

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG PADA PT. HALEYORA POWER KARAWANG

Anita Afriyanti, Anton Purnama

^{1,2}STMIK Pamitran, Jl Bharata Raya Blok k, Sukaluyu Karawang
E-mail : ¹ anitaafriyanti18697@gmail.com, ² antonpurnama.6864@gmail.com

INFO ARTIKEL Sejarah Artikel: Diterima Tgl. 09-06-2026 Diperbaiki Tgl. 18-06-2026 Disetujui Tgl. 25-06-2026 Tersedia daring Tgl. 30-06-2026 e-ISSN 3124-3320 DOI:	Abstract : PT. Haleyora Power has problems in administrative records which include data collection of incoming goods, outgoing goods and conventional reports. Because it is still conventional, it has an impact on inventory activities that experience delays and errors in recording. With the problems mentioned above, to improve performance at PT. Haleyora Power, the author conducted research with the method of observation and interviews. Where the results of this discussion use data supported by Visual Basic.Net applications and Microsoft Access 2007 as databases. The system proposed by the author for this process uses the waterfall method which is designed for systematic software development aimed at minimizing errors that may occur. With the implementation of this system is expected to help PT. Haleyora Power addresses issues related to administration and inventory reporting. Keywords: Inventory, Administration, Reports. Abstrak : PT. Haleyora Power memiliki kendala dalam pencatatan administrasi yang meliputi pendataan barang masuk, barang keluar dan laporan yang dilakukan secara konvensional. Dikarenakan masih konvensional hal itu berdampak pada aktivitas persediaan barang yang mengalami keterlambatan dan kesalahan dalam pencatatan. Dengan adanya permasalahan tersebut diatas maka untuk meningkatkan kinerja pada PT. Haleyora Power, penulis melakukan penelitian dengan metode observasi dan wawancara. Dimana hasil pembahasan ini menggunakan data yang didukung dengan aplikasi visual basic.Net dan Microsoft acces 2007 sebagai database. Sistem yang diusulkan oleh penulis untuk proses ini yaitu menggunakan metode waterfall yang dirancang pada perkembangan perangkat lunak secara sistematis bertujuan untuk meminimalisir kesalahan yang mungkin akan terjadi. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat membantu PT. Haleyora Power mengatasi masalah yang terkait dengan administrasi dan laporan persediaan barang. Kata kunci : Persediaan, Administrasi, Laporan.
©2026. Informasi Artikel ini memiliki akses terbuka di bawah lisensi CC BY (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)	

PENDAHULUAN

Seiring berkembangnya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi, persaingan dalam dunia industri semakin ketat. Jumlah perusahaan semakin banyak dan terus melakukan usaha dan strategi dalam mempertahankan kemajuan perusahaannya. Kesuksesan perusahaan tidak terlepas dari peran perusahaan tersebut dalam mengelola persediaan barang. Kemajuan atau keberhasilan suatu perusahaan salah satunya dipengaruhi oleh pengendalian persediaan barang. PT Haleyora Power (biasa disingkat HP) didirikan khusus untuk memenuhi kebutuhan listrik yang diarahkan untuk mengelola bisnis penjualan tenaga listrik (ritel), yang di masa mendatang diperkirakan akan makin kompetitif melalui pengembangan penyediaan tenaga listrik dengan layanan dan tarif khusus, sehingga dapat menekan subsidi. Selama ini PT Haleyora Power mengalami kendala dalam pengolahan data persediaan yang masih dilakukan secara konvensional oleh karyawan, yaitu untuk pendataan berapa banyak barang masuk atau keluar yang dipakai untuk keperluan gangguan listrik atau pemeliharaan gardu. Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka akan dilakukan penelitian tentang **“Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Visual Basic.Net Pada PT. Haleyora Power Karawang”**.

LANDASAN TEORI

A. Sistem Informasi

Menurut Mcleod dalam bukunya Nur Elfi Husda dan Yvone Wangdra (2016:96) Sistem Informasi merupakan sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan informasi dari semua sumber dan menggunakan berbagai media untuk menampilkan informasi. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa definisi sistem informasi adalah suatu rangkaian komponen yang saling berkaitan untuk mengumpulkan, memproses serta menyimpan informasi yang mendukung fungsi operasi organisasi dalam pengambilan keputusan.

B. Persediaan

Menurut Assauri (2016 : 255) menerangkan bahwa Sistem persediaan adalah sekumpulan kebijakan dan pengendalian, yang memonitor tingkat persediaan, dan menentukan tingkat mana yang harus dijaga, bila stok harus diisi kembali dan berapa banyak yang harus dipesan. Sistem persediaan akan memberikan kemungkinan struktur organisasi dan kebijakan operasi produksi, untuk menjaga dan

mengawasi barang-barang untuk di persediaan. Hal ini dapat dilakukan dengan mengawasi waktu penempatan pesanan, dan menjaga atau mengawasi jalannya jalur dari apa yang dipesan, serta berapa banyak barang yang dipesan dan dari siapa vendornya.

C. Database Management Sistem (DBMS)

Menurut Turban (2010:94), “*Database Management System* adalah program software atau kumpulan program yang menyediakan akses ke *database*” sementara itu Menurut Kadir (2014 : 185) mengemukakan bahwa DBMS (*Database Management System*) adalah program yang ditujukan untuk melaksanakan manajemen data. Dari beberapa uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa DBMS (*Database Management System*) adalah perangkat lunak sistem yang memungkinkan para pemakai membuat, memelihara, mengontrol, dan mengakses basis data dengan cara yang praktis dan efisien.

D. Visual Basic.Net

Menurut Stefano (2014:2) mengemukakan bahwa visual basic merupakan sebuah Bahasa pemrograman yang menawarkan *Intergrated Development Environment* (IDE) visual untuk membuat program perangkat lunak berbasis operasi Microsoft Windows menggunakan model pemrograman (COM)”.

