

Pengembangan Sistem Informasi Persediaan Gudang Berbasis Website Dengan Metode Waterfall

Kebenaran Wau

Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Indonesia

* Corresponding-Author. Email: kebenaranwau@gmail.com

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan sebuah sistem informasi persediaan gudang berbasis *website* dengan menggunakan metode *waterfall*. Tahapan model pengembangan sistem yang dilakukan mulai dari analisa, desain, *code generation*, *testing* dan *support*. Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian yaitu: observasi, wawancara, dan studi pustaka. Ruang lingkup subjek penelitian tentang sistem persediaan gudang yaitu pada toko sugi teknik. Di mana ruang lingkup meliputi merancang sistem persediaan gudang untuk mengelola stok barang, proses pencatatan, proses pendataan pasokan barang di toko sugi teknik hingga pembuatan laporan barang keluar dan masuk, proses laporan data transaksi dari supplier dan konsumen. Sistem informasi ini berisi pencatatan barang masuk dan keluar, laporan penjualan, laporan pembelian, laporan retur atau operasional dan serta laporan pendapatan laba sehingga memudahkan mendapatkan informasi dengan cepat, jelas dan akurat.

Kata kunci: persediaan gudang, sistem informasi, *waterfall*, berbasis *website*

Abstract

The purpose of this research is to develop a website-based warehouse inventory information system using the waterfall method. The stages of the system development model are carried out starting from analysis, design, code generation, testing and support. Data collection techniques applied in the research are: observation, interviews, and literature study. The scope of the research subject about the warehouse inventory system is at the sugi teknik shop. Where the scope includes designing a warehouse inventory system to manage stock of goods, the recording process, the process of collecting data on supply of goods at the sugi teknik shop to making reports on goods going out and in, processing transaction data reports from suppliers and consumers. This information system contains recording of incoming and outgoing goods, sales reports, purchase reports, returns or operational reports and income reports making it easier to get information quickly, clearly and accurately.

Keywords: *warehouse inventory, information system, waterfall, website-based*

PENDAHULUAN

Persediaan merupakan salah satu sebutan yang digunakan untuk oleh suatu perusahaan untuk menunjukkan barang-barang yang dimiliki adalah stok barang yang telah di simpan di gudang yang bertujuan untuk di jual pada waktu yang akan datang sehingga perusahaan menjadi optimal dalam menjual barang ke


konsumen (Karongkong, Ilat & Tirayoh, 2018; Tamodia, 2013). Hal ini membuat dukungan ataupun fungsi terhadap pencapaian tidak maksimal karena kinerja perusahaanl (Sy, 2016).

Toko Sugi Teknik adalah perusahaan yang bergerak di bidang penyuplai barang elektronik seperti air conditioner, kulkas dan barang elektronik yang lainnya, sebagai

Submitted
20-04-2022

Accepted
24-05-2022

Published
30-05-2022

 <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.8>

penyuplai barang dengan harga murah sehingga menarik minat banyak konsumen untuk membeli barang pada toko sugi teknik, baik untuk keperluan pribadi maupun untuk dipasarkan kembali. Setiap barang yang datang dari supplier di cek oleh *checker* dan kepala gudang untuk memastikan barang tersebut layak apa tidak untuk di terima oleh pihak toko sugi teknik.

Toko sugi teknik berlokasi di Bekasi dan selalu mencatat dan memantau pasokan persediaan barang pada gudangnya, untuk data persediaan yang di olah masih dilakukan secara manual oleh admin gudang yaitu untuk pencatatan dan data barang keluar ataupun masuk masih ditulis dalam selembar kertas atau *bind card*. Sehingga dari masalah tersebut kadang membuat kesalahan dalam perhitungan barang, sulit dalam pembuatan laporan dan pencatatan data barang dari supplier yang banyak dan pada bulan-bulan sebelumnya sehingga membuat terjadinya kekurangan pasokan barang yang akan di jual dan sulitnya dalam mengelola serta mencari file yang dibutuhkan oleh kepala toko karena total file yang banyak serta data yang terpisah.

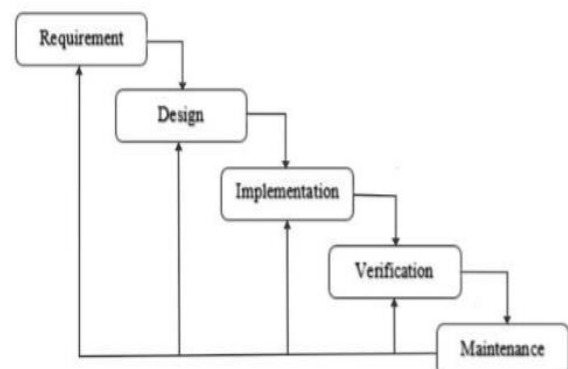
Penelitian terdahulu tentang "Perancangan Sistem Inventory Barang Pada UD. Minang Dewi Berbasis Web" bertujuan untuk membuat suatu system inventory pada UD. Minang Dewi untuk mempermudah karyawan mengetahui stok barang yang ada serta mengontrol tiap item-item stok barang yang keluar dan masuk toko serta menghasilkan barang dengan data laporan yang keluar ataupun masuk di UD. Minang Dewi (Fadly, Suhendro, dan Putra, 2019). Pada penelitian yang berjudul "Perancangan Sistem Inventory menggunakan Metode FIFO (*First In First Out*) Pada CV Jaya Mas Elektronik" bertujuan untuk membuat system yang dapat membantu CV Jaya Mas Elektronik dalam pengelolaan barang dengan system yang terintegrasi dan terkomputerisasi hingga membuat stok persediaan dapat di kontrol secara real time dengan baik, cepat, dan akurat (Fazli & Jumaryadi, 2019). Pada

penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Inventory Barang Kantor PT. POS (PERSERO) Kabupaten Soppeng" bertujuan untuk membuat system informasi inventory yang dapat membantu mengontrol persediaan di kantor PT. POS (PERSERO) Kabupaten Soppeng yang tadinya dilakukan secara manual sehingga dapat memberikan informasi dengan lebih cepat dan akurat (Wardana, 2018).

Dari hasil uraian latar belakang, maka akan di lakukan pengembangan sebuah sistem persediaan gudang *berbasis website* pada toko sugi teknik, sehingga membuat kemudahan untuk mengontrol persediaan barang, pemesanan dan pencatatan dan mendata barang masuk dan keluar dan diharapkan bisa membantu dan membuat pekerjaan di toko sugi teknik dalam mengontrol dan mengelola persediaan dan data stok barang dengan lancar

METODE

Metode sistem yang digunakan untuk pengembangan adalah air terjun model (Waterfall Model). *Waterfall* biasanya di sebut dengan model sequential linier atau *classic cycle*. Waterfall ini memberikan saluran *software* dengan cara sekuensial yang diawali dengan, design, pengkodean, pengujian dan *support* (Susilo, 2018). Berikut gambar dan penjelasan dari model air terjun (*waterfall*), yaitu:



Gambar 1. Tahapan Model Waterfall (Suryanto, 2016)

Tahapan model pengembangan sistem yang dilakukan mulai dari analisa, desain, code generation, testing dan support. Teknik pengumpulan data yang diterapkan

dalam penelitian yaitu: observasi, wawancara, dan studi pustaka. Ruang lingkup subjek penelitian tentang sistem persediaan gudang yaitu pada toko sugi teknik. Di mana ruang lingkup meliputi merancang sistem persediaan gudang untuk mengelola stok barang di toko sugi teknik, proses pencatatan, proses pendataan pasokan barang jadi, pembuatan laporan barang keluar dan masuk, proses laporan data transaksi dari *supplier* dan konsumen

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Tahap Analisis

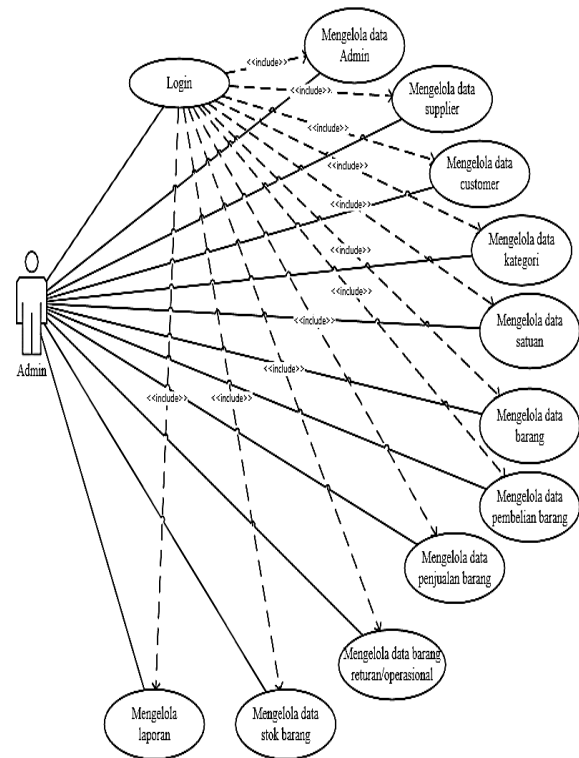
Persediaan adalah item atau sumber daya stok dari suatu system yang disediakan dan di simpan oleh perusahaan untuk di jual dalam suatu periode tertentu (Mallisza et al., 2021). Oleh karena itu penulis merancang suatu system persediaan gudang yang dapat digunakan untuk meningkatkan serta membantu pegawai untuk memperoleh laporan yang tepat, akurat dan cepat akan stok barang di gudang.

