_outbond
/ : Pemisah
FSJ : Singkatan Form Surat Jalan
VII : No urut romawi bulan
2019 : Tahun

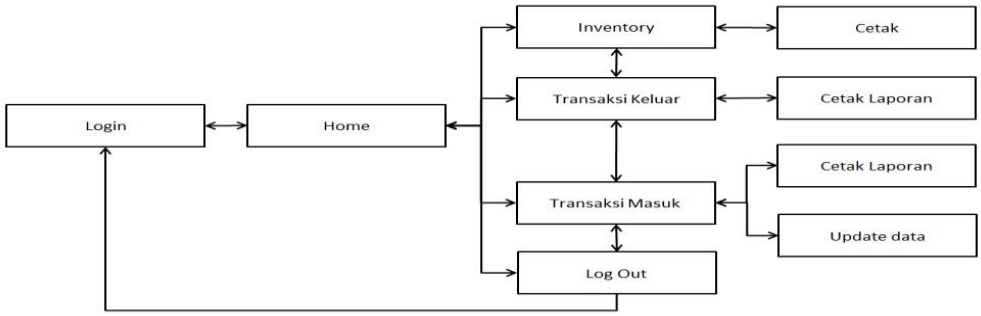
Kode tersebut

3. Tahap Implementasi

Tahapan selanjutnya adalah implementasi, dimana menlakukan penerapan berdasarkan proses kerjanya dengan menerapkan navigasi dimana navigasi merukan alur dari proses bisni yang akan di guanakan oleh aplikasi yang di buat berdasarkan penggunanya hingga penggunaan modul modul yang ada di dalamnya dan dapat membantu user dalam menjalankan aplikasi, sedangan pengunaan interface sebagai bentuk tampilan program

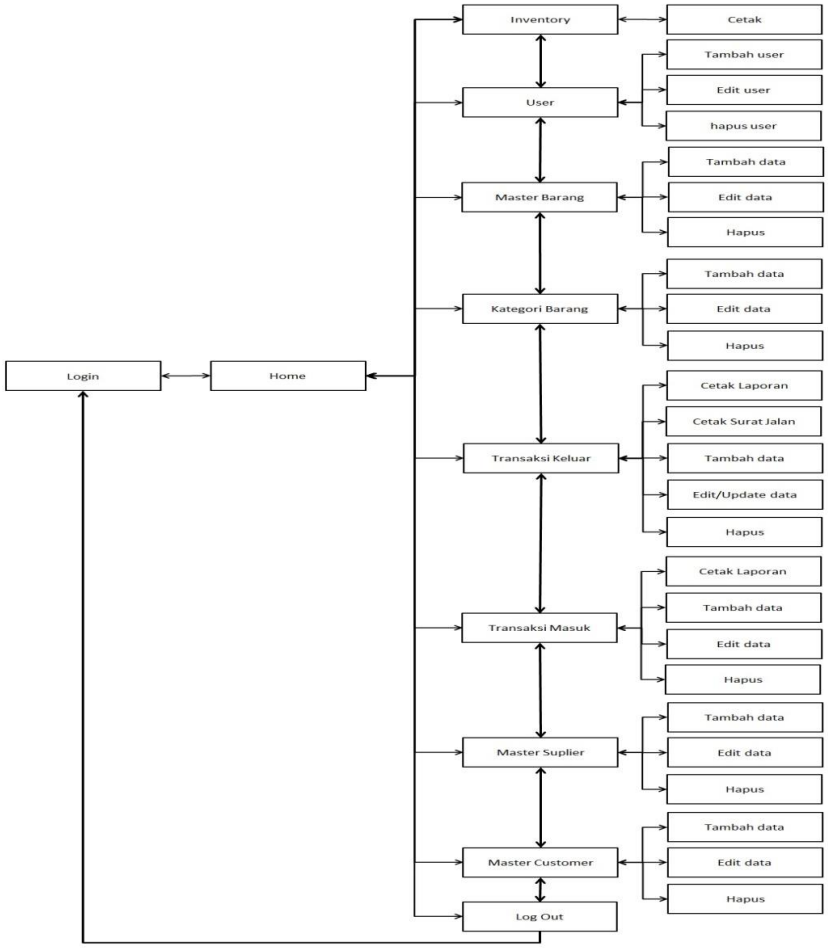
untuk berinteransi antara user dengan komputer yang terdiri dari halaman supplier, data user, master barang, kategori barang, transaksi masuk, transaksi keluar, cetak surat jalan, halaman inventorymaster customer. Sedangakn pengujian berfungsi untu melakukan ujicoba dimana penerapannya dengan menggunakan blackbox testing.