E. Microsoft Acces

Menurut Suarna (dikutip oleh Pahlevi, 2011: 17), Microsoft Access adalah sebuah program aplikasi untuk mengolah database (basis data) model relasional, karena terdiri dari lajur kolom dan lajur baris.

METODE PENELITIAN

A. Observasi

Observasi yang dilakukan penulis yaitu mengadakan peninjauan, pengamatan, dan penelitian langsung di lapangan untuk memperoleh dan mengumpulkan data yang dibutuhkan.

B. Wawancara

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara secara langsung dengan narasumber, yaitu HRD di PT. Halyora Power Karawang

C. Studi Kepustakaan

Pada tahap ini penulis mengadakan studi kepustakaan dari berbagai sumber. Penulis menjadikan jurnal dari angkatan sebelumnya, mengunjungi *website-website* tertentu

4 (empat) Tingkatan Aktivitas Perancangan (Design Pyramid) Pressman membagi perancangan perangkat lunak ke dalam empat tingkatan yang saling berurutan dan membentuk sebuah piramida: Pressman (2020)

1. Perancangan Data/Arsitektur Data (*Data/Class Design*)

Menerjemahkan model analisis objek/data menjadi struktur data yang akan digunakan dalam perangkat lunak. Output: Desain basis data (ERD, skema relasional) atau struktur kelas (Class Diagram) pada tingkat komponen.

2. Perancangan Arsitektur (*Architectural Design*)

Mendefinisikan hubungan antara elemen-elemen struktural utama dari perangkat lunak. Ini adalah kerangka besar dari sistem. Output nya Pola arsitektur sistem (seperti MVC, Microservices, atau Client-Server) dan bagaimana subsistem/modul saling berinteraksi.

3. Perancangan Antarmuka (*Interface Design*)

Menjelaskan bagaimana perangkat lunak berkomunikasi dengan dirinya sendiri (antar modul), dengan sistem lain (API), dan dengan manusia (*User Interface*). Output: Alur kerja pengguna (*wireframe, mockup*) dan spesifikasi interaksi antar komponen.

4. Perancangan Tingkat Komponen (*Component-Level Design*)

Mengubah elemen-elemen struktural dari arsitektur menjadi deskripsi prosedural atau algoritma yang mendetail untuk setiap komponen/modul. Outputnya adalah deskripsi algoritma, pseudocode, atau flowchart yang siap diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.

Menurut Pressman (2020), sebuah rancangan dapat dikatakan berkualitas jika memenuhi kriteria berikut:

1. Mengimplementasikan seluruh kebutuhan: Desain harus mencakup semua kebutuhan eksplisit dari analisis dan kebutuhan implisit yang diinginkan pengguna.
2. Dapat dibaca dan dipahami: Desain harus menjadi panduan yang jelas bagi tim pemrogram (programmer), penguji (tester), dan tim pemeliharaan (maintenance).
3. Menyediakan gambaran lengkap: Harus mencakup data, fungsionalitas, dan perilaku sistem dari berbagai sudut pandang (arsitektur, antarmuka, dan komponen).

ada kaitannya dengan penelitian yang penulis lakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Sejarah Singkat Perusahaan

Penelitian yang dilakukan penulis dilakukan pada tanggal 1 November 2021 sampai dengan tanggal 30 November 2021. Tempat penelitian pada PT. Haleyora Power Area Karawang, yang beralamat di JL.Kertabumi No.97, Karawang Barat, Jawa Barat. PT Haleyora Power (biasa disingkat HP) didirikan khusus untuk memenuhi kebutuhan listrik. Sebagai antisipasi maka PT PLN membentuk anak perusahaan yaitu PT Haleyora Power yang akan mendirikan dan mengoperasikan pembangkit listrik 300 MW. Dimana 100% hasil produksi listrik tersebut dimaksudkan untuk melayani operasional tambang PT Antam dan proses pengolahan di smelternya. Tetapi setelah dilakukan beberapa kali negosiasi antara kedua pihak, terdapat ketidak sepakatan dalam masalah penetapan harga jual dan beli listrik, kemudian berujung pada pembatalan transaksi tersebut antara PT PLN dengan PT Antam. Sebagai tahap awal, Direksi PLN telah melakukan kerjasama dengan PT Pelindo II untuk menyalurkan dan menjual listrik kepada tenants di kawasan milik Pelindo II dengan skema penjualan listrik secara bulk dan tarif premium kepada perusahaan patungan yang dibentuk oleh Pelindo II dengan HP sebagai wakil dari PLN. Perjanjian pendirian perusahaan No.001/041/HP/2012 telah ditandatangani pada 4 Oktober 2012.

B. Analisa Sistem Berjalan

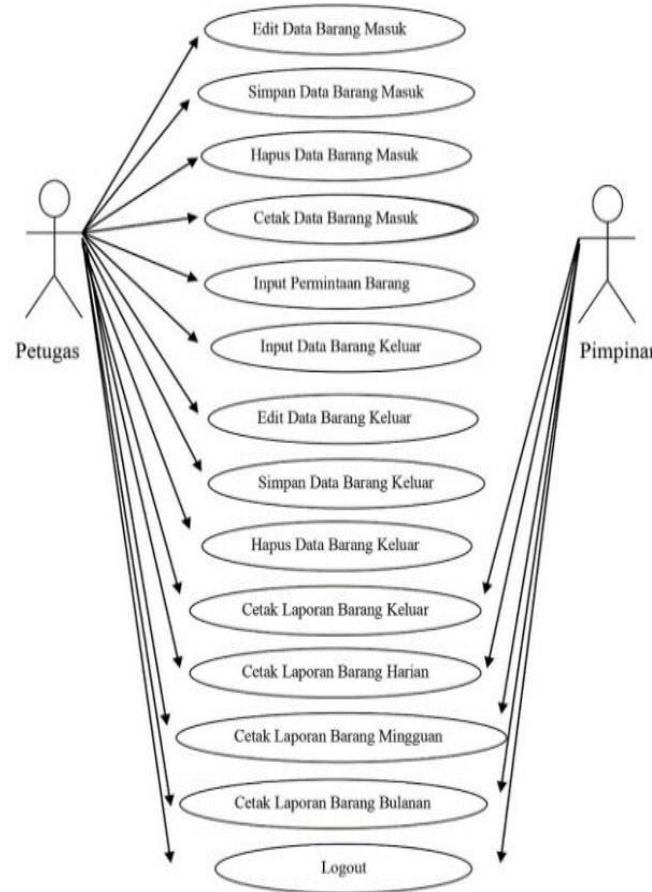
Sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan, sistem yang berjalan di PT. Haleyora Power Karawang :