Berdasarkan permasalahan di atas maka di uraikan sebuah prosedur dalam pengembangan sebuah sistem informasi persediaan gudang berbasis *website* pada toko sugi teknik yaitu:

1. Analisa Kebutuhan Halaman Admin

Admin merupakan pengguna yang sangat penting karena dapat mengakses semua halaman *web*, berikut kebutuhan admin yaitu:

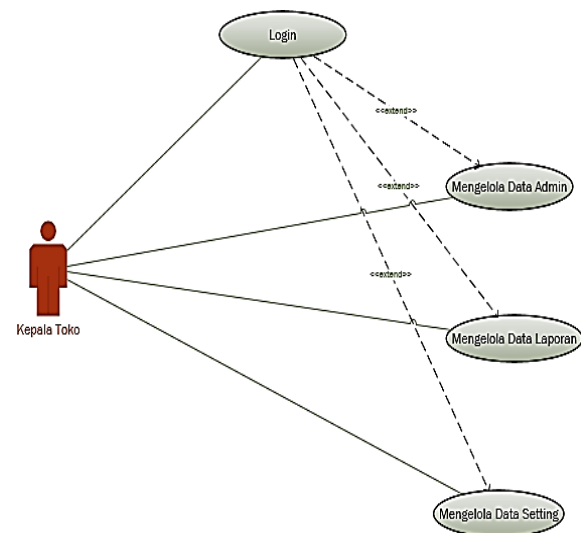
- A1. Admin dapat melakukan Login ke system
- A2. Mengelola Data Admin
- A3. Mengelola Data Supplier
- A4. Mengelola Data Customer
- A5. Mengelola Data Kategori
- A6. Mengelola Data Satuan
- A7. Mengelola Data Barang
- A8. Mengelola Data Pembelian Barang Dari Supplier
- A9. Mengelola Data Penjualan Barang
- A10. Mengelola Data Barang Return atau Operasional.
- A11. Mengelola Data Stok Barang.
- A12. Mengelola Data Laporan.



Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Admin

2. Analisa Kebutuhan Halaman Kepala Toko

- B1. Kepala Toko dapat Login ke System
- B2. Mengelola Data Admin
- B3. Mengelola Data Laporan
- B4. Mengelola Data Pengaturan



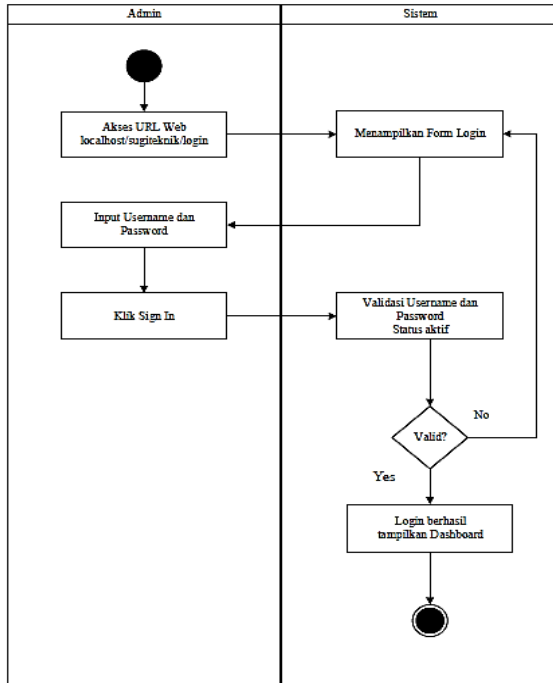
Gambar 3. Use Case Diagram Kepala Toko

b. Activity Diagram

Penggunaan system informasi inventory gudang akan di gambarkan

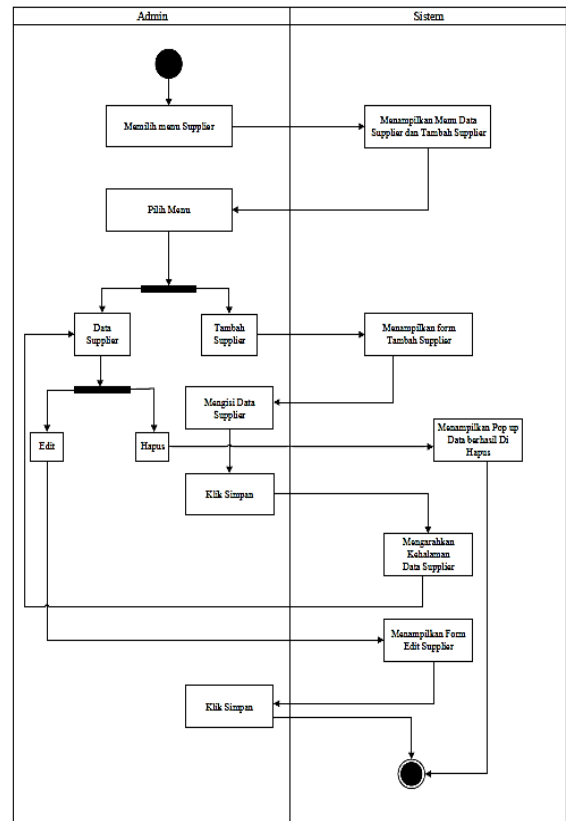
dengan *activity* diagram. *Activity* diagram juga dapat menjabarkan aktivitas aktor di *use case* diagram yang sudah di jelaskan.