a. Struktur Navigasi Halaman Staff, aplikasi *Web* menunjukkan sesuatu yang penting dan menjadi kata kunci *usabilitas* aplikasi



Gambar III.22
Struktur Navigasi Staff

b. Struktur Navigasi Halaman Admin



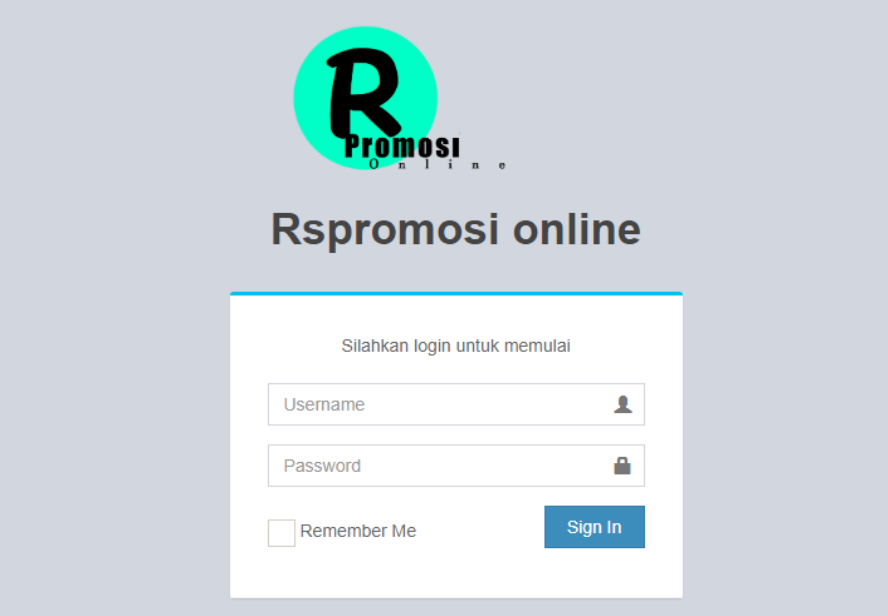
Gambar III.23
Struktur Navigasi Admin

c. Interface

Implementasi rancangan antar muka pada aplikasi *web inventory sales* promosi berdasarkan rancangan masukan dan keluaran.

1. Halaman *Login*

Admin atau staff diharuskan melakukan *login* terlebih dahulu untuk dapat menggunakan aplikasi *web* ini.



