

Sistem Informasi Penjualan Barang Berbasis Web (Studi Kasus : SRC Herlinah)

Jonathan Leonardi Halim^{#1}, Meliana Christianti Johan^{*2}

[#]Program Studi SI Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha

Jl. Surya Sumantri No.65, Bandung, Indonesia

¹1872018@maranatha.ac.id

²meliana.christianti@it.maranatha.edu

Abstract — In the current era of globalization, information media develops in line with technological developments. Information is something that is needed by all parties, for example, the company or management, information has become a very basic need. SRC stands for Sampoerna Retail Community. Sampoerna has been developing and increasing the competitiveness of traditional grocery stores since 2008. Herlinah store is one of the shops that partners with SRC. The Herlinah store sells various types of goods for daily needs, such as rice, sugar, oil, and other products. The manual system is still in effect at this store and the sales method is carried out by recording the process manually using notes. Such a process often creates problems in the data storage process in the form of documents that are easily damaged or even disappear and make consumers have to wait quite a long time when making payment transactions. The purpose of discussing this research is to create an application for selling goods that can help the Herlinah Shop to improve the performance of the Herlinah Store's SRC itself. The development model for creating the Toko Herlina SRC application use the waterfall method, with the PHP programming language, and XAMPP as the database. Testing on this application uses the Blackbox method.

Keywords— PHP, Sales Information System, SRC, Website.

I. PENDAHULUAN

Di era globalisasi perkembangan sistem informasi sangat cepat baik dalam bidang pemerintahan, kesehatan, pendidikan, ekonomi dan lain lain. Dalam bidang ekonomi atau perdagangan, sistem informasi digunakan untuk meningkatkan kinerja serta daya saing dengan perusahaan lain yang sejenis. Hal ini juga berpengaruh positif dalam perihal laba dan perluasan produk.

Toko Herlinah merupakan toko orang tua penulis yang bermitra dengan SRC. Toko Herlinah menjual berbagai jenis keperluan sehari-hari, seperti beras, gula, minyak dan produk lainnya. Sistem manual masih berlaku pada toko ini, melakukan penjualan dengan cara pencatatan secara manual menggunakan nota saja. Proses yang demikian sering menimbulkan kendala dalam proses penyimpanan data dalam bentuk dokumen yang akan mudah rusak bahkan hilang. Selain itu dapat juga menimbulkan kesalahan, hal ini tentu membuat konsumen harus menunggu cukup lama ketika melakukan transaksi pembayaran. Hal ini yang menyebabkan perlunya suatu informasi pengolahan data, maka dirancanglah sebuah aplikasi berbentuk *website* yang diharapkan dapat membantu meningkatkan kinerja pada Toko Herlinah. Dengan mempunyai aplikasi penjualan sendiri, Toko Herlinah bisa lebih efektif dan efisien dalam mengelola barang dan juga mengurangi kesalahan.

II. KAJIAN TEORI

A. Sistem Informasi

Sistem informasi diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi dan saling bergantung satu sama lain. Data yang diolah melalui model akan menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut. Data tersebut akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau ada yang menyebutkan dengan istilah siklus pengolahan data (*data processing cycles*)[1].

B. Penjualan

Penjualan merupakan suatu kegiatan atau usaha konkrit yang dilakukan untuk memindahkan suatu produk dari produsen kepada konsumen demi mendatangkan keuntungan atau laba dari produk ataupun barang yang dihasilkan produsennya dengan pengelolaan yang baik. Ketika penjualan diprediksi dengan akurat maka pemenuhan permintaan konsumen dapat diusahakan tepat waktu, kerjasama perusahaan dengan relasi tetap terjaga dengan baik, kepuasan konsumen terpenuhi, perusahaan dapat mengatasi hilangnya penjualan atau kehabisan stok, mencegah pelanggan lari ke kompetitor[2].

C. Business Process Modelling Notation

Business Process Modelling Notation (BPMN) adalah sebuah standar untuk memodelkan proses bisnis yang menyediakan notasi grafis dalam menjelaskan sebuah proses bisnis di dalam sebuah *Business Process Diagram* (BPD). Tujuan dari BPMN adalah untuk memberikan notasi yang mudah dimengerti oleh semua pengguna bisnis, dari analis bisnis yang membuat draf awal proses hingga pengembang teknis yang bertanggung jawab untuk menerapkan teknologi yang akan melakukan proses tersebut dan akhirnya kepada pelaku bisnis yang akan mengelola dan memantau proses tersebut [3].

D. Database

Database merupakan wadah atau tempat berkumpulnya tabel-tabel yang memiliki atribut dan data. Tabel yang ada dalam database tersebut saling berhubungan satu sama lainnya, sehingga membentuk sebuah informasi yang dibutuhkan pengguna informasi tersebut[4].

Data Data atau Informasi dalam *database* dikelola dengan suatu sistem yang dikenal dengan istilah DBMS (*Database Management System*). DBMS yang dipakai pada penelitian ini adalah MySQL. MySQL merupakan *software database open source* yang paling populer di dunia. MySQL menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang *software* dan aplikasi hal ini dikarenakan kelebihan MySQL diantaranya sintaksnya yang mudah dipahami, didukung program-program umum seperti C, C++, Java, PHP, Python[5].

E. Unified Modeling Language

Unified Modeling Language merupakan salah satu metode pemodelan visual yang digunakan dalam perancangan dan pembuatan sebuah *software* yang berorientasikan pada objek[6]. Dapat didefinisikan UML adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek[7]. UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya adalah *use case* diagram, *class* diagram, dan *activity* diagram.

F. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem dan merepresentasikan sebuah interaksi antara *actor* dan sistem[6].

G. Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran struktur dan deskripsi dari objek yang saling berhubungan[6]. Sebuah objek atau *class* akan memiliki tiga buah komponen yaitu nama, atribut, dan *method*.

H. Hypertext Preprocessor

PHP adalah bahasa pemrograman untuk dijalankan melalui halaman *web*, umumnya digunakan untuk mengolah informasi di internet. Sedangkan dalam pengertian lain PHP adalah singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *webserverside* yang bersifat *open source* atau gratis. PHP merupakan *script* yang menyatu dengan HTML dan berada pada server [8].

I. Website

Website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW)* di dalam *internet*, *website* juga dapat diartikan sebagai sebuah halaman yang berisi data, baik data text, gambar, suara dan lainnya yang dapat diakses secara *online*[9].

Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language (HTML)*, yang bisa diakses melalui HTTP, HTTP sendiri adalah suatu protokol yang menyampaikan berbagai informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para *user* atau pemakai melalui *web browser*[10].