- a. Mengisi Formulir
- b. Menerima Formulir
- c. Rekap data anggota
- d. Memberikan Setoran
- e. Menerima setoran
- f. Mengeluarkan surat bukti setoran
- g. Menerima Simpanan
- h. Menerima Pinjaman
- i. Menerima Laporan Simpanan
- j. Menerima Laporan Pinjaman

C. Perancangan sistem yang di usulkan Tahap awal perancangan sistem ini adalah dengan membuat desain sistem yang akan dibangun dengan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*).

1. Use Case Diagram

Use case diagram adalah hubungan dari beberapa rangkaian yang terstruktur membangun satu sistem yang saling berkaitan dan menghasilkan laporan. Berikut gambar *Use Case Diagram* gambar 1:



Gambar 1: Use Case Diagram

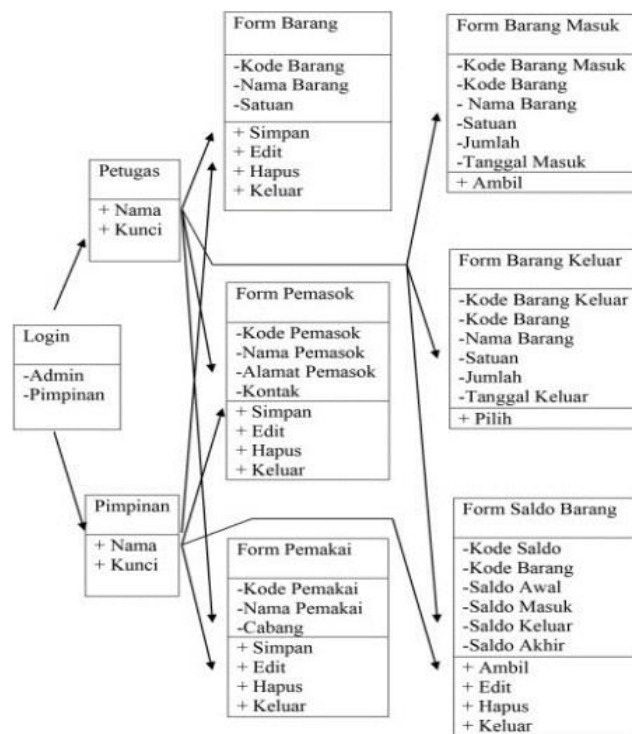
Sumber : Penulis

2. Class Diagram

Class diagram adalah pemetaan struktur pada sistem yang dikelompokkan dalam beberapa jenis dan kelompok seperti atribut, kelas yang memiliki hubungan antar objek untuk menjadi satu komponen

dan terhubung merangkai satu sistem. Berikut gambar *class diagram* gambar

2.a :



Gambar 2.a : *ClassDiagram*
Sumber : Penulis

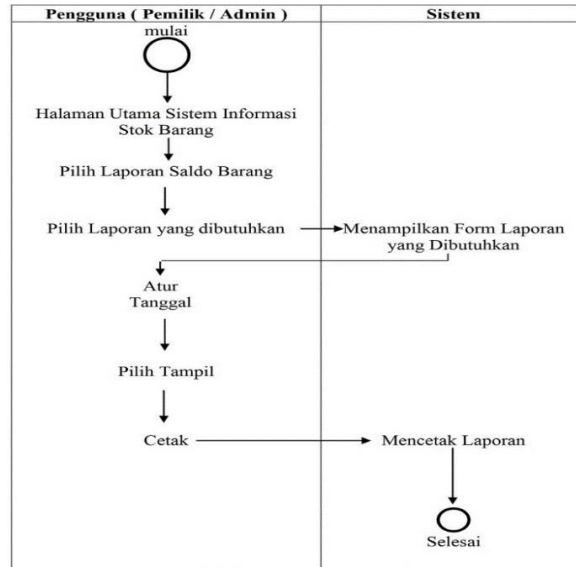
3. Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang menggambarkan suatu proses yang terhubung menjadi satu kesatuan pada suatu sistem. Dan berikut beberapa diagram pada sistem yang dijelaskan pada gambar 3.a sampai dengan 3.d :

a. Activity Diagram Login

Berikut adalah Activity diagram login yang dapat dilihat pada gambar

3.a :