Gambar III.24
Implementasi Halaman *Login*

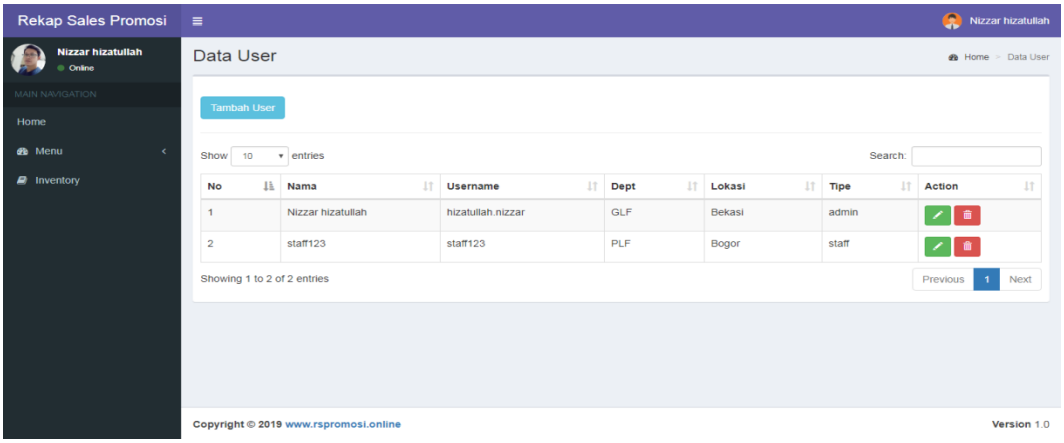
2. Halaman Menu Utama

Menu utama berisi menu-menu yang dapat diakses oleh admin atau staff.

Gambar III.25
Implementasi Halaman Menu Utama

3. Halaman *User*

Halaman yang digunakan untuk mengelola data *user* aplikasi.

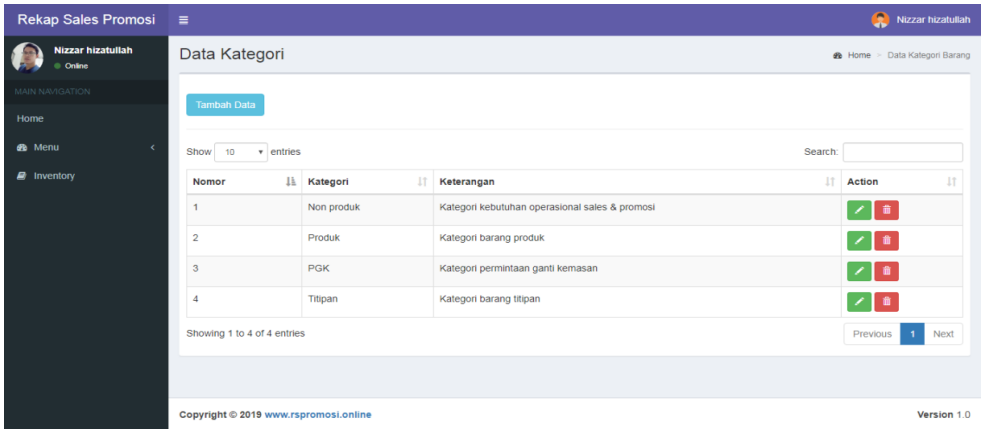


Gambar III.26
Implementasi Halaman *User*

4. Halaman master barang
   Halaman yang digunakan untuk mengelola data barang-barang yang ada di gudang promosi.

Gambar III.27
Implementasi Halaman Master barang

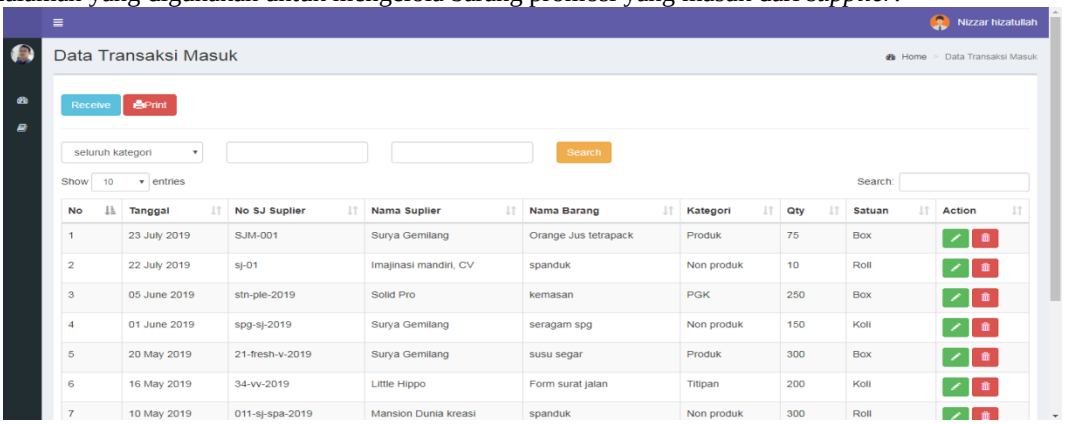
5. Halaman kategori barang
   Halaman yang diginakan untuk mengelola setiap kategori barang.