J. Blackbox Testing

Metode Blackbox Testing merupakan salah satu metode yang mudah digunakan karena hanya memerlukan batas bawah dan batas atas dari data yang diharapkan, estimasi banyaknya data uji dapat dihitung melalui banyaknya field data entri

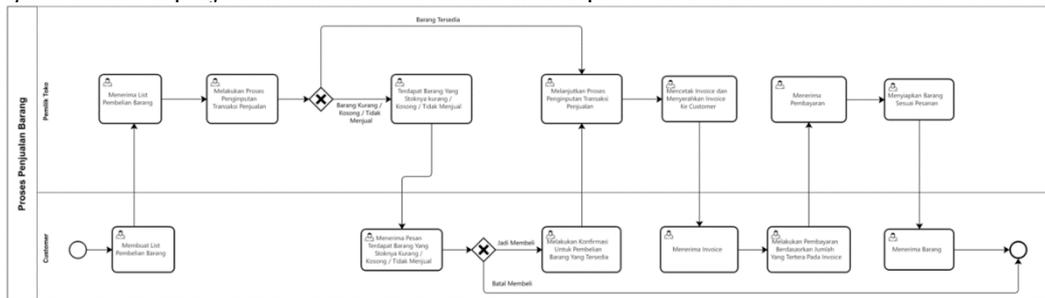
yang akan diuji, aturan entri yang harus dipenuhi serta kasus batas atas dan batas bawah yang memenuhi. Dan dengan metode ini dapat diketahui jika fungsionalitas masih dapat menerima masukan data yang tidak diharapkan maka menyebabkan data yang disimpan kurang valid[11].

III. ANALISIS

A. Analisis

Analisis sistem merupakan bagian penting yang diperlukan untuk mendapatkan gambaran terkait aplikasi yang dibuat. Analisis yang dilakukan akan menghasilkan desain model *Entity Relationship Diagram*, dan skema model. Skema model yang akan dihasilkan berupa *Unified Modelling Language* yang terbagi menjadi *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, dan *Class Diagram* yang dapat dilihat pada **Error! Reference source not found.**

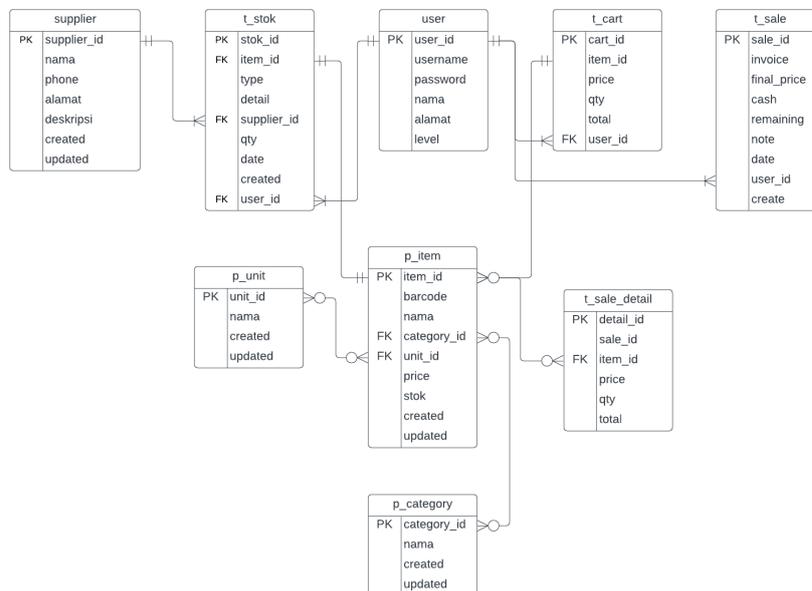
Sistem yang dirancang memiliki satu *role* yaitu Pemilik Toko. Pemilik Toko merupakan *role* yang memiliki akses menambah, mengubah, dan menghapus staff toko serta barang, mengubah *history* transaksi yang telah dilakukan dan melihat hasil *report* dari hasil penjualan dan akses untuk melakukan proses transaksi.



Gambar **Error! No text of specified style in document.** 1. Proses Bisnis Penjualan Barang SRC Herlinah

B. Skema Relasi Database

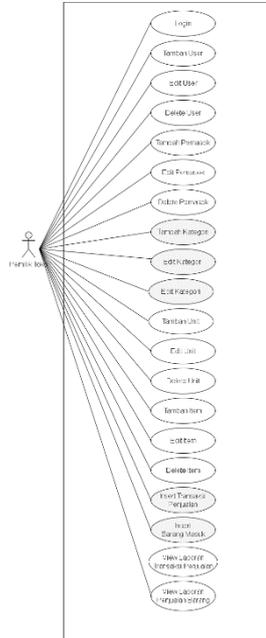
Skema Relasi Database ini terdapat sembilan buah *entity* yaitu *supplier*, *t_stok*, *p_unit*, *user*, *p_item*, *p_category*, *t_cart*, *t_sale_detail*, *t_sale*. Entitas *supplier* memiliki *supplier_id* sebagai *primary key*, *nama*, *phone*, *alamat*, *deskripsi*, *created*, dan *updated*.



Gambar 2. Skema Relasi Database

C. Use Case Diagram

Use Case hanya memiliki satu buah aktor utama yaitu Pemilik Toko. Pemilik Toko dapat melakukan *login*, setelah *login* Pemilik Toko dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus *Pengguna*, *Barang* serta *Kategori*, melihat *report* hasil pembelian dan penjualan barang dan dapat melakukan transaksi seperti *Insert Transaction* dan *Delete Transaction* Barang Berlangsung.

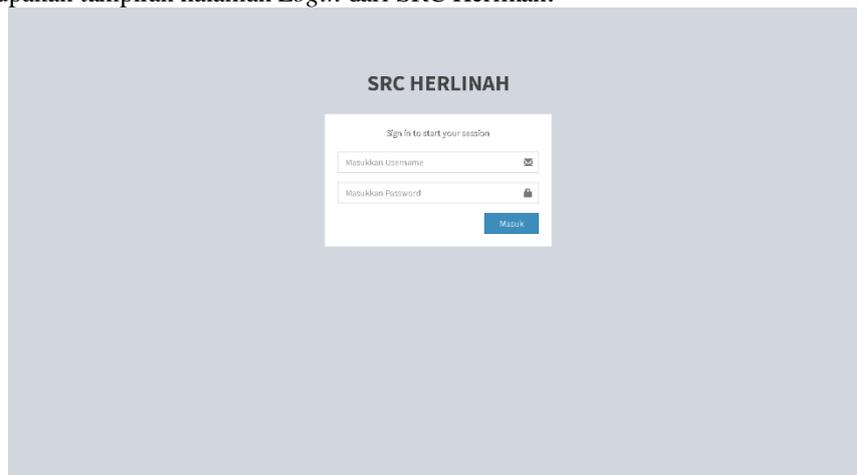


Gambar 3. Use Case Diagram

IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

A. Implementasi Halaman Login

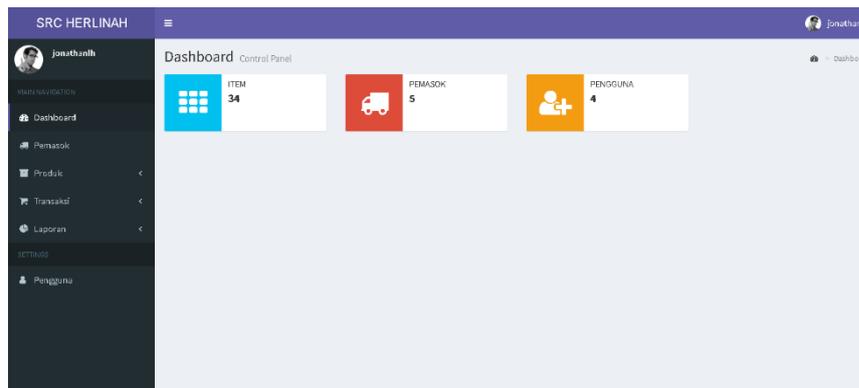
Pada Gambar 4 merupakan tampilan halaman *Login* dari SRC Herlinah.