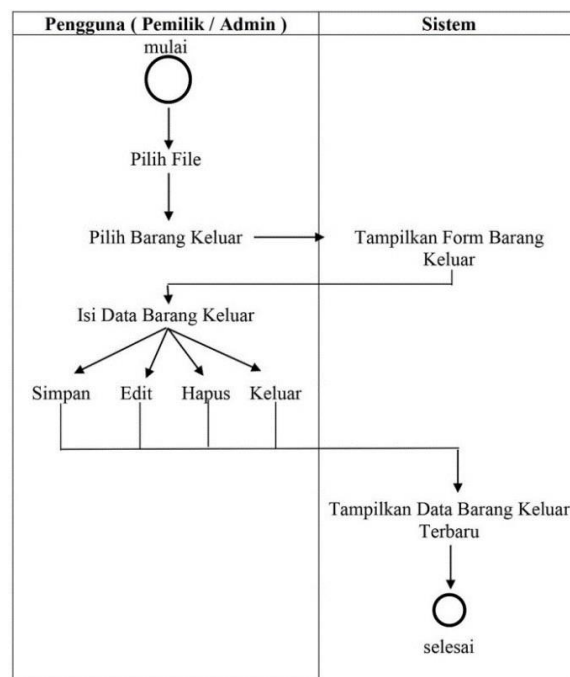


Gambar 3.a : Activity Diagram Login

Sumber : Penulis

b. Activity Diagram Laporan

Berikut adalah Activity diagram laporan yang dapat dilihat pada **gambar 3.b** :

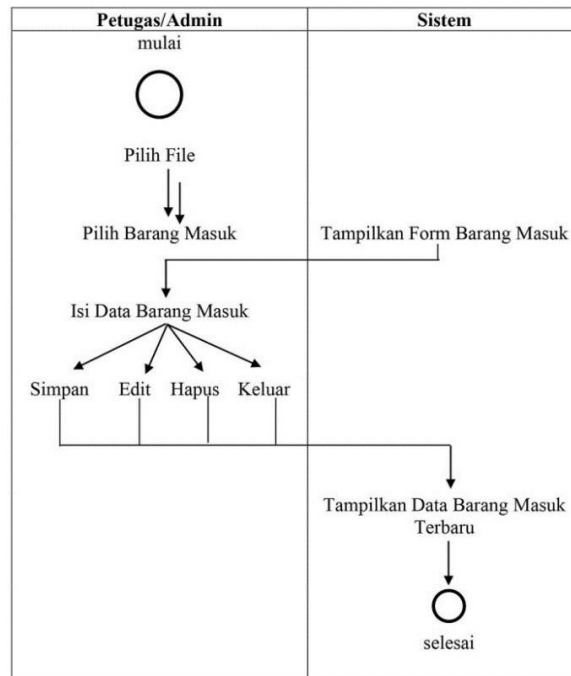


Gambar 3.b : Activity Diagram Laporan

Sumber : Penulis

c. Activity Diagram dari Use Case Data Barang Masuk

Berikut adalah Activity diagram dari use data barang masuk yang dapat dilihat pada **gambar 3.c** :

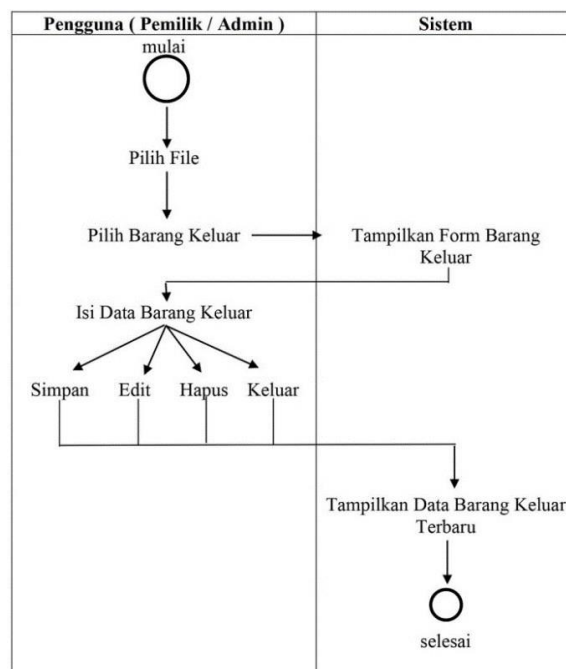


Gambar 3.c : Activity Diagram dari UseCase Data Barang Masuk

Sumber : Penulis

d. Activity Diagram dari Use Data Barang Keluar

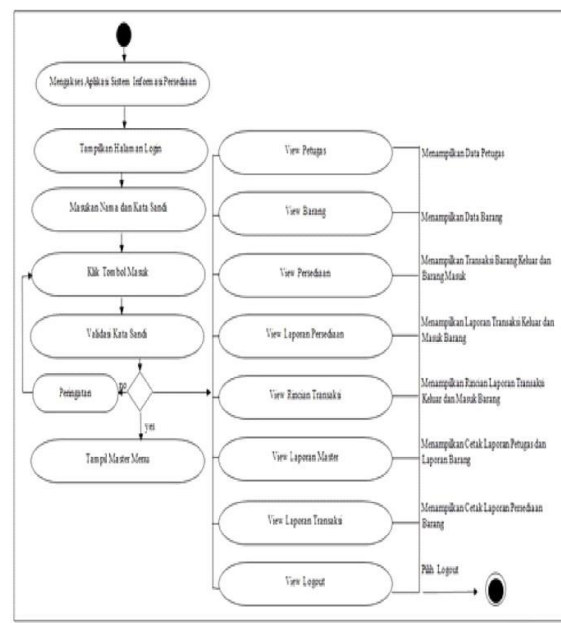
Berikut adalah Activity diagram dari use data barang keluar yang dapat dilihat pada **gambar 3.d** :