Gambar III.28
Implementasi Halaman Kategori Barang

6. Halaman transaksi masuk

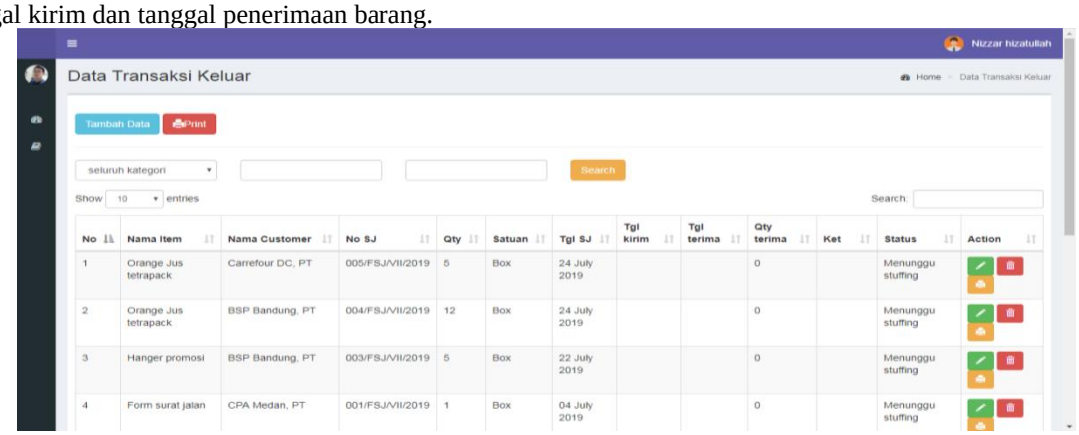
Halaman yang digunakan untuk mengelola barang promosi yang masuk dari *supplier*.



Gambar III.29
Implementasi Halaman Transaksi Masuk

7. Halaman transaksi keluar

Halaman yang digunakan untuk memproses transaksi keluar, pembuatan surat jalan dan juga pengupdatean tanggal kirim dan tanggal penerimaan barang.



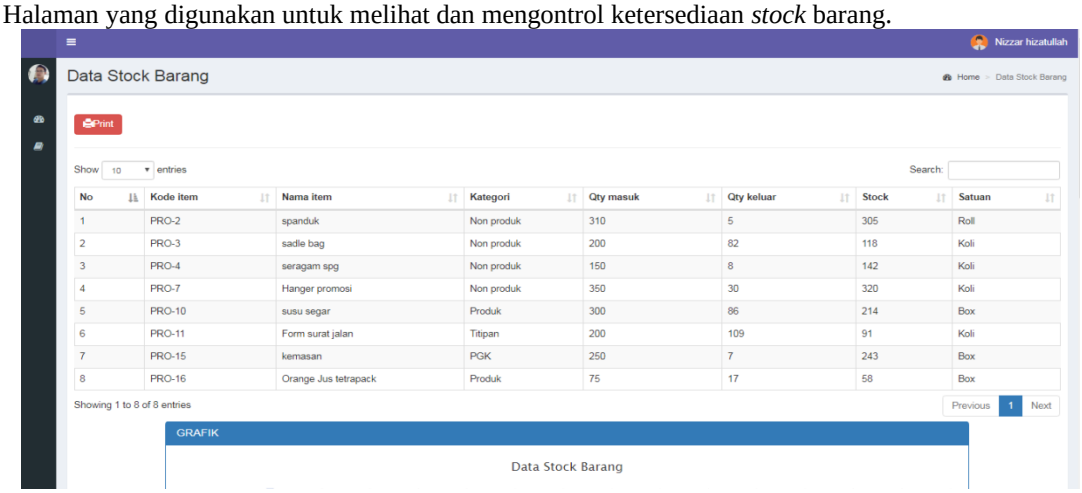
Gambar III.30
Implementasi Halaman Transaksi Keluar