Gambar 4. Halaman Login

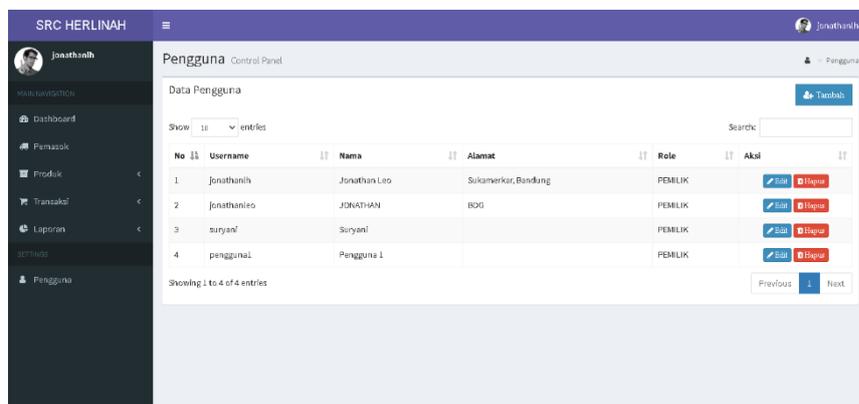
B. Implementasi Pada Pemilik Toko

Pada Gambar 5 merupakan rancangan tampilan untuk halaman awal dari Pemilik Toko setelah melakukan proses login.



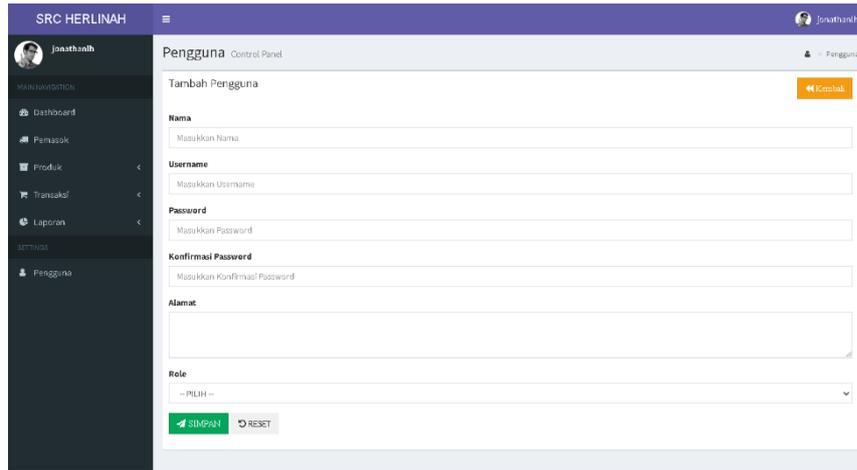
Gambar 5. Dashboard

Pada Gambar 6 merupakan data master dari Pengguna yang dikelola oleh Pemilik Toko. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat menambah Pengguna dengan menekan tombol, mengubah data Pengguna dengan menekan icon pen, dan dapat menghapus data Pengguna dengan menekan icon trash. Terdapat juga tombol tambah yang jika di tekan akan mengirimkan Pengguna ke halaman Tambah Pengguna.



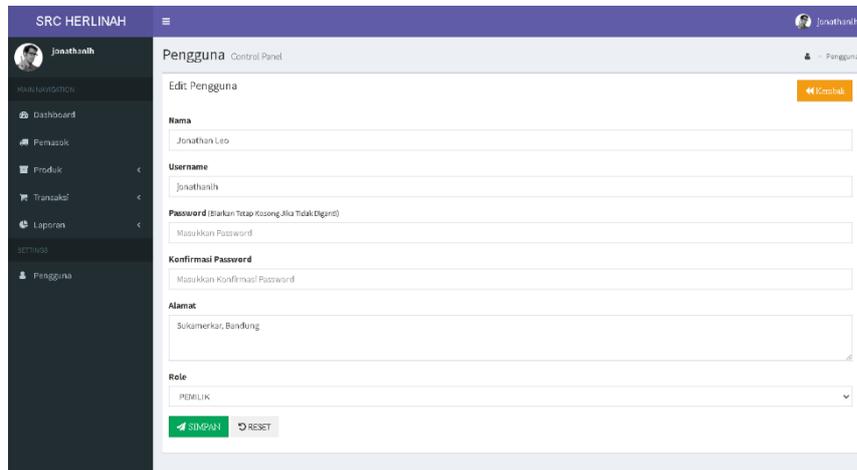
Gambar 6. Data Pengguna

Pada Gambar 7 menunjukkan rancangan tampilan Tambah Pengguna setelah Pemilik Toko menekan tombol Tambah pada halaman Data Pengguna. Pada tampilan ini, Pemilik Toko dapat mengisi nama, username, password, konfirmasi password, alamat, dan role. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol Reset untuk me-reset data yang telah dimasukkan. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Pengguna.



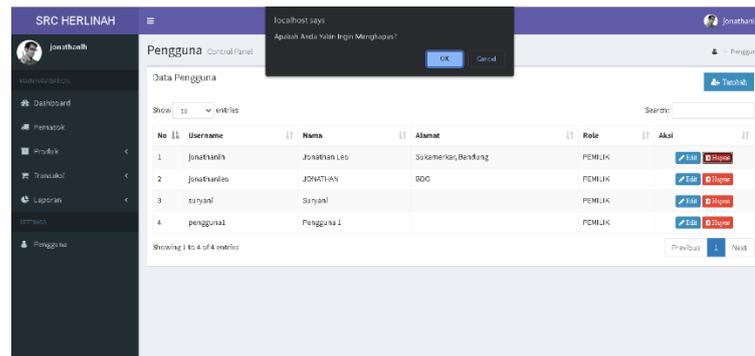
Gambar 7. Tambah Pengguna

Pada Gambar 8 menunjukkan rancangan tampilan *Edit Pengguna*. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat mengubah nama, *username*, *password*, konfirmasi *password*, alamat, dan *role*. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-*reset* data yang telah diubah menjadi seperti sebelum diubah. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Pengguna.