1. *Activity* Diagram Login



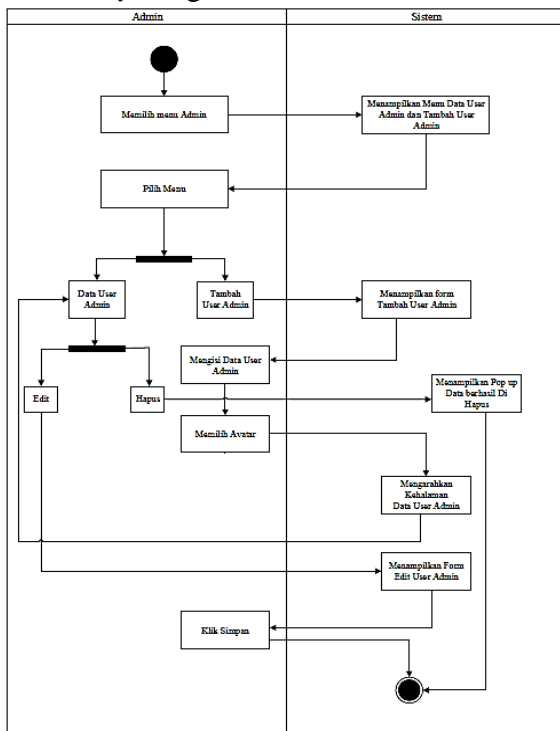
Gambar 4. *Activity* Diagram Login

3. *Activity* Diagram Supplier



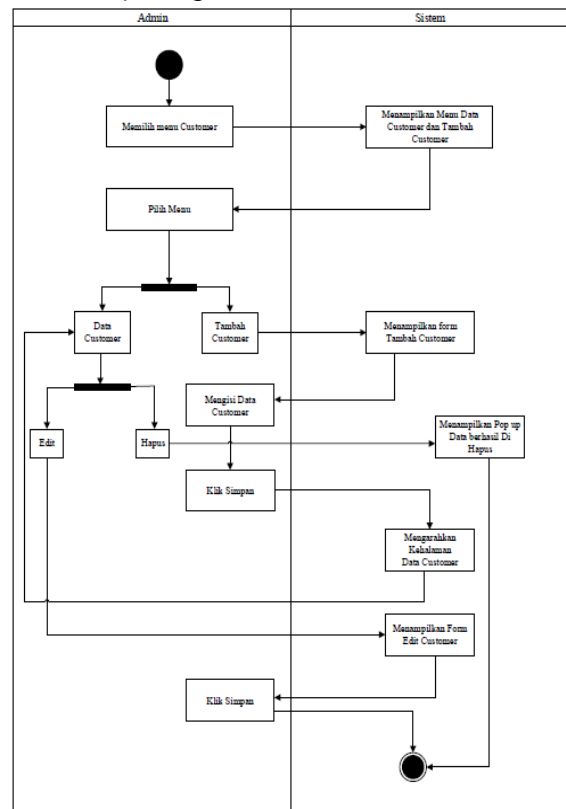
Gambar 5. *Activity* Diagram Supplier

2. *Activity* Diagram Admin



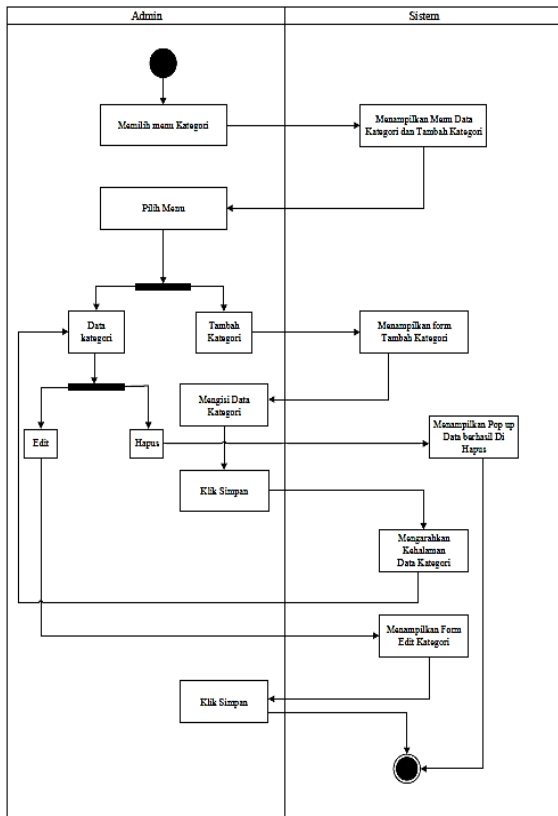
Gambar 5. *Activity* Diagram Admin

4. *Activity* Diagram Customer



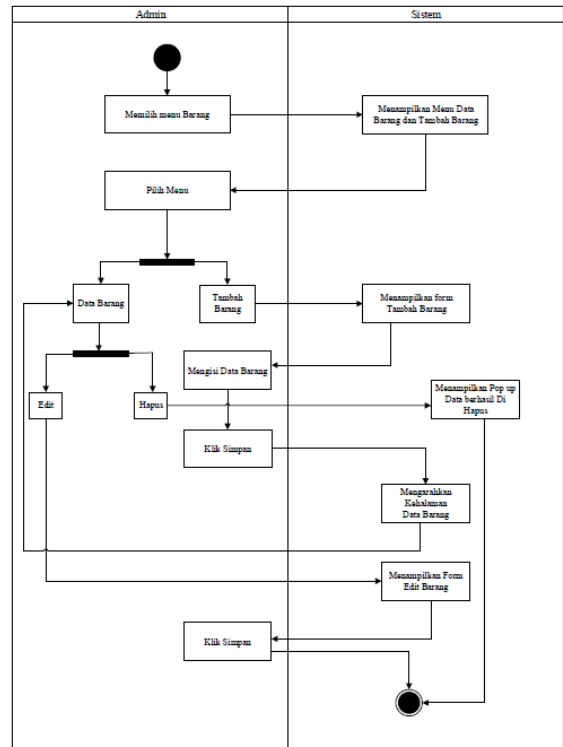
Gambar 6. *Activity* Diagram Customer

5. Activity Diagram Kategori



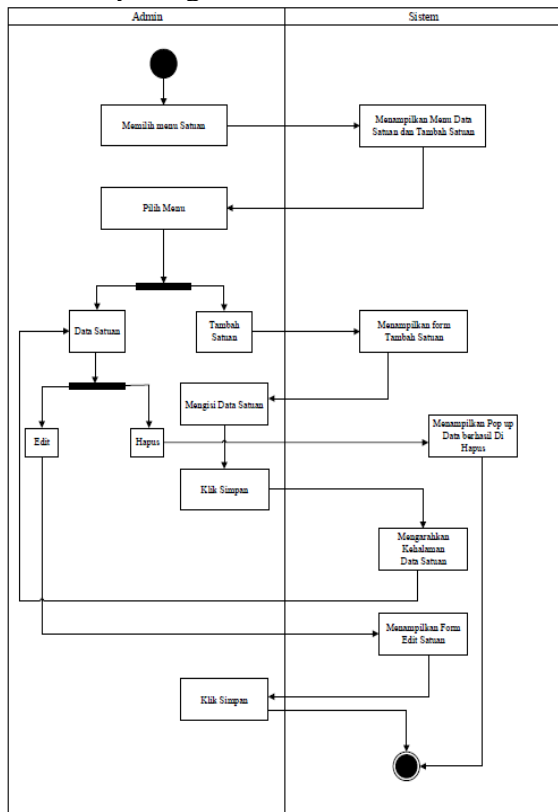
Gambar 7. Activity Diagram Kategori

7. Activity Diagram Barang



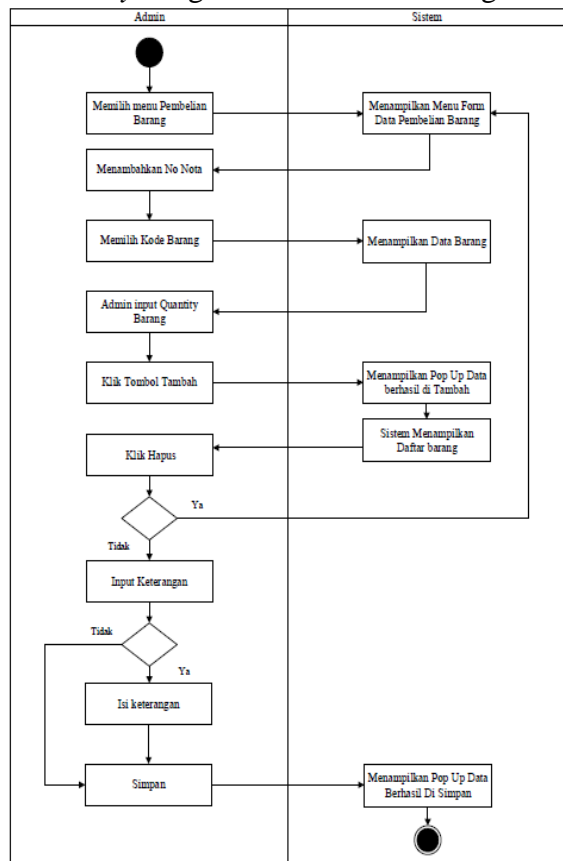
Gambar 9. Activity Diagram Barang

6. Activity Diagram Satuan



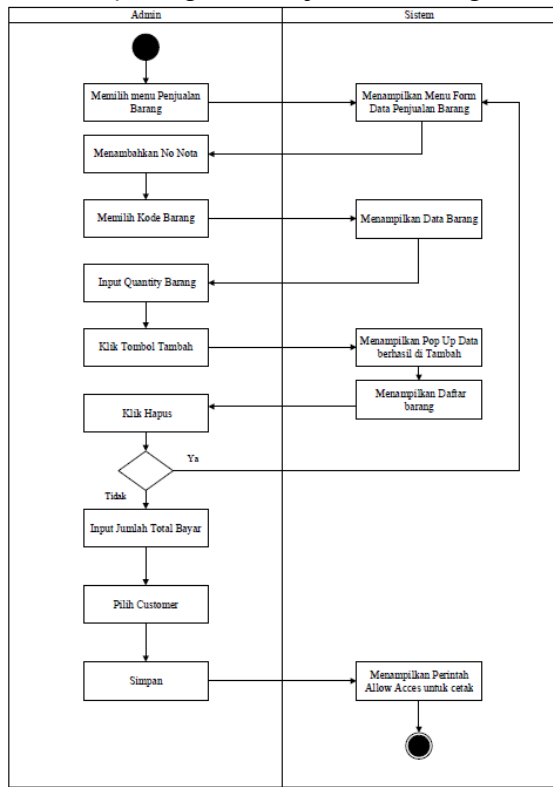
Gambar 8. Activity Diagram Satuan

8. Activity Diagram Pembelian Barang



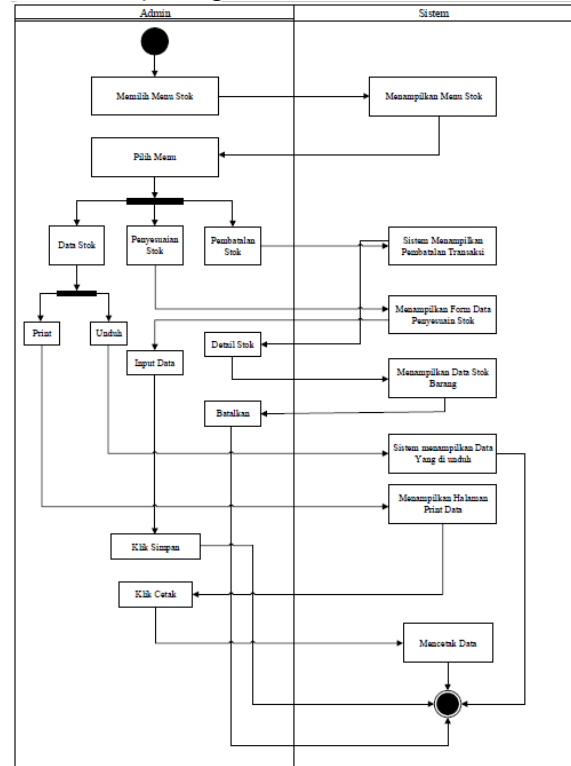
Gambar 10. Activity Diagram Pembelian Barang