Gambar 3.d :Activity Diagram dari
UseData Barang KeluarSumber : Penulis

4. State Chart Diagram

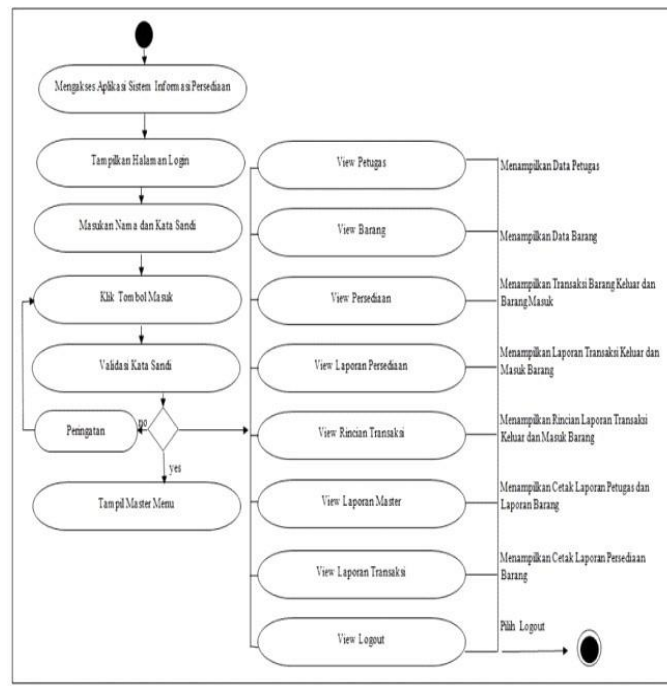
State chart diagram adalah sebuah diagram yang menggambarkan, memperlihatkan serta mendeskripsikan tentang perilaku sistem. Berikut state chart diagram yang ditampilkan pada gambar 4.a – 4.b :*State Chart Diagram* untuk pimpinanBerikut adalah *state chart diagram* yang dapat dilihat pada **gambar 4.a** :



Gambar 4.a : State Chart Diagram
pimpinan Sumber : Penulis

a. State Chart Diagram petugas

Berikut adalah *state chart diagram* petugas yang dapat dilihat pada **gambar 4.b** :



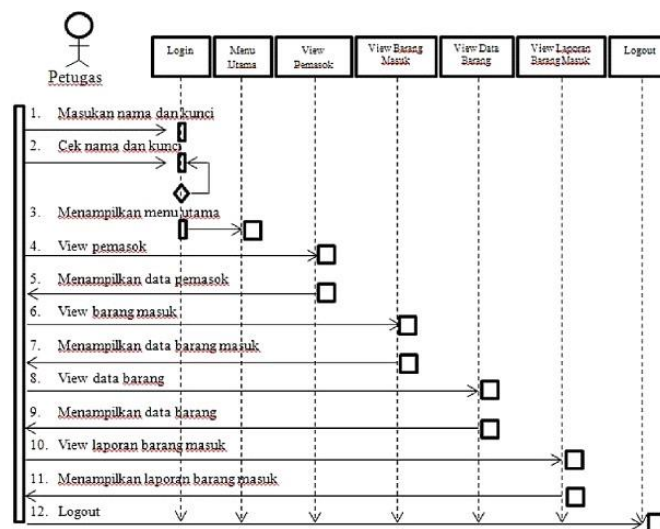
Gambar 4.b : State Chart Petugas

Sumber : Penulis

5. Sequence Diagram

Berikut adalah gambar-gambar *SequenceDiagram* gambar 5.a – gambar 5.b :

a. Sequence Diagram Data BarangMasuk

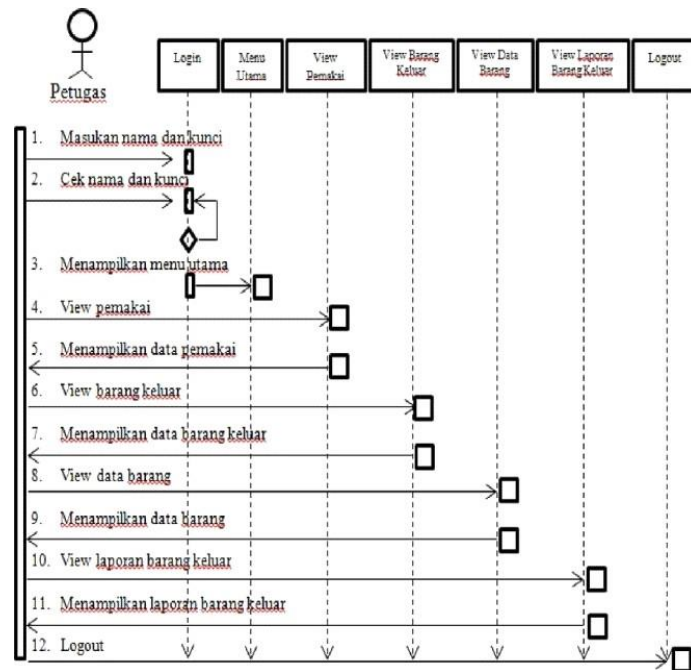


Gambar 5.a : Sequence Diagram DataBarang Masuk

Sumber : Penulis

Sumber: Penulis

b. Sequence Diagram Data BarangKeluar



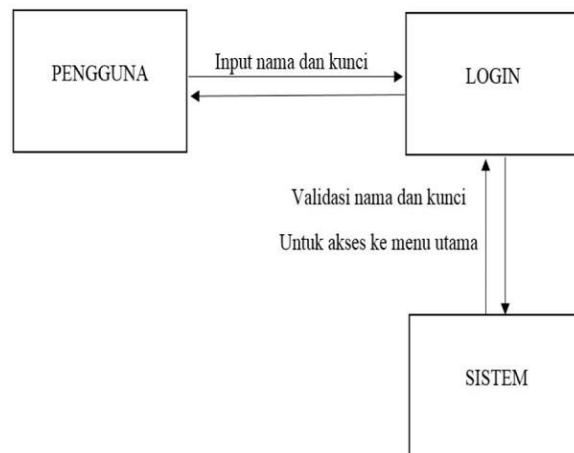
Gambar 5.b : Sequence Diagram Barangkeluar

