

# PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERSEDIAAN BARANG BERBASIS WEB PADA PT. XYZ (DEPARTMENT IT INFRASTRUCTURE)

Eva Sopriani<sup>1</sup>, Hari Purwanto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Sopriani-E@hotmail.com, <sup>2</sup> raldy08@gmail.com

<sup>1,2</sup> Universitas Dirgantara Marsekal Suryadarma

## ABSTRACTION

*PT XYZ Air Jakarta is a PT which is engaged in providing clean water services for industrial areas, business areas and residential areas. The inventory information system is a system used to enter new inventory data into the database, so that there are no errors in input, output data, and report generation based on the desired data. Based on a direct survey there is division, the Itinfrastucture is still manual. So needed web inventory is to help the admin and Svp find out the information on these items and also track them. The system to be used is the programming language Java Script and MySQL. The existence of an inventory information system is expected to be useful for the Division it infrastructure, so it can be expected to reduce errors that may occur. Through this thesis, web inventory has been made in the Division IT Infrastructure.*

*Keywords: Information Systems, Inventory, Web, Java Script, and MySQL.*

## PENDAHULUAN

PT XYZ merupakan PT yang bergerak dibidang penyedia jasa air bersih bagi area industri, area bisnis maupun pemukiman penduduk di wilayah operasional XYZ, meliputi Jakarta Timur, sebagian Jakarta Pusat dan Jakarta Utara. *Inventory* berbasis *web* ini sangat berguna disituasi saat ini (*Pandemic/Covid- 19*) untuk memastikan bahwa *user/admin* tetap bekerja dimanapun. *Web-based server* memiliki kinerja yang lebih baik dibandingkan dengan *desktop* atau *local server*, sehingga aman kekita digunakan oleh *user/admin*. Penyimpanan data anda dalam *system* berbasis *web* juga lebih aman dibandingkan menyimpan di *desktop* dimana data tersebar dalam beberapa database.

Adapun penyebab munculnya permasalahan tersebut adalah pengolahan data membutuhkan beberapa tahapan dan sering terjadi kesalahan pencatatan dalam faktur, form, dan *transmittal* serta laporan yang dibuat. Selain itu pengolahan data transaksi menjadi informasi *inventory* barang sering tertunda. Dengan adanya teknologi informasi, kita tidak hanya dapat

memperoleh data dan informasi dengan mudah dan cepat, namun kekurangan data juga harus diperhatikan. Persediaan barang (*inventory*) atau penyimpanan barang, dalam konteks produksi adalah hal yang sangat dibutuhkan pada perusahaan yang melakukan proses penyimpanan barang.

Dengan merancang sistem kearah yang lebih baik diharapkan dapat membantu dan memudahkan proses sistem yang sedang berjalan sehingga memudahkan dalam pengolahan data termasuk memproses, menyusun, menyimpan dan memanipulasi data yang akhirnya menghasilkan data yang akurat yang dapat digunakan untuk keperluan perusahaan. Keakuratan data dan informasi barang pada proses produksi sangat penting karena akan dijadikan sebuah pelaporan informasi pembukuan.

Dari penjelasan diatas maka penulis mencoba untuk membahas bagaimana cara memonitoring barang-barang yang dipakai oleh seluruh karyawan PT. XYZ dan mengetahui barang masuk, barang keluar, dan stock barang pada divisi IT

infrastruktur. untuk dijadikan bahan penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (*Inventory Application*) Berbasis *Web* Pada Pt. XYZ (Department It Infrastructure).

## KAJIAN LITERATUR

### Definisi Sistem Informasi

Menurut Bayu Kristiawan dan Sukadi (2016) dalam jurnal (Heriyanto, 2018) Sistem informasi dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang bekerja secara unruk bersama-sama baik secara manual ataupun berbasis komputer dalam melaksanakan pengolahan pada data yang berupa pengumpulan (Awaludin & Yasin, 2020), penyimpanan, pemrosesan data untuk menghasilkan informasi yang bermakna dan berguna bagi proses pengambilan keputusan pada berbagai tingkatan manajemen.

Menurut Kristanto (2018) dalam jurnal (Audrilia & Budiman, 2020) Sistem informasi merupakan suatu sistem yang dibuat oleh manusia yagn terdiri dari komponen-komponen dalam organisasi untuk mencapai pada suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.

### Definisi Sistem Informasi

Menurut Anggraeni (2017:12) dalam jurnal (Saputri & Sutiyatno, 2020). Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempermudah kepada kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat yang manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi (Awaludin & Ridyustia Raveena, 2021) dan menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

### Pengertian Persediaan (*Inventory*)

Menurut Ristono.A (2013) dalam jurnal (Hakim, Sakuroh, & Awaludin,

2019). Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan sebuah masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu perusahaan (Awaludin, 2018). Inventori merupakan sistem yang berfungsi memonitoring stok barang dari setiap komputer yang digunakan oleh setiap karyawan.

Menurut Assuri (2016:227-228) dalam jurnal (Hasanudin, 2018) untuk menjalankan fungsi *inventori*, perusahaan-perusahaan umumnya menjaga adanya empat jenis *inventori*.

Keempat jenis *inventory* itu adalah:

- a. Bahan baku.
- b. *Inventory* dari barang dalam proses dikerjakan.
- c. *Inventory maintenance /repair/ operating supplier* (MROs).
- d. *Inventory* barang jadi.