9. Activity Diagram Penjualan Barang



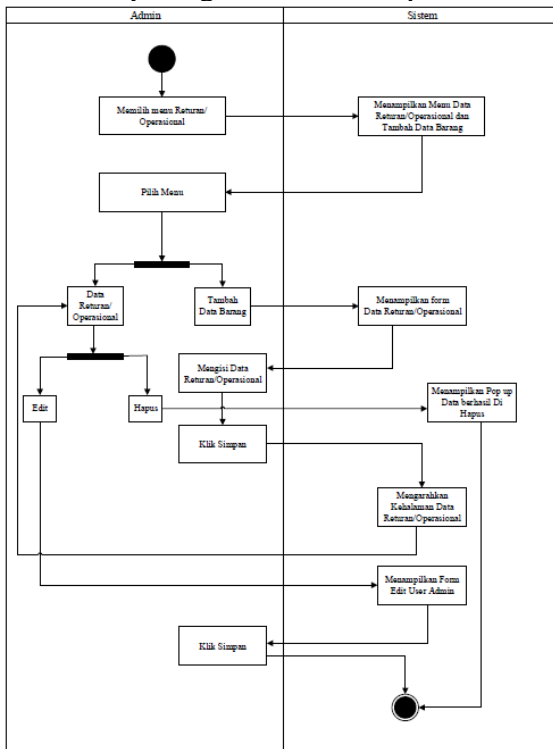
Gambar 11. Activity Diagram Penjualan Barang

11. Activity Diagram Stok



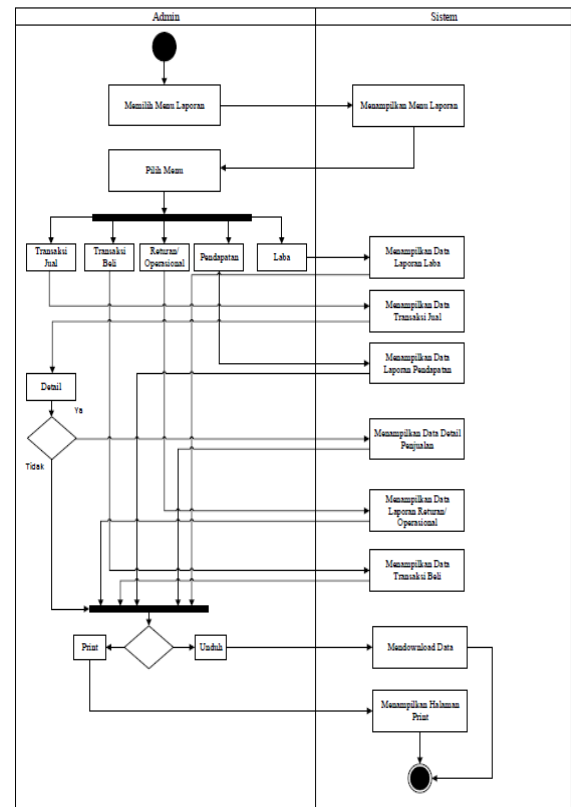
Gambar 13. Activity Diagram Stok

10. Activity Diagram Returan/Operasional



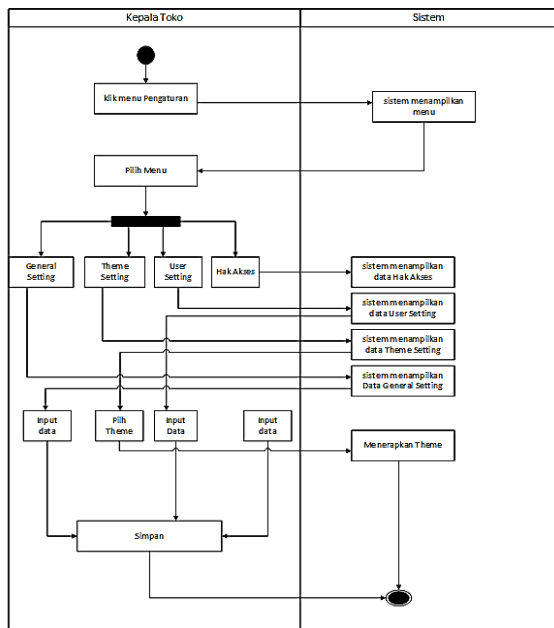
Gambar 12. Activity Diagram Returan/Operasional

12. Activity Diagram Laporan



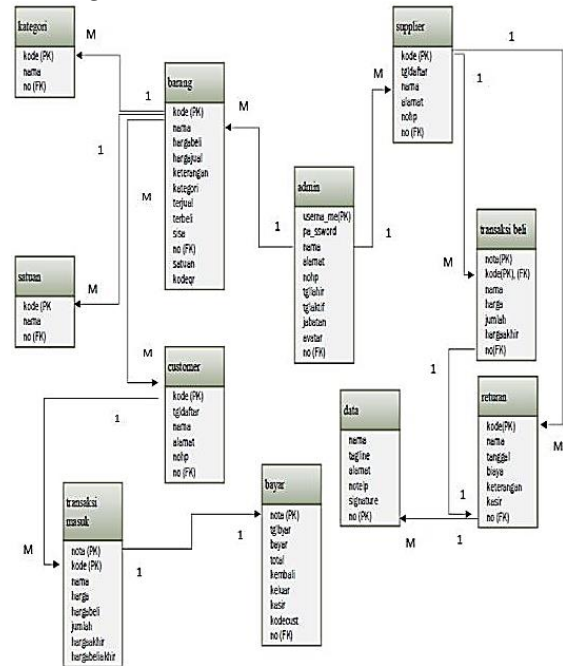
Gambar 14. Activity Diagram Laporan

13. Activity Diagram Pengaturan



Gambar 15. Activity Diagram Pengaturan

b). Logical Record Structure (LRS)



Gambar 17. Logical Record Structure

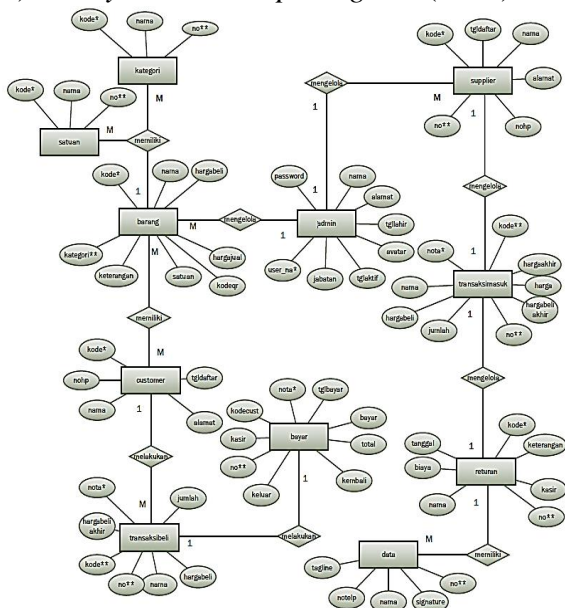
c. Desain

Pada tahapan penulis akan menjelaskan tentang desain *database*, dan desain *system user interface* dari *system* yang di buat.