8. Halaman cetak Surat jalan

Digunakan untuk mencetak transaksi keluar yang sudah kita proses sebagai surat jalan / lembar serah terima untuk proses pengiriman ke *customer.*

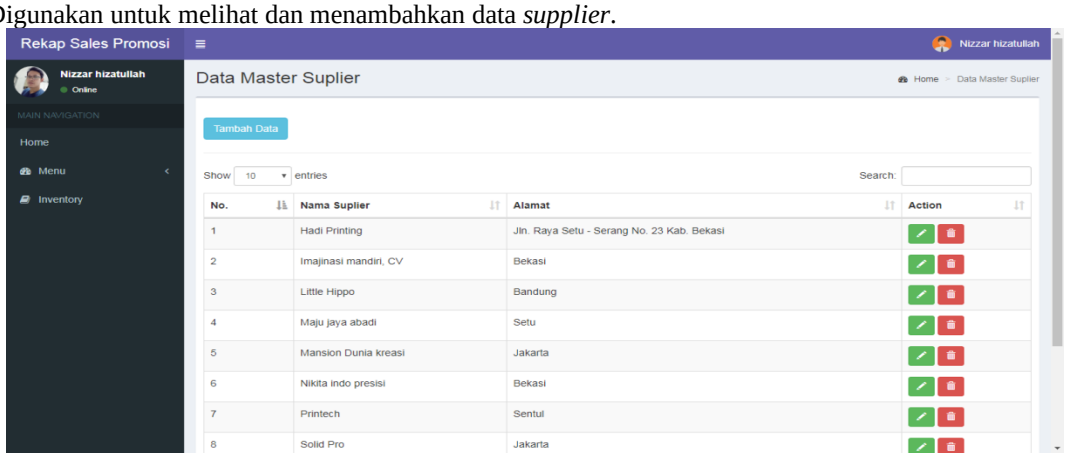
Gambar III.31
Implementasi Halaman Cetak Surat jalan

9. Halaman *Inventory*
   Halaman yang digunakan untuk melihat dan mengontrol ketersediaan *stock* barang.



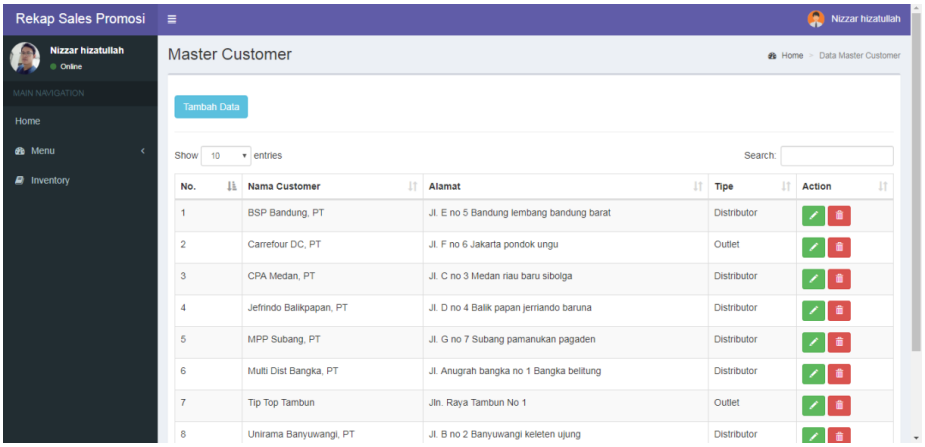
Gambar III.32
Implementasi Halaman Stock Barang

10. Halaman *master suplier*
    Digunakan untuk melihat dan menambahkan data *supplier*.



Gambar III.33
Implementasi Halaman *Master Suplier*

11. Halaman *master customer*
    Digunakan untuk melihat dan menambahkan data *customer*.



Gambar III.34
Implementasi Halaman *Master Customer*

Pengujian *Unit*

a. Pengujian *Unit Form* Transaksi Keluar dan Transaksi Masuk.