Menurut Syahrul dan Santini (2017) dalam jurnal (Elizabeth1 & Tinaliah2, 2018). Persediaan diartikan “sebagai *asset* atau harta yang ada untuk dijual dalam Persediaan diartikan “sebagai *asset* atau harta yang ada untuk dijual dalam kegiatan untuk usaha biasa, dalam proses produksi penjualan atau dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk yang digunakan dalam proses produksi atau pemberi jasa. Kegiatan untuk usaha biasa, dalam proses produksi penjualan atau dalam bentuk bahan atau perlengkapan untuk yang digunakan dalam proses produksi atau pemberi jasa.

## Perangkat Pendukung

### 1.1 Database

Menurut Gordon C.Everest dalam buku Didik Setiawan (2017) dalam jurnal (Heriyanto, 2018): “*Database* adalah sebuah kumpulan dari banyak data yang saling berkaitan dan terkumpul dalam satu tempat yang sama dan dipakai oleh sistem

aplikasi yang dikontrol secara terpusat serta juga memiliki nilai yang berharga bagi pemilik”.

Menurut Winarno dan Utomo dalam (Prayitno & Safitri, 2015) dalam jurnal (Sutrisno et al., 2020) menjabarkan bahwa *Database* atau bisa disebut juga basis data yang merupakan kumpulan data yang saling berhubungan.

## 1.2 *Unified Modeling Language (UML)*

Menurut Mamed Rofendy Manalu, 2015 dalam jurnal (Heriyanto, 2018) *Unified Modeling Language (UML)* sebuah bahasa yang berdasarkan grafik/gambar untuk memvisualisasi, dan menspesifikasikan dari sebuah sistem pengembangan *software* berbasis *object oriented*.

Menurut Sulianta (2017) dalam buku Teknik Perancangan Arsitektur Sistem Informasi dalam jurnal (Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018) : “*Unified Modeling Language (UML)* merupakan sebuah kumpulan diagram-diagram yang sudah memiliki standar untuk membangun perangkat lunak dan berbasis objek”.

### 1.2.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan diagram yang harus dibuat pertamakali saat pemodelan perangkat lunak berorientasi objek dilakukan.

Menurut Mamed Rofendy Manalu, 2015 dalam jurnal (Heriyanto, 2018). Diagram *use case* merupakan sebuah pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara suatu atau lebih *actor* dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui pada fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja

yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut.

### 1.2.2 *Activity Diagram*

Menurut Hendi (2016) dalam jurnal (Fitri Ayu and Nia Permatasari, 2018) “*Activity Diagram* menggambarkan sebuah *workflow* (aliran kerja) atau juga aktivitas dari sebuah sistem atau juga proses bisnis.

### 1.2.3 *Sequence Diagram*

Menurut Nofiriyadi Jurdam, 2014 dalam jurnal (Heriyanto, 2018). *Sequence Diagram* adalah sebuah *tool* yang sangat populer dalam sebuah pengembangan sistem informasi secara *object-oriented* untuk menampilkan interaksi antara objek.

### 1.2.4 *Component Diagram*

Diagram ini bila didominasi dengan diagram penyebaran dapat digunakan untuk menggambarkan distribusi fisik dari modul perangkat lunak melalui jaringan.

### 1.2.5 *Deployment Diagram*

*Deployment* diagram menggambarkan detail bagaimana komponen di *deploy* dalam infrastruktur sistem, dimana komponen akan terletak (pada mesin, *server* atau piranti keras), bagaimana kemampuan jaringan pada lokasi tersebut, spesifikasi *server*, dan hal-hal lain yang bersifat fisik.

### 1.2.6 *Collaboration Diagram*

Dalam jurnal (Anggraini & Mulya, 2020). Menggambarkan objek seperti *sequence diagram*, tetapi lebih menekankan peran masing-masing pada objek dan bukan pada waktu penyampaian.

## 1.3 *Entity Relation Diagram*

Menurut Indrajani (2015) dalam jurnal Nurul Isha 2020. *Entity Relasional*

(ER) *modeling* sebuah pendekatan pada *top-bottom* dalam membuat perancangan basis data yang dimulai dengan mengidentifikasi data-data terpenting yang disebut dengan *entitas* dan hubungan antar *entitas-entitas* tersebut yang digambarkan pada suatu model.

#### 1.4 Logical Record Structured (LRS)

Menurut Junianto & Primaesha (2015) dalam jurnal (Ratih Dwi Asworowati, Asep Dony Suhendra, 2013) “LRS (*Logical Record Structure*) adalah sebuah representasi dari struktur *record* pada table-tabel yang terbentuk dari adanya hasil antar himpunan entitas. Menurut kardinalitas, jumlah table dan *Foreign Key* (FK).”

#### 1.5 Data Flow Diagram

Menurut Surono (2014) dalam jurnal (Gunawan, 2020). *Data Flow Diagram* adalah sebuah representasi grafik yang menggambarkan aliran informasi dan transformasi informasi untuk diaplikasikan sebagai data yang mengalir dari masukkann (*input*) dan keluaran (*output*).

### METODE PENELITIAN

Dalam penulisan ini, penulis memperoleh data-data yang diperlukan dengan menggunakan metode sebagai berikut:

#### a. Wawancara

Pada metode wawancara penulis secara langsung melakukan wawancara dengan pembimbing selaku karyawan yang bekerja pada perusahaan PT XYZ Air Jakarta (*Department IT infrastructure*).

#### b. Observasi