Sumber : Penulis

6. Collaboration Diagram

Berikut adalah gambar *collaboration diagram* gambar 6.a – gambar 6.c :

a. Collaboration Diagram Login

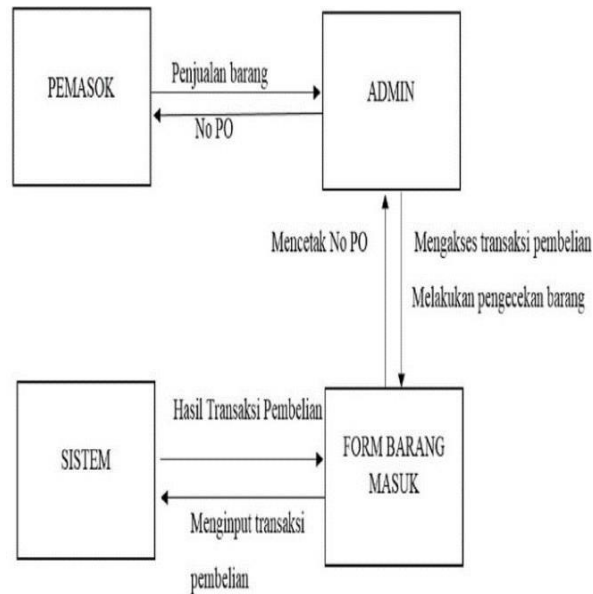


Gambar 6.a : Collaboration Diagram Login

Sumber : Penulis

Sumber: Penulis

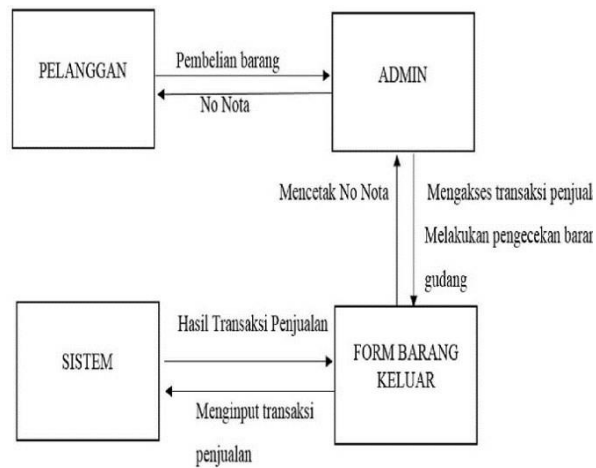
b. Collaboration Diagram Data BarangMasuk



Gambar 6.b : Collaboration Diagram Data Barang Masuk

Sumber : Penulis

c. Collaboration Diagram Data BarangKeluar



Gambar 6.c: Collaboration Digram DataBarang Keluar

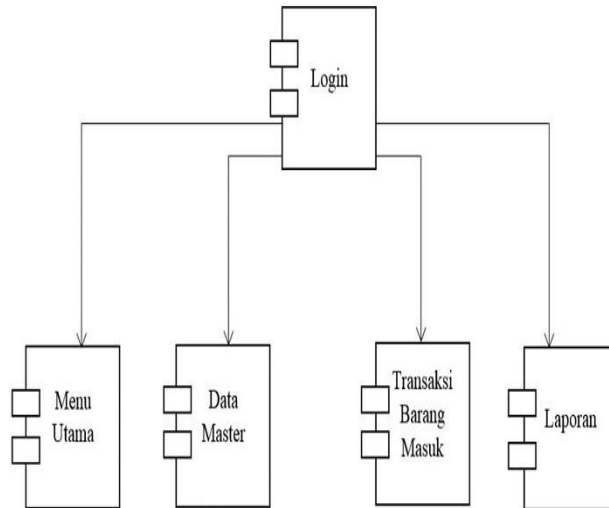
Sumber : Penulis

Sumber: Penulis

7. Component Diagram

Berikut adalah gambar *componen tdiagram* gambar 7.a – gambar 7.b :

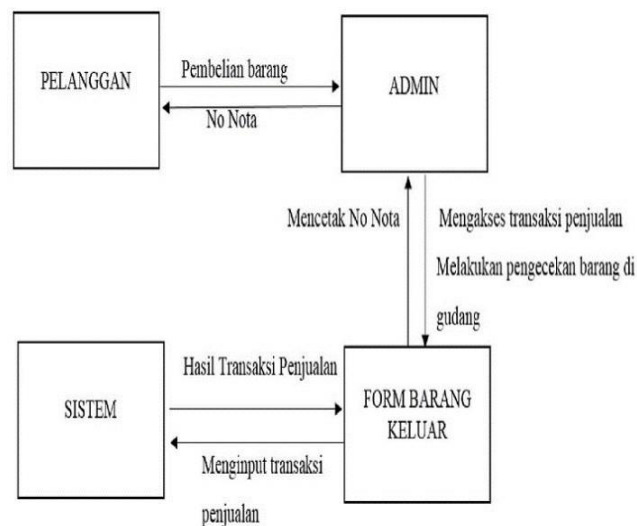
a. Component Diagram Barang Masuk



Gambar 7.a: Component Diagram BarangMasuk yang Diusulkan

Sumber : Penulis

b. Component Diagram Barang Keluar



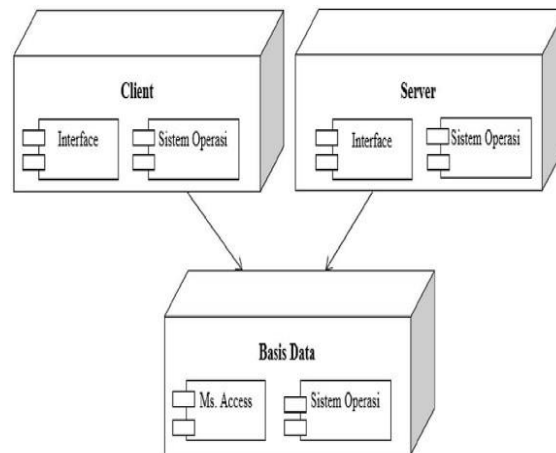
Gambar 7.2 : Component Diagram barang keluar