Tabel III.9
Tabel Pengujian Transaksi Keluar dan Masuk

No	Skenario	*Test case*	Hasil yang di harapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1.	Membuat Transaksi keluar dan surat jalan, kemudian setelah di *create* SJ. Transaksi tersebut dihapus.	Kesesuaian data *stock* dengan transaksi	*Inventory* yang sudah terpotong oleh Surat jalan, akan dikembalikan lagi. Dan *inventory* sesuai dengan *quantity* awal.	Sesuai harapan	Berhasil
2.	Memproses transaksi masuk, kemudian di kolom Qty di inputkan huruf Alfabet.	*Validasi* tipe inputan angka	Sistem akan menolak, dan muncul keterangan "Harus berupa angka"	Sesuai harapan	Berhasil
3.	Pada transaksi keluar,*edit* nama *customer* tujuan, menjadi *customer* lain	Kesesuaian logika *update* data	Nama tujuan *customer* berubah dengan NO SJ yang sama.	Sesuai harapan	Berhasil
4.	Staff *user* mengupdate tanggal penerimaan barang.	Kesesuaian logika status data pengiriman	Tanggal penerimaan terisi dan status pengiriman berubah menjadi "*Delivered*"	Sesuai harapan	Berhasil

IV. KESIMPULAN

Dengan adanya Sistem informasi *inventory* peralatan *sales* promosi dapat mempermudah proses pengelolaan data barang, *user*, *customer*, *supplier*, status pengiriman barang, transaksi barang masuk serta transaksi barang keluar. Proses pencarian data alokasi barang promosi menjadi lebih efisien, pencarian dan penyajian datapun menjadi lebih cepat dan mudah, bisa diakses oleh *staff* di area karena berbasis *web*. *Update* data pengiriman dan data penerimaan barang menjadi lebih cepat dan akurat karena *staff* pihak penerima bisa mengaksesnya dan menginput tanggal penerimaan barangnya.

V. REFERENSI

M. Efendi, Rusdi, Purwandari, Putri, Endina, Aziz, Abdul, "Aplikasi Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Marker Augmented Reality Pada Platform Android," *pseudocode*, vol. 2, no. komputer, pp. 124–134, 2015, doi: https://doi.org/10.33369/pseudocode.2.2.124-134.

A. Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi*, Revisi. Yogyakarta: Gaya Media, 2018.

W. E. Fridayanthie, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Peralatan Hiking Berbasis Desktop Pada Toko Cimone Outdoor Tangerang," *J. Khatulistiwa Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 143–151, 2015.

I. D. Lesmono and F. Romadoni, "Sistem Informasi Penjualan Merchandise Berbasis Web Pada PT Come Indonusa Dengan Metode Waterfall," *J. Evolusi*, vol. 6, no. 2, pp. 91–97, 2018.

Febriyanti, Darnis, "Aplikasi Pembayaran SPP Menggunakan Unified Approach (UA) Study Kasus: SMA Qur'ani Palembang," *Proc. CITISEE 2017*, pp. 15–21, 2017.

M. K. Hidayat and R. C. P. Ningrum, "Sistem Informasi Penjualan Online Pada Toko Yusuf Bekasi," *J. Comput. Inf. Technol.*, vol. Vol.2 No.2, pp. 24–30, 2017.

D. Puspitasari, P. Studi, and M. Informatika, "Sistem informasi perpustakaan sekolah berbasis web," no. 2, pp. 227–240, 2016.

I. Zamaludin, W. Yusnaeni, and S. Amelia, "Perancangan Pembelajaran Jarak Jauh (E-learning)," vol. 3, no. 2, 2016.

W. Yudhistira , R. J., & Widiarina, "Animasi Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android," *Tek. Komput.*, vol. V, no. Komputer, pp. 65–70, 2019, doi: 10.31294/jtk.v4i2.

H. Jogiyanto, *Analisis dan Desain Sitsem Informasi: Pendekatan terstruktur, teori dan praktek dan praktik aplikasi bisnis. Edisi III*. Andi Offset, 2014.