1. Database

Desain *database* pada *system inventory* gudang terdiri dari *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Logical Record Structure (LRS)* dan *Spesifikasi File*:

a). Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 16. Entity Relationship Diagram

c). Spesifikasi File

1. Spesifikasi File Admin

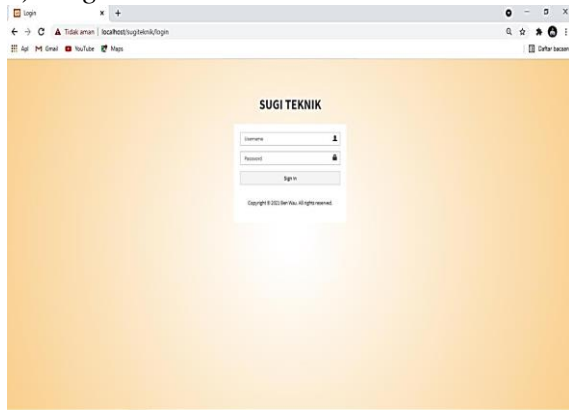
- Nama File : admin
- Akronim : user
- Fungsi : Menyimpan data admin
- Typ File : File Master
- Akses File : Random
- Software : Xampp
- Panjang Record : 585 Byte
- Kunci Field : userna_me

2. Spesifikasi file Supplier

- Nama File : Supplier
- Akronim : Supplier
- Fungsi : Menyimpan data supplier
- Typ File : File Master
- Akses File : Random
- Software : Xampp
- Panjang Record : 135 Byte
- Kunci Field : Kode

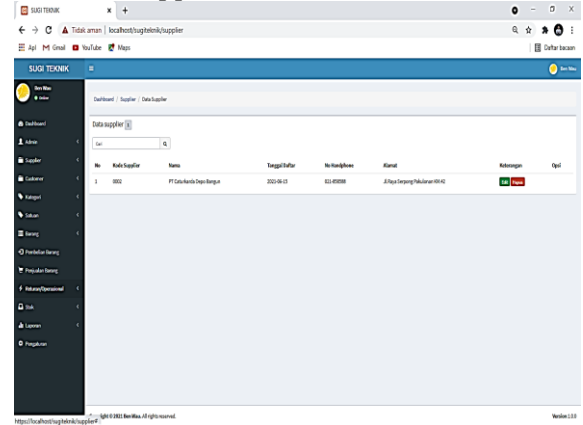
3. User Interface

a). Login



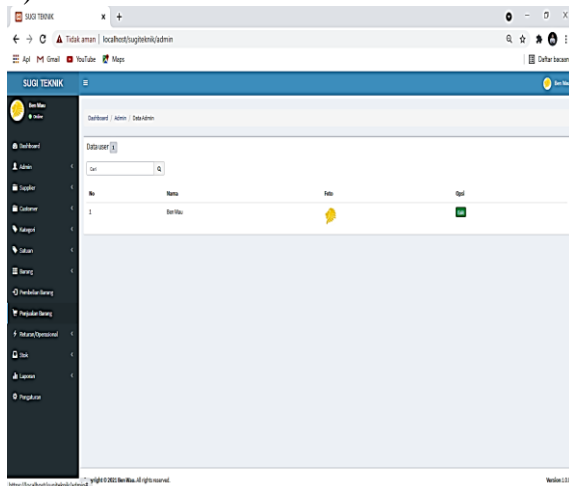
Gambar 17. Tampilan Halaman Login

d). Data Supplier



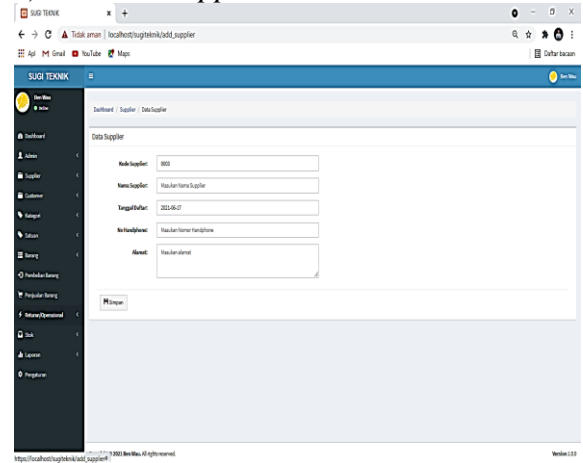
Gambar 20. Tampilan Halaman Data Supplier

b). Data User Admin



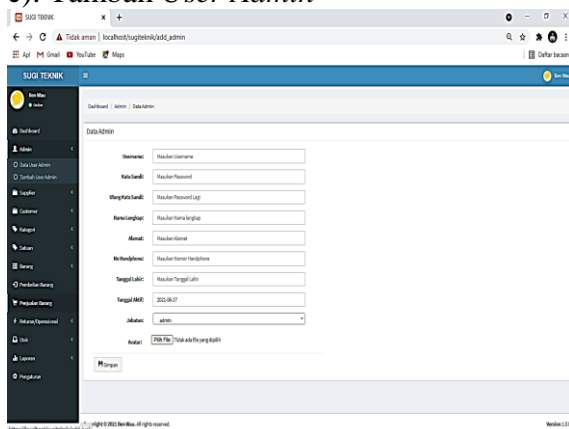
Gambar 18. Tampilan Halaman Data User Admin

e). Tambah Supplier



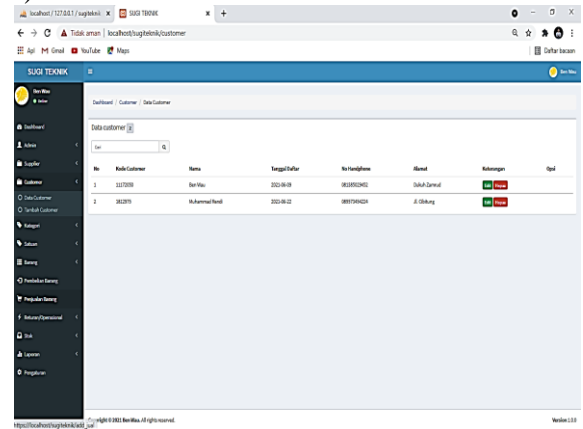
Gambar 20. Tampilan Halaman Tambah Supplier

c). Tambah User Admin



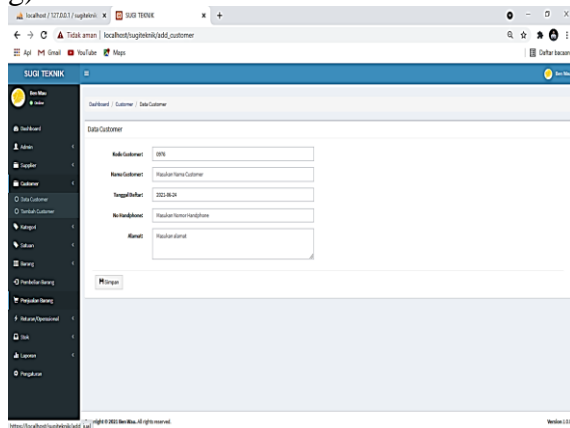
Gambar 19. Tampilan Halaman Tambah User Admin

f). Data Customer



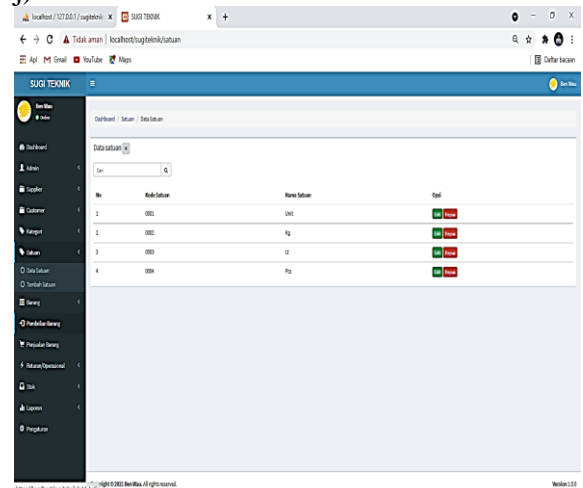
Gambar 21. Tampilan Halaman Data Customer

g). Tambah Customer



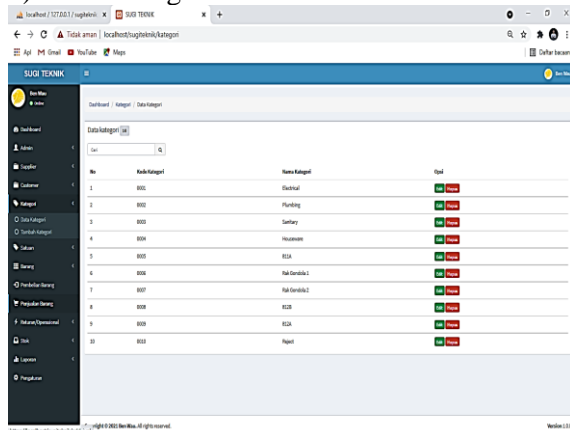
Gambar 22. Tampilan Halaman Tambah Customer

j). Data Satuan



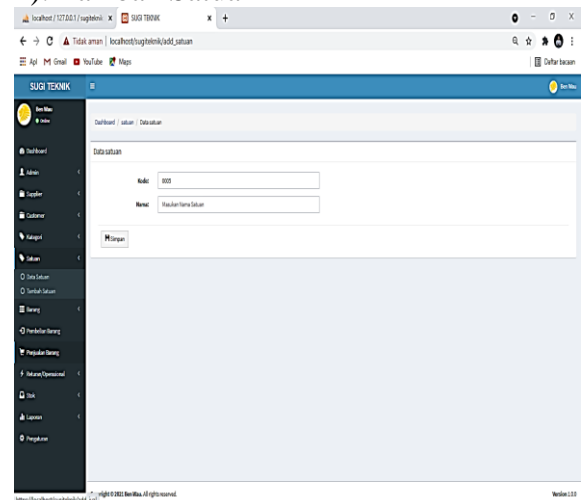
Gambar 24. Tampilan Halaman Data Satuan

h). Data Kategori



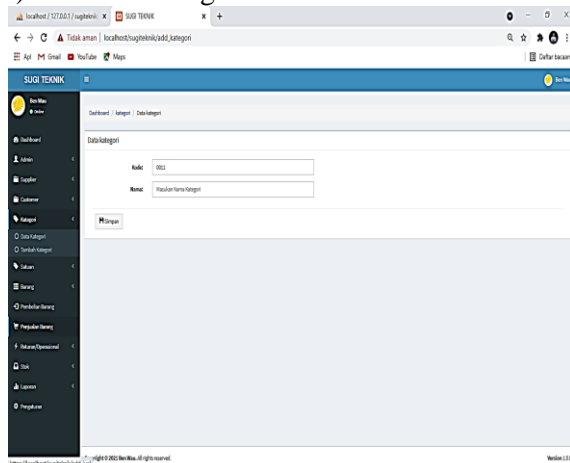
Gambar 23. Tampilan Halaman Data Kategori