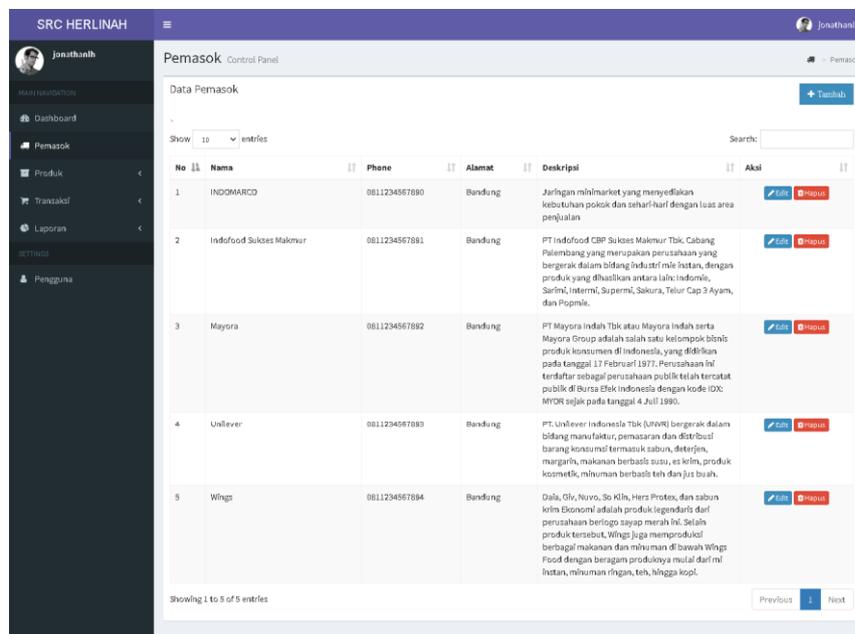
Gambar 8. Edit Pengguna

Pada Gambar 9 menunjukkan rancangan awal ketika Pemilik Toko menekan *icon delete* maka sistem akan memunculkan sebuah *form*. Pada *form* konfirmasi ini, terdapat tombol Tidak untuk menutup *alert* dan tombol Ya untuk menghapus data Pengguna.



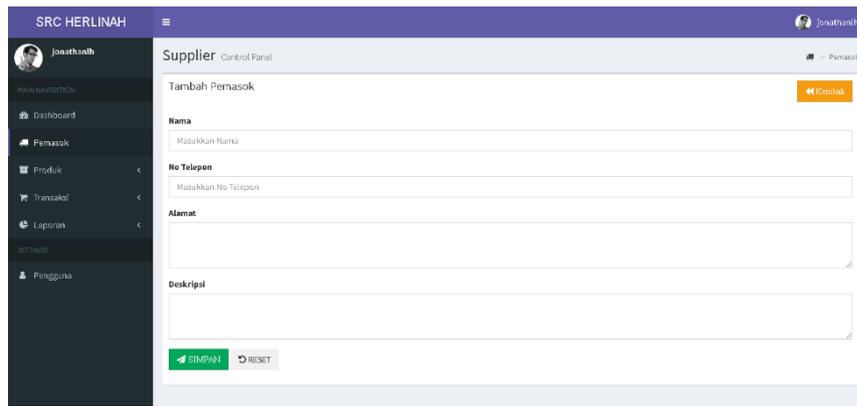
Gambar 9. Alert Konfirmasi Delete Pengguna

Pada Gambar 10 merupakan data master dari Pemasok yang dikelola oleh Pemilik Toko. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat menambah Pemasok dengan menekan tombol, mengubah data Pemasok dengan menekan *icon pen*, dan dapat menghapus data Pengguna dengan menekan *icon trash*. Terdapat juga tombol tambah yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Tambah Pemasok.



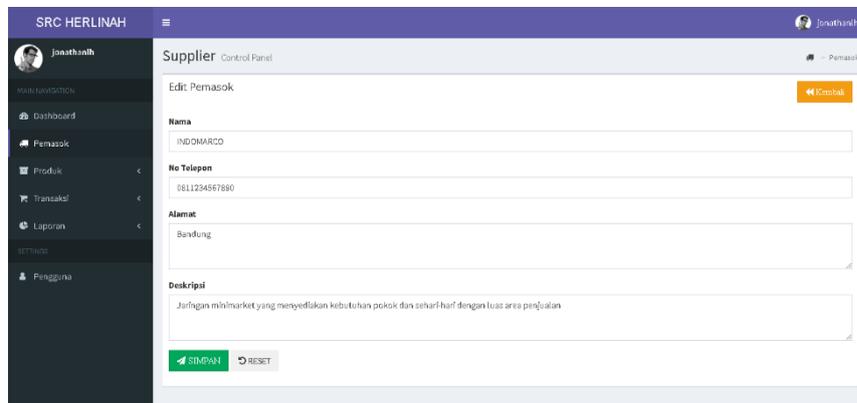
Gambar 10. Antarmuka Pemasok

Pada Gambar 11 menunjukkan rancangan tampilan Tambah Pemasok setelah Pemilik Toko menekan tombol Tambah pada halaman Data Pemasok. Pada tampilan ini, Pemilik Toko dapat mengisi nama, *no telephone*, alamat, dan deskripsi. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-reset data yang telah dimasukkan. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Pemasok.



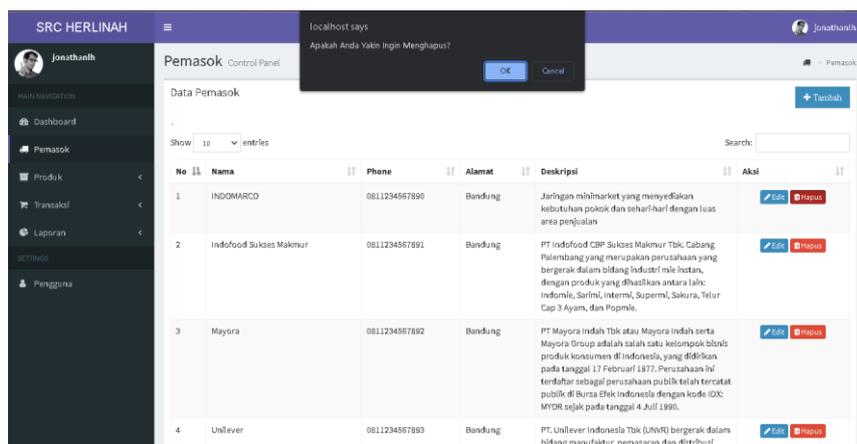
Gambar 11. Tambah Pemasok

Pada Gambar 12 menunjukkan rancangan tampilan *Edit Pemasok*. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat mengubah nama, *no telephone*, alamat, dan deskripsi. Terdapat tombol *Simpan* untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-reset data yang telah diubah menjadi seperti sebelum diubah. Terdapat juga tombol *kembali* yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman *Data Pemasok*.



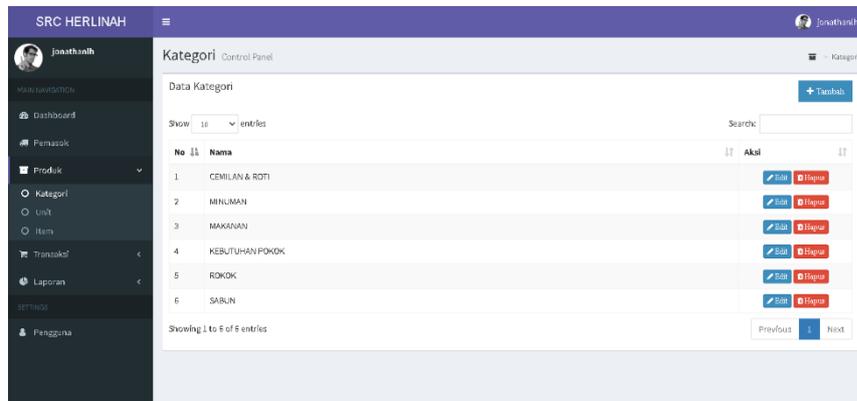
Gambar 12. Edit Pemasok

Pada Gambar 13 menunjukkan rancangan awal ketika Pemilik Toko menekan *icon delete* maka sistem akan memunculkan sebuah *form*. Pada *form* konfirmasi ini, terdapat tombol *Tidak* untuk menutup *alert* dan tombol *Ya* untuk menghapus data Pemasok.