Sumber : Penulis

Sumber: Penulis

8. Deployment Diagram

Berikut adalah *Deployment Diagram* Sistem **gambar 8** :

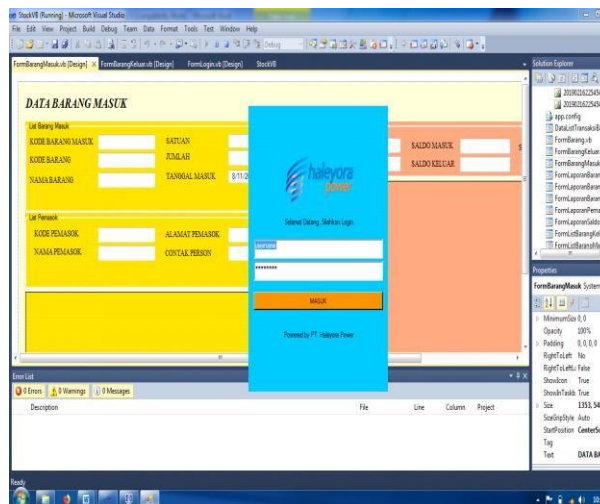


Gambar 8 : Deployment Diagram Sistem Sumber : Penulis

D. Perancangan Sistem Yang Di Usulkan Untuk memperjelas bentuk dari implementasi antarmuka diatas berikut ini adalah beberapa contoh tampilan aplikasi yang telah dibuat dari **gambar**

D.1 – gambar D.8 :

1. Implementasi From Login



Gambar D.1 : Tampilan Implementasi from Login
Sumber : Penulis

2.Implementasi Form Utama BarangMasuk

KodeBarang	NamaBarang	Satuan	Status	Jumlah
K001	PT01	Puas Link 2	Respon	0
K002	PT02	Puas Link 3	Respon	0
K003	PT03	Puas Link 4	Respon	0
K004	PT04	Puas Link 5	Respon	0
K005	PT05	Puas Link 6	Respon	0
K006	PT06	Puas Link 7	Respon	0
K007	PT07	Puas Link 8	Respon	0
K008	PT08	Puas Link 9	Respon	0
K009	PT09	Puas Link 10	Respon	0
K010	PT10	Puas Link 11	Respon	0