k). Tambah Satuan



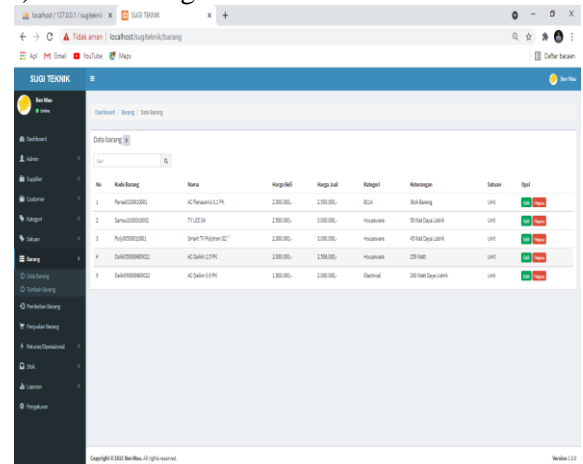
Gambar 25. Tampilan Halaman Tambahan Satuan

i). Tambah Kategori



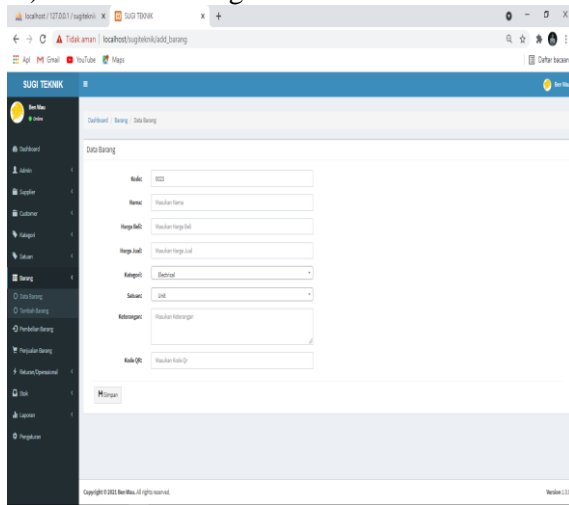
Gambar 23. Tampilan Halaman Tambah Kategori

l). Data Barang



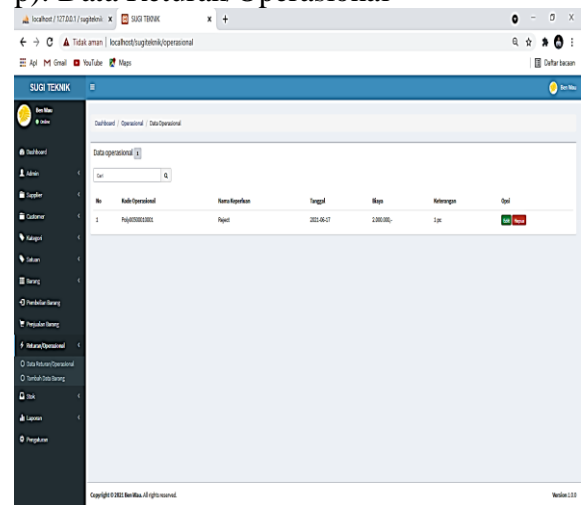
Gambar 26. Tampilan Halaman Data Barang

m). Tambah Barang



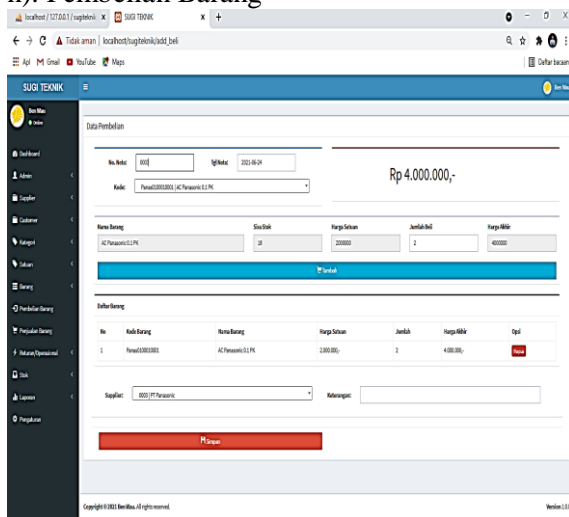
Gambar 27. Tampilan Halaman Tambah Barang

p). Data Returan/Operasional



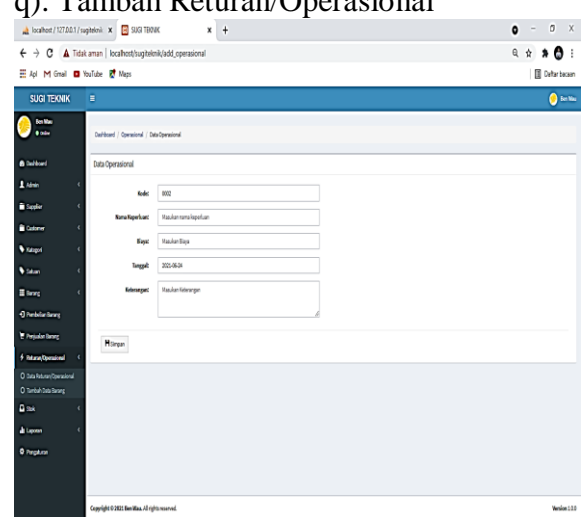
Gambar 30. Tampilan Halaman Data Returan/Operasional

n). Pembelian Barang



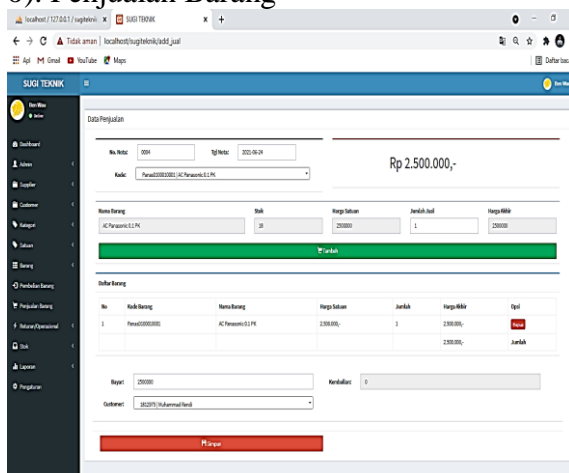
Gambar 28. Tampilan Halaman Pembelian Barang

q). Tambah Returan/Operasional



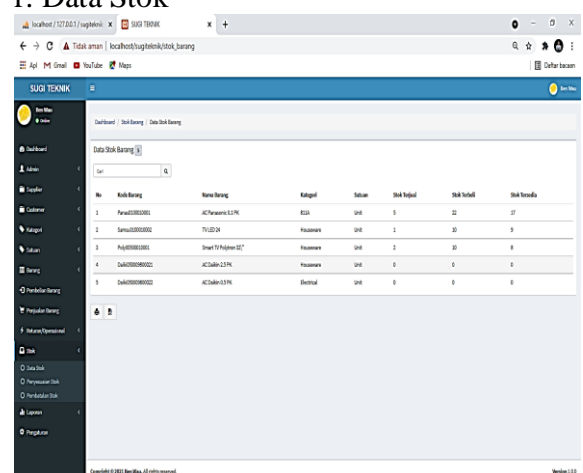
Gambar 31. Tampilan Halaman Tambah Returan/Operasional

o). Penjualan Barang



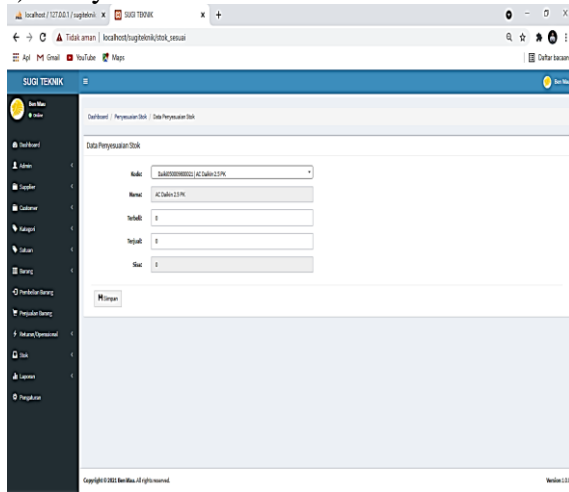
Gambar 29. Tampilan Halaman Penjualan Barang