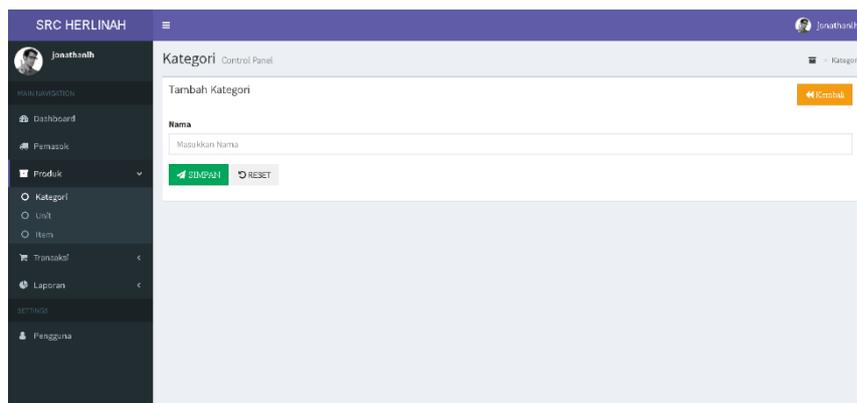
Gambar 13. Alert Konfirmasi Delete Pemasok

Pada Gambar 14 merupakan data master dari Kategori yang dikelola oleh Pemilik Toko. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat menambah Kategori dengan menekan tombol, mengubah data Kategori dengan menekan *icon pen*, dan dapat menghapus data Kategori dengan menekan *icon trash*. Terdapat juga tombol tambah yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Tambah Kategori.



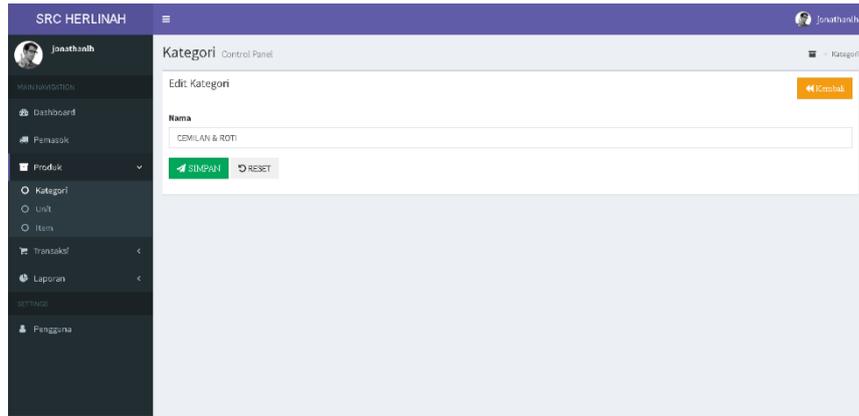
Gambar 14. Antarmuka Kategori

Pada Gambar 15 menunjukkan rancangan tampilan Tambah Kategori setelah Pemilik Toko menekan tombol Tambah pada halaman Data Kategori. Pada tampilan ini, Pemilik Toko hanya dapat mengisi nama saja. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-reset data yang telah dimasukkan. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Kategori.



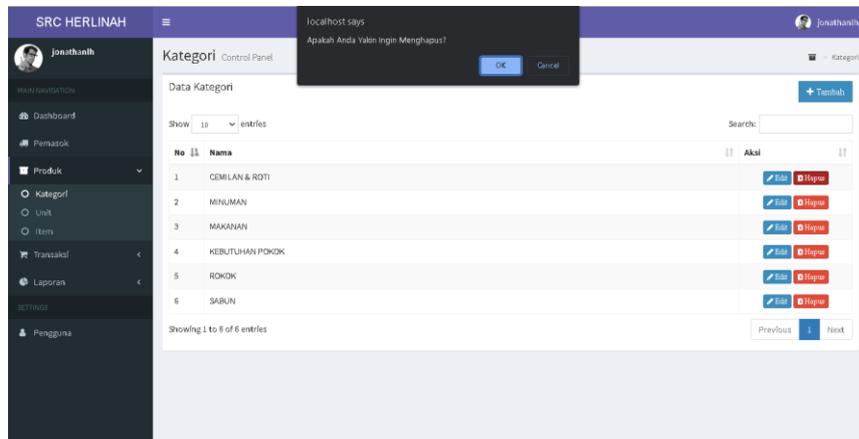
Gambar 15. Tambah Kategori

Pada Gambar 16 menunjukkan rancangan tampilan Edit Kategori. Pada halaman ini, Pemilik Toko hanya dapat mengubah nama saja. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-reset data yang telah diubah menjadi seperti sebelum diubah. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Kategori.



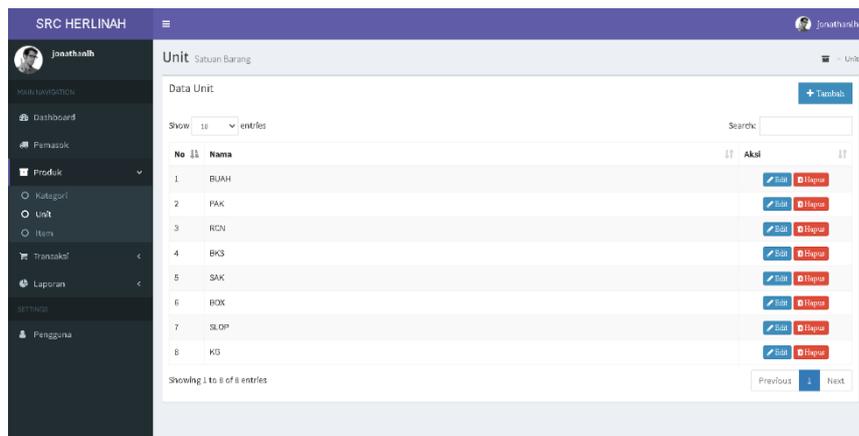
Gambar 16. Edit Kategori

Pada Gambar 17 menunjukkan rancangan awal ketika Pemilik Toko menekan *icon delete* maka sistem akan memunculkan sebuah *form*. Pada *form* konfirmasi ini, terdapat tombol Tidak untuk menutup *alert* dan tombol Ya untuk menghapus data Kategori.



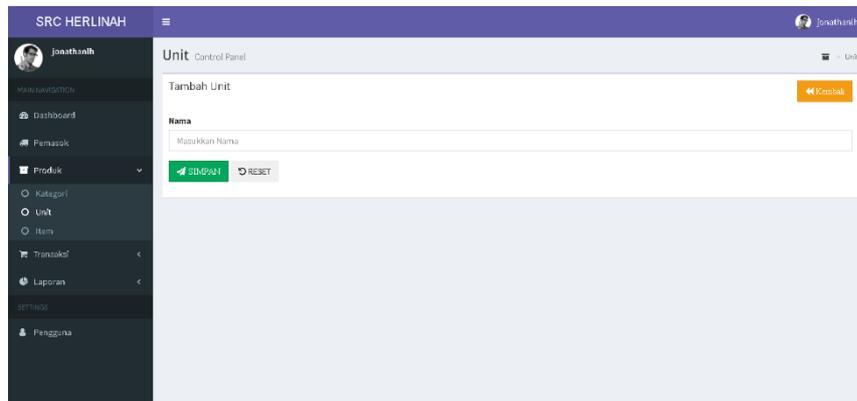
Gambar 17. Alert Konfirmasi Delete Kategori

Pada Gambar 18 merupakan data master dari Unit yang dikelola oleh Pemilik Toko. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat menambah Unit dengan menekan tombol, mengubah data Unit dengan menekan *icon pen*, dan dapat menghapus data Kategori dengan menekan *icon trash*. Terdapat juga tombol tambah yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Tambah Unit.



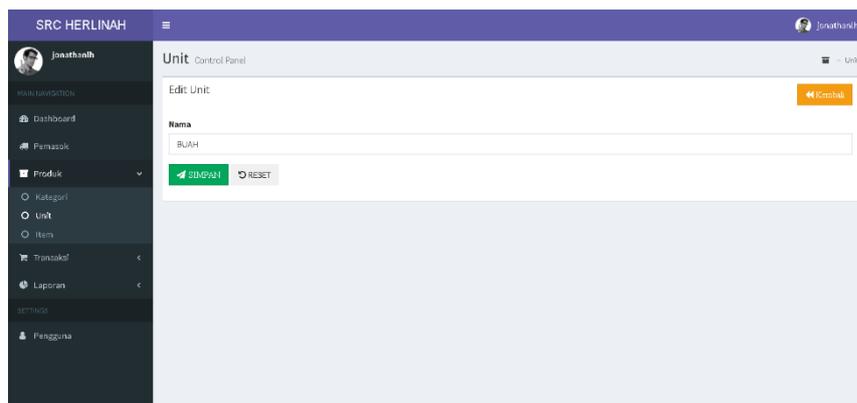
Gambar 18. Antarmuka Unit

Pada Gambar 19 menunjukkan rancangan tampilan Tambah Unit setelah Pemilik Toko menekan tombol Tambah pada halaman Data Unit. Pada tampilan ini, Pemilik Toko hanya dapat mengisi nama saja. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-*reset* data yang telah dimasukkan. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Unit.



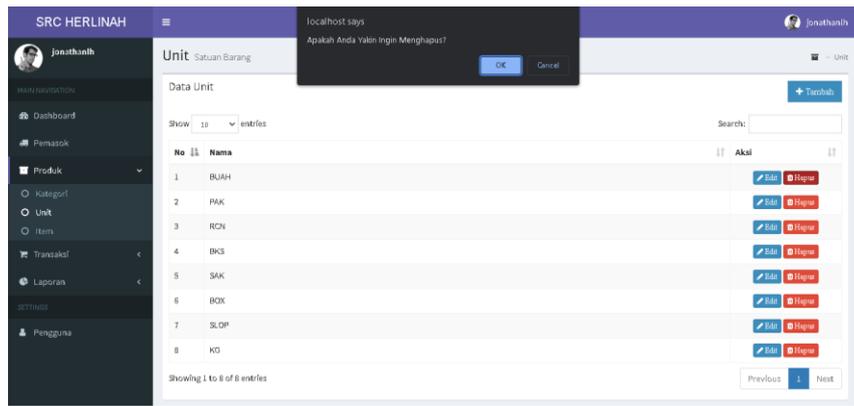
Gambar 19. Tambah Unit

Pada Gambar 20 menunjukkan rancangan tampilan *Edit Unit*. Pada halaman ini, Pemilik Toko hanya dapat mengubah nama saja. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-*reset* data yang telah diubah menjadi seperti sebelum diubah. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Unit.



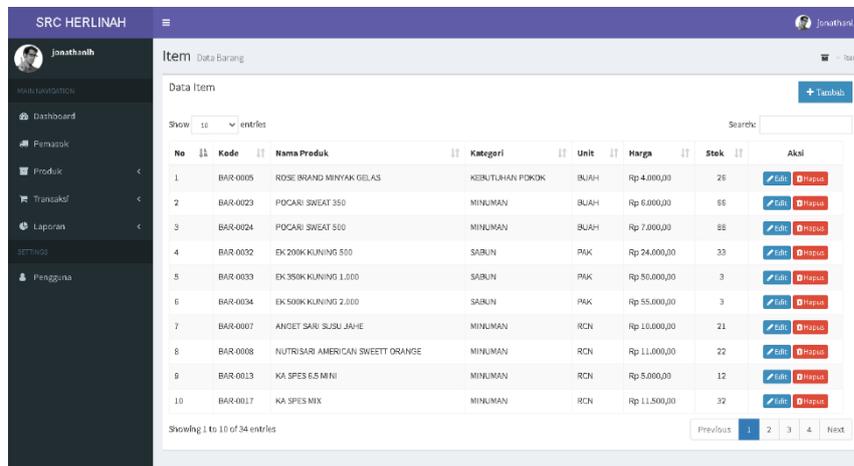
Gambar 20. Edit Unit

Pada Gambar 21 menunjukkan rancangan awal ketika Pemilik Toko menekan *icon delete* maka sistem akan memunculkan sebuah *form*. Pada *form* konfirmasi ini, terdapat tombol Tidak untuk menutup *alert* dan tombol Ya untuk menghapus data Unit.



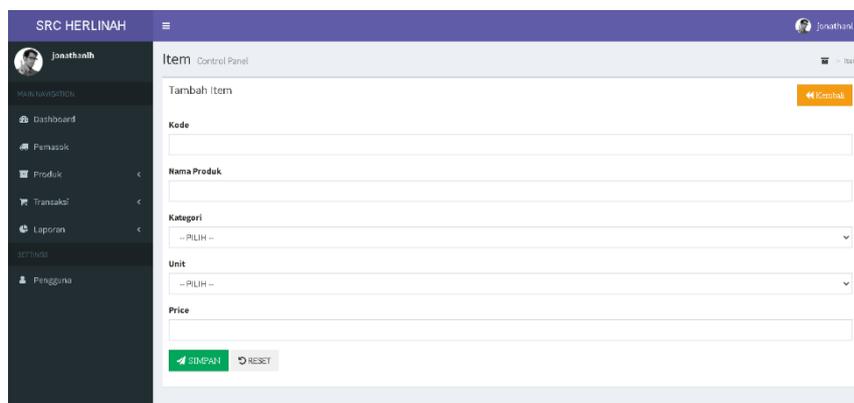
Gambar 21. Alert Konfirmasi Delete Unit

Pada Gambar 22 merupakan data master dari Item yang dikelola oleh Pemilik Toko. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat menambah Item dengan menekan tombol tambah yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Tambah Item, mengubah data Unit dengan menekan *icon pen*, dan dapat menghapus data Item dengan menekan *icon trash*.



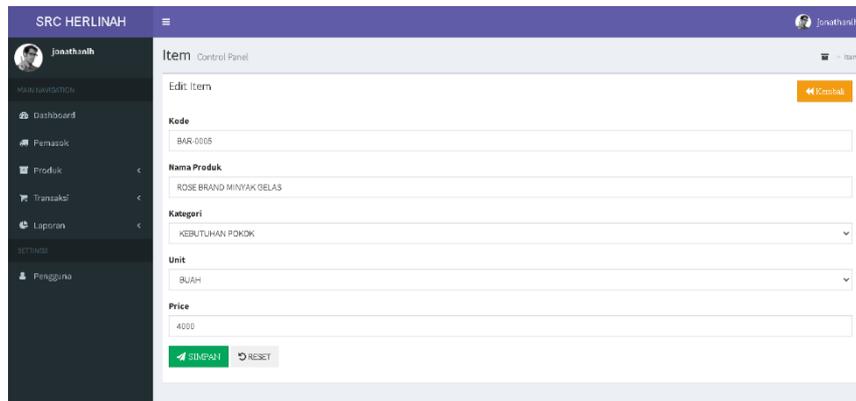
Gambar 22. Rancangan Antarmuka Item

Pada Gambar 23 menunjukkan rancangan tampilan Tambah Unit setelah Pemilik Toko menekan tombol Tambah pada halaman Data Unit. Pada tampilan ini, Pemilik Toko dapat mengisi kode, nama produk, kategori, unit, dan price. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-*reset* data yang telah dimasukkan. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Item.



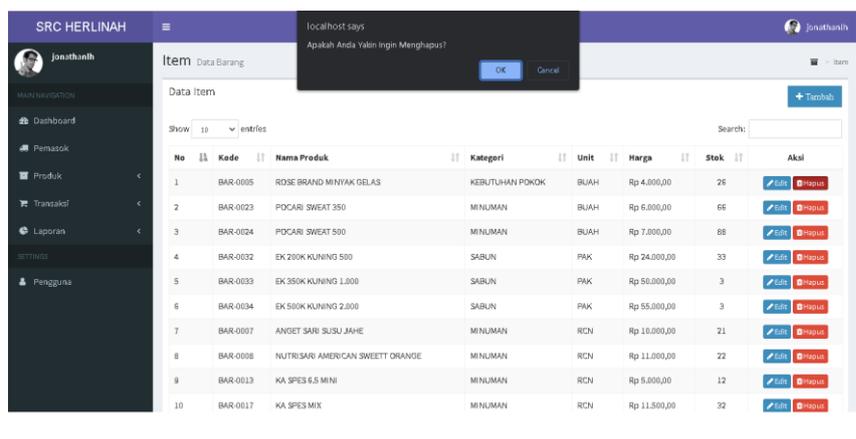
Gambar 23. Tambah Item

Pada Gambar 24 menunjukkan rancangan tampilan *Edit Item*. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat mengubah kode, nama produk, kategori, unit, dan price. Terdapat tombol *Simpan* untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-reset data yang telah diubah menjadi seperti sebelum diubah. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Data Unit.



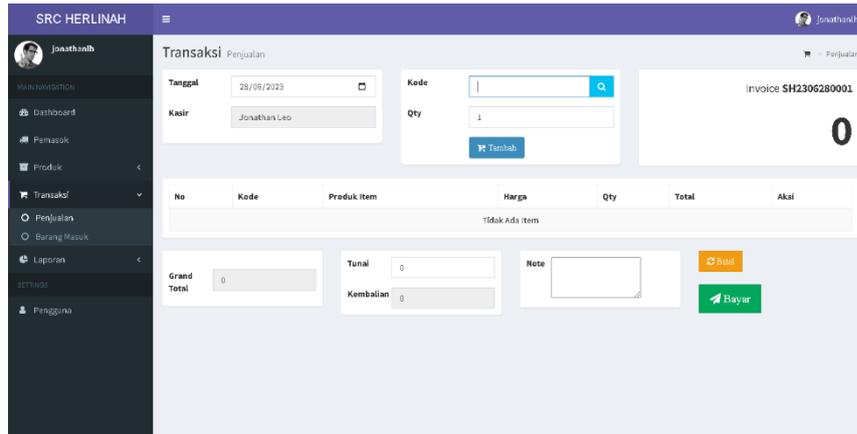
Gambar 24. Edit Item

Pada Gambar 25 menunjukkan rancangan awal ketika Pemilik Toko menekan *icon delete* maka sistem akan memunculkan sebuah *form*. Pada *form* konfirmasi ini, terdapat tombol *Tidak* untuk menutup *alert* dan tombol *Ya* untuk menghapus Data Item.



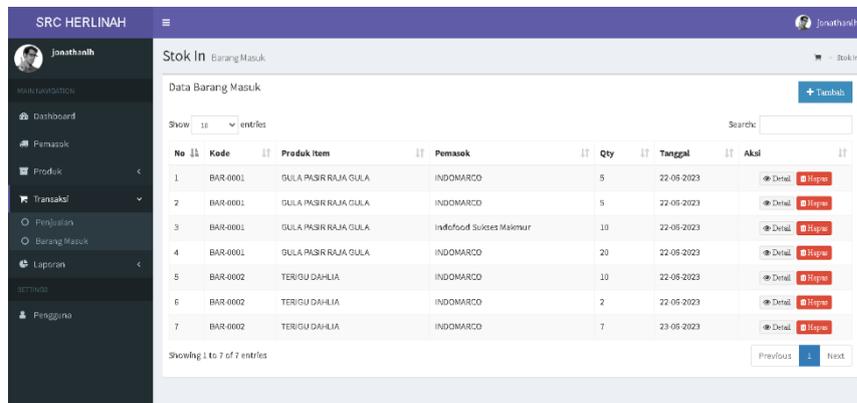
Gambar 25. Alert Konfirmasi Delete Item

Pada menunjukkan rancangan tampilan ketika Pemilik Toko telah menekan menu transaksi. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat melakukan transaksi dengan memilih nama barang dengan menekan *icon search* pada kolom kode maka akan muncul daftar *list* item yang telah tersimpan pada *database*. Kemudian Pemilik Toko dapat memasukkan jumlah barang yang diinginkan dijual pada kolom *qty*. Setelah itu, item akan tampil pada *data table* dibawahnya. Terdapat juga nomor *invoice* disebelah kanan atas dan nominal setelah Pemilik Toko memasukkan item ke data table tersebut. Terdapat juga kolom Tunai dimana kolom ini bertugas untuk melakukan peng-*input*-an nominal uang yang dibayar oleh pembeli. Terdapat juga tombol *Batal* untuk membatalkan transaksi dan tombol *Bayar* untuk menyelesaikan Transaksi.



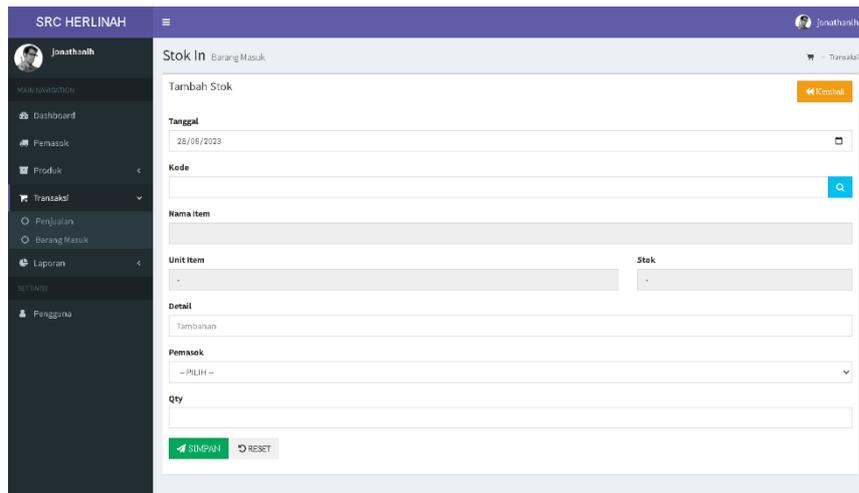
Gambar 26. Transaksi Penjualan

Pada Gambar 27 merupakan data master dari Barang Masuk yang dikelola oleh Pemilik Toko. Pada halaman ini, Pemilik Toko dapat menambah Barang Masuk dengan menekan tombol tambah yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Tambah Barang Masuk, mengubah data Barang Masuk dengan menekan *icon pen*, dan dapat menghapus data Kategori dengan menekan *icon trash*.



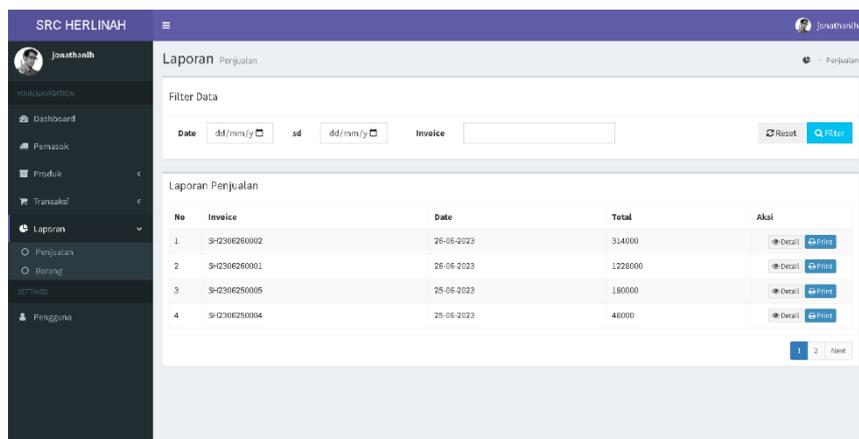
Gambar 27. Transaksi Barang Masuk

Pada Gambar 28 menunjukkan rancangan tampilan Tambah Barang Masuk setelah Pemilik Toko menekan tombol Tambah pada halaman Barang Masuk. Pada tampilan ini, Pemilik Toko dapat memilih kode barang dengan menekan *icon search*, detail, pemasok, dan *qty*. Terdapat tombol Simpan untuk menyimpan data dan tombol *Reset* untuk me-reset data yang telah dimasukkan. Terdapat juga tombol kembali yang jika di tekan akan mengirimkan Pemilik Toko ke halaman Barang Masuk.



Gambar 28. Barang Masuk

Pada Gambar 29 menunjukkan rancangan ketika Pemilik Toko telah menekan menu laporan. Pada halaman ini, terdapat data penjualan. Pemilik Toko dapat memilih periode tertentu, dan mencari berdasarkan nomor *invoice*. Terdapat juga tombol *reset* untuk me-*reset* periode dan nomor *invoice*, dan tombol *filter* untuk menampilkan transaksi yang telah dipilih oleh Pemilik Toko.



Gambar 29. Laporan Transaksi Penjualan

Pada Gambar 30 menunjukkan rancangan ketika Pemilik Toko telah menekan menu laporan barang. Pada halaman ini, terdapat data penjualan barang. Pemilik Toko dapat memilih periode tertentu, dan mencari berdasarkan kode barang atau nama barang. Terdapat juga tombol *reset* untuk me-*reset* periode, nama barang, dan kode barang serta tombol *filter* untuk menampilkan transaksi yang telah dipilih oleh Pemilik Toko.

Gambar 30. Laporan Penjualan Barang

V. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil pengujian aplikasi, dapat ditarik kesimpulan bahwa *website* telah berhasil dibangun namun masih memiliki banyak batasan. *Website* sudah dapat diimplementasikan dengan baik dan sudah dapat melakukan transaksi, pencatatan laporan penjualan dan barang kapan saja oleh pengguna. Terdapat juga beberapa saran yang dapat dilakukan untuk pengembangan kedepannya, yaitu dengan mengembangkan *website* agar dapat digunakan juga oleh pihak-pihak lainnya serta pengembangan fitur yang lebih efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] G. Farell, H. K. Saputra dan I. Novid, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pengarsipan Surat Menyurat (Studi Kasus Fakultas Teknik UNP)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan*, vol. 11, 2018J. Breckling, Ed., *The Analysis of Directional Time Series: Applications to Wind Speed and Direction*, seri Lecture Notes in Statistics. Berlin, Germany: Springer, 1989, vol. 61.
- [2] E. Syahrin, J. Santony dan J. Na'am, "Pemodelan Penjualan Produk Herbal Menggunakan Metode," *UPI YPTK Jurnal KomTekInfo*, vol. 5, pp. 33-41, 2019.
- [3] R. Yunitarini dan F. H. R, "Pemodelan Proses Bisnis Akademik Teknik Informatika Universitas Trunojoyo Dengan Business Process Modelling Notation (BPMN)," *Jurnal SimanteC*, vol. 5, 2016.
- [4] Rizaldi, D. Anggraeni dan A. Z. Syah, "Tips Dan Trik Membangun Relationship Dan Query Dalam Database," *Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal*, vol. 1, p. 45 – 50 , 2018 (2002) The IEEE website. [Online].Tersedia: <http://www.ieee.org/>
- [5] I. Warman dan R. Ramdaniansyah, "Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (DBMS) Antara MySQL 5.7.16 dan MariaDB 10.1," *Jurnal TEKNOIF* , vol. 6, 2018*FLEXChip Signal Processor (MC68175/D)*, Motorola, 1996.
- [6] I. Warman dan R. Ramdaniansyah, "Analisis Perbandingan Kinerja Query Database Management System (DBMS) Antara MySQL 5.7.16 dan MariaDB 10.1," *Jurnal TEKNOIF* , vol. 6, 2018A. Karnik, "Performance of TCP congestion control with rate feedback: TCP/ABR and rate adaptive TCP/IP," M. Eng. thesis, Indian Institute of Science, Bangalore, India, Jan. 1999.
- [7] D. W. Trise Putra dan R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *Jurnal TEKNOIF*, vol. 7, 2019.
- [8] O. Pahlevi, A. Mulyani dan M. Khoir, "Sistem Informasi Inventori Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di PT. Liviza Teknologi Indonesia Jakarta," *Jurnal PROSISKO*, vol. 5, 2018.
- [9] A. Josi, "Penerapan Metode Prototyping Dalam Pembangunan Website Desa (Studi Kasus Desa Sugihan Kecamatan Rambang)," *JTI*, vol. 9, 2017.