Gambar D.2 : Tampilan Form UtamaBarang Masuk

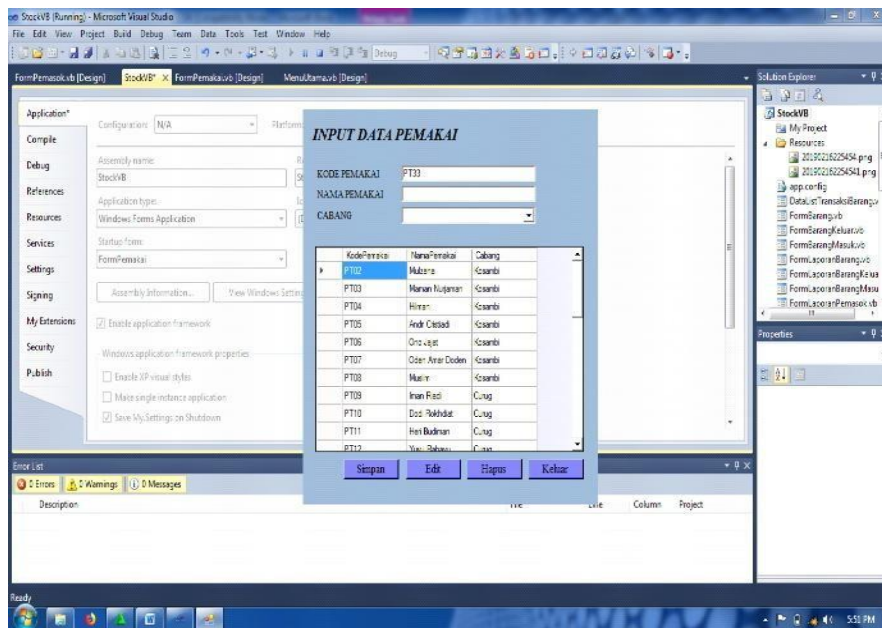
Sumber : Penulis

3. Implementasi Form Petugas

Kode	Nama	Status	Alamat
PT01	Adnan	Adnan	

Gambar D.3 : Tampilan Form PetugasSumber : Penulis

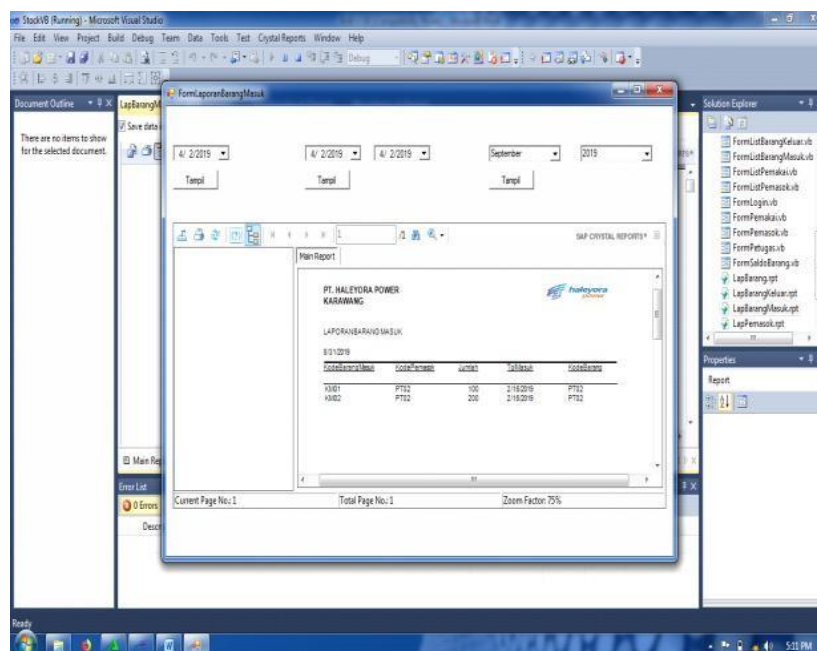
4. Implementasi Form Pemakai



Gambar D.4 : Implementasi FormPemakai

Sumber : Penulis

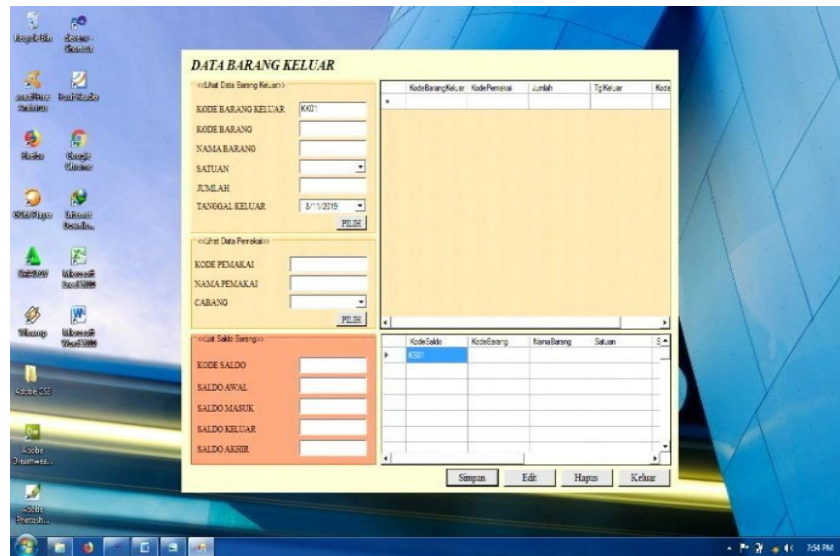
5.Impelementasi Form LaporanBarang Masuk



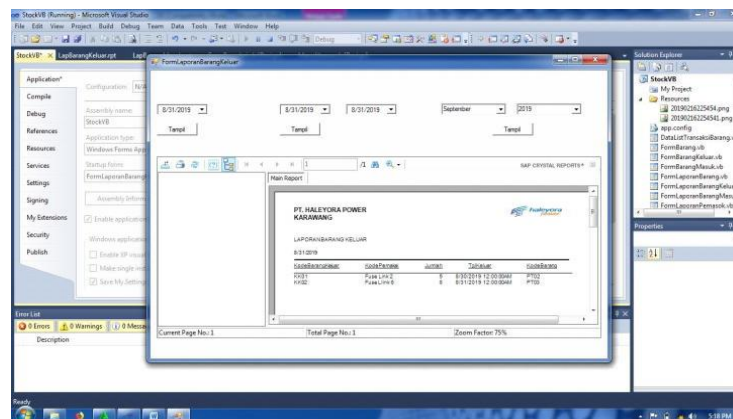
Gambar D.5 : Impelementasi Form

Laporan Barang Masuk

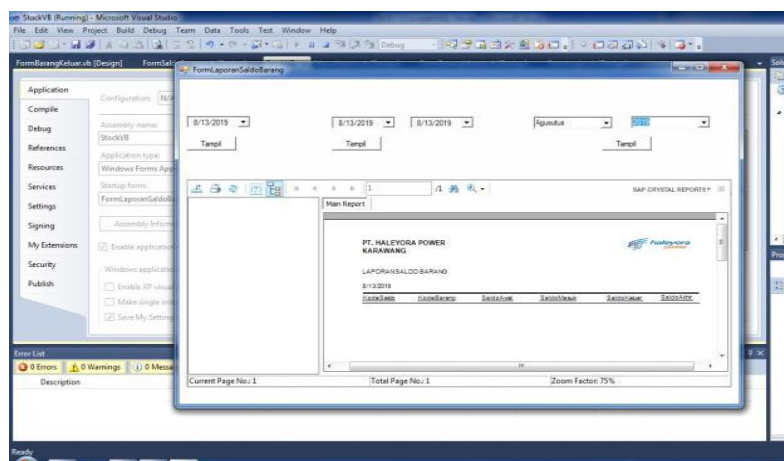
Sumber : Penulis



Sumber : Penulis



Sumber : Penulis



Gambar D.8 : Tampilan *Form* Laporan Saldo Barang

Sumber : Penulis

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dari pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yaitu :

- a. Dengan adanya sistem yang terkomputerisasi dapat mempermudah informasi tentang persediaan barang.
- b. Persediaan tercatat secara rapih dan terorganisir sehingga tidak ada kesalahan dan keterlambatan dalam persediaan barang.
- c. Penyajian laporan dapat dilakukan secara cepat, tepat, dan akurat. Tentunya dari perancangan sistem ini masih terdapat banyak kekurangan dan kedepannya perancangan ini masih bisa dikembangkan agar lebih bermanfaat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. S. Pressman and B. R. Maxim, Software Engineering: A Practitioner's Approach, 9th ed. New York, NY, USA: McGraw-Hill Education, 2020.
- [2] K. E. Kendall and J. E. Kendall, Systems Analysis and Design, 10th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson, 2019.
- [3] G. B. Shelly and H. J. Rosenblatt, Systems Analysis and Design, 11th ed. Boston, MA, USA: Cengage Learning, 2017.
- [4] A. Dennis, B. H. Wixom, and R. M. Roth, Systems Analysis and Design, 7th ed. Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, 2018.
- [5] J. Satzinger, R. Jackson, and S. Burd, Systems Analysis and Design in a Changing World, 7th ed. Boston, MA, USA: Cengage Learning, 2016.
- [6] I. Sommerville, Software Engineering, 10th ed. Harlow, England: Pearson Education, 2016.