r). Data Stok



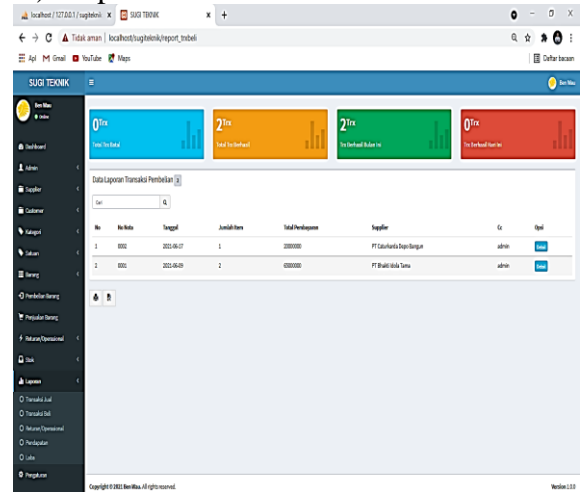
Gambar 32. Tampilan Halaman Data Stok

t). Penyesuaian Stok



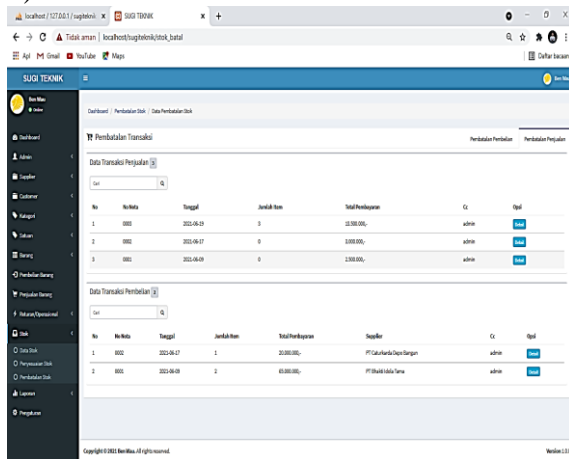
Gambar 33. Tampilan Halaman Penyesuaian Stok

w). Laporan Pembelian



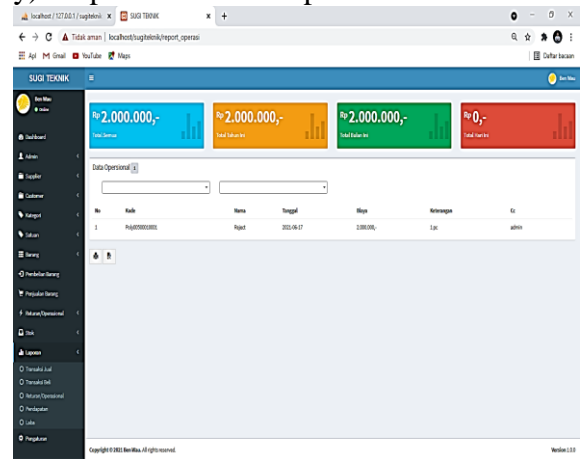
Gambar 36. Tampilan Halaman Laporan Pembelian

u). Pembatalan Stok



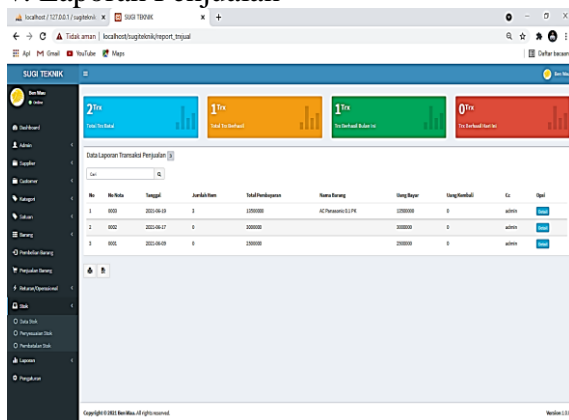
Gambar 34. Tampilan Halaman Pembatalan Stok

y). Laporan Returan/Operasional



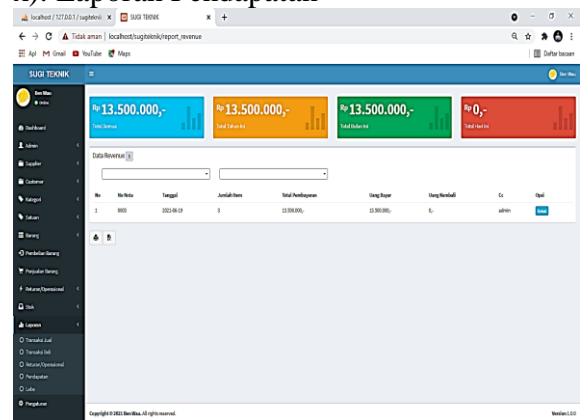
Gambar 37. Tampilan Halaman Laporan Returan/Operasional

v). Laporan Penjualan



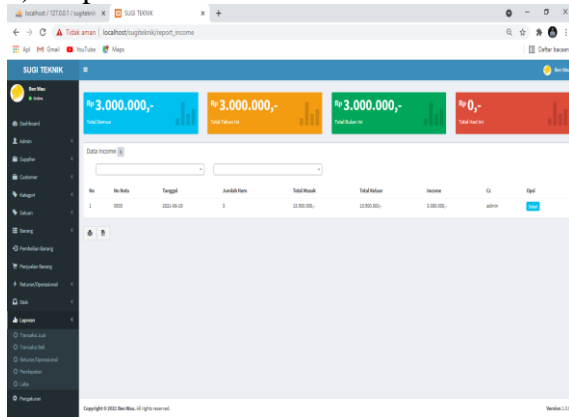
Gambar 35. Tampilan Halaman Laporan Penjualan

x). Laporan Pendapatan



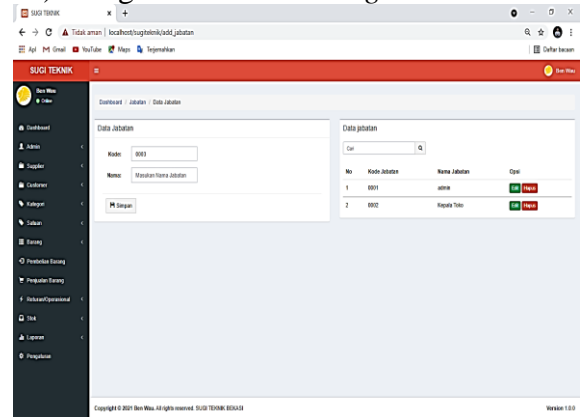
Gambar 38. Tampilan Halaman Laporan Pendapatan

z). Laporan Laba



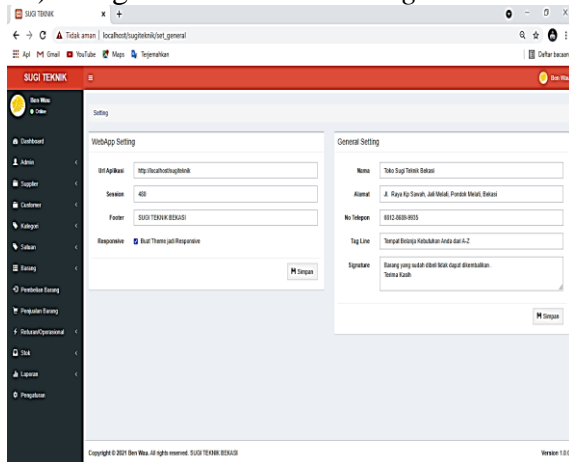
Gambar 39. Tampilan Halaman Laporan Laba

a3). Pengaturan *User Setting*



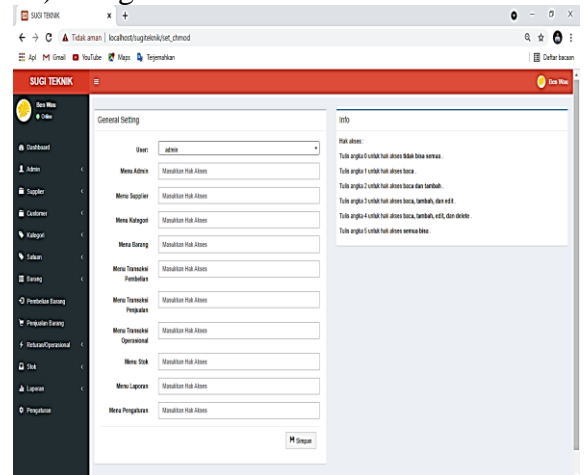
Gambar 42. Tampilan Halaman Pengaturan *User Setting*

a1). Pengaturan *General Setting*



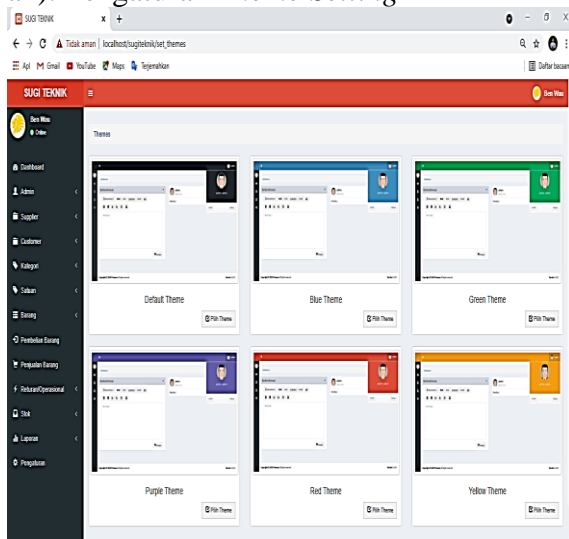
Gambar 40. Tampilan Halaman Pengaturan *General Setting*

a4). Pengaturan Hak Akses



Gambar 43. Tampilan Halaman Pengaturan Hak Akses

a2). Pengaturan *Theme Setting*



Gambar 41. Tampilan Halaman Pengaturan *Theme Setting*

Pembahasan

Beberapa penelitian terkait terdahulu yang berhubungan dengan sistem informasi inventory gudang yaitu: Pada penelitian "Perancangan Sistem Informasi *Inventory* pada Toko Rosadah". Penelitian ini berguna untuk membuat sebuah sistem informasi inventory Toko Rosadah yang nanti hasil dari perencanaan ini bisa di pakai atau untuk dikembangkan untuk kebutuhan sistem informasi *inventory* di dalam Toko Rosadah. Dengan menggunakan sistem informasi *inventory* membuat proses pengelolaan data pada Toko Rosadah menjadi lebih mudah. Karena data atau informasi disimpan rapi di dalam suatu basis data yang terjamin keamanan, yang tidak bisa di akses oleh siapapun hanya dan

dipanggil kapan saja (Muflihini, Dhika and Handayani, 2020). Pada penelitian “Penerapan metode Waterfall pada sistem informasi inventory PT. Pangan Sehat Sejahtera”. Penelitian ini berguna untuk membuat suatu program aplikasi dapat mengontrol terutama di bagian gudang dalam menginventarisasi produk yang ada di gudang dan memudahkan dalam pengolahan, pencatatan, pelaporan dan penyimpanan data inventory gudang dan dengan sistem informasi berbasis web ini pihak pusat dapat memperoleh laporan dari kantor unit yang tersebar dengan tepat, akurat dan cepat (Sasmito, 2017; Tabrani, 2018). Pada penelitian “Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang pada PT. Andalas Berlian Motors” bertujuan untuk merancang suatu system untuk menyelesaikan suatu masalah perusahaan mulai dari data inventory yang masih manual dan proses penyajian informasi yang tidak akurat serta efisien (Veza, 2017). Pada penelitian “Rancang Bangun Sistem Inventory pada Salon Kecantikan” bertujuan untuk merancang system aplikasi inventory yang bisa memberikan sebuah informasi laporan stok barang serta mempermudah proses kontrol stok barang yang keluar dan masuk (Elly & Eva, 2019).

Pada penelitian “Rancang Bangun Sistem Inventory Peralatan Komputer Berbasis Web pada PT. Toray Synthetic Indonesia” bertujuan membuat sistem yang dapat melancarkan admin dalam mengontrol dan pengecekan barang peralatan komputer utamanya dalam hal pembuatan laporan serta dapat memberikan manfaat positif dan memberikan hasil yang baik (Apriani, Aisyah, & Anggraini, 2019). Pada penelitian “Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web” bertujuan untuk merancang sistem yang bisa memberikan laporan tentang stok obat, pengecekan persediaan obat, pemesanan obat dari gudang supplier agar tidak overload (Monalisa, Putra dan Kurnia, 2018). Pada penelitian “Pembangunan

Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web pada PT. Lambeu Mina Utama” bertujuan untuk merancang sistem yang bisa memberikan suatu laporan pembelian dan meningkatkan efisiensi pada perusahaan agar lebih efektif dan pengontrolan persediaan barang bisa akurat (Fatoni and Sujarwadi, 2019).

KESIMPULAN

Sistem ini dibangun agar dapat memperlancar serta mempermudah dalam pendataan barang keluar dan masuk yang sudah tersimpan didalam sistem sehingga mempermudah pencarian barang dengan cepat dan mengurangi penumpukan lembaran kertas, adanya sistem inventory gudang ini segala bentuk laporan maupun transaksi pembelian dan penjualan barang baik dari supplier maupun dari customer berada dalam satu sistem yang terkomputerisasi sehingga memudahkan untuk pencarian data dan pembuatan laporan dengan informasi lebih akurat, tepat, dan cepat setiap saat, meningkatkan income pendapatan suatu usaha karna dengan stok barang yang akurat serta sistem inventory ini di bangun agar dapat mendaftarkan riwayat barang yang di pakai untuk kegiatan operasional serta barang return di dalam toko. Sehingga bias mengetahui informasi yang akurat, cepat, dan tepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, D., Aisyah, E. S., & Anggraini, L. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Peralatan Komputer Berbasis Website Pada PT Indonesia Toray Synthetics. *Technomedia Journal*, 4(1), 15–29. <https://doi.org/10.33050/tmj.v4i1.997>
- Mallisza, D., Ambiyar, Dakhi, O., Unung Verawadina, & Siregar, M. I. A. (2021). Design of Acceptance Information System of New Students of National Flight Vocational High School. *International Journal of Multi Science*, 1(10), 12-24.

- Elly, Mufida, Eva, Rahmawati, H. H. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Pada Salonkecantikan, *Jurnal Mantik Penusa*. 3(3), 99-102.
- Fadly, Muhammad., Suhendro, Dedi., Putra, Andriyansyah. (2019). Perancangan Aplikasi Persediaan Barang dan Bahan Makanan Menggunakan Metode FIFO pada KFC Pematangsiantar. *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*, 13(1), 48-58. <https://doi.org/10.33998/mediasisfo.2019.13.1.527>
- Fatoni, F., & Sujarwadi, A. (2019). Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web: Studi Kasus : Koperasi Kasongan Usaha Bersama Bantul. *Jurnal SAINTEKOM*, 9(1), 36–49. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v9i1.67>
- Fazli, Desnita Nur., Jumaryadi, Yuwan. (2019). Perancangan Sistem Informasi Inventory Menggunakan Metode Fifo (First In First Out) Pada Cv Jaya Mas Elektronik. *Ensiklopedia of Journal*, 1(2), 22-27.
- Karongkong, K. R., Ilat, V., and Tirayoh, V. Z. (2018). Penerapan Akuntansi Persediaan Barang Dagang Pada Ud. Muda-Mudi Tolitoli. *Jurnal Riset Akuntansi Going Concern*, 13(2), 46-56 doi: 10.32400/gc.13.02.19082.2018.
- Monalisa, S., Putra, E. Denni Prima., Kurnia, F. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Obat Pada Rumah Sakit Jiwa Tampan Berbasis Web. Query: *Jurnal Sistem Informasi*. 02(02), 2579–5341.
- Muflihin, H. H., Dhika, H. and Handayani, S. (2020). Perancangan Sistem Informasi Inventory Pada Toko Rosadah. *Bianglala Informatika*, 8 (2), 91–99. doi: 10.31294/bi.v8i2.8712.
- Sasmito, G. W. (2017). Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT)*, 2(1), 6-12.
- Susilo, M. (2018). Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *InfoTekJar (Jurnal Informatika dan Teknologi Jaringan)*, 2(2), 98–105. doi: 10.30743/infotekjar.v2i2.171.
- Sy, Sriadhi (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Inventaris Berbasis Multimedia Akses Online. *JIS: Jurnal Sistem Informasi*, 8(1), 989–1000.
- Tabrani, M. (2018). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Inventori Pt. Pangan Sehat Sejahtera. *Jurnal Inkofar*, 1(2), 30–40. doi: 10.46846/jurnalinkofar.v1i2.12.
- Tamodia (2013). Rancang Bangun Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Metode Fast (Framework For The Applications),” *Jurnal PILAR Nusa Mandiri*, 13(2), 261–266.
- Veza, O (2017). Perancangan Sistem Informasi Inventory Data Barang Pada PT. Andalas Berlian Motors (Studi Kasus : PT Andalas Berlian Motors Bukit Tinggi). *Jurnal Teknik Ibnu Sina*, 2(2), 121–134. doi: 10.36352/jt-ibsi.v2i2.63.
- Wardana, Moh Ali. (2018). Sistem Informasi Inventory Barang Kantor PT. POS (PERSERO) Kabupaten Soppeng. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dan Teknik Informatika “JISTI”*. 1(2), 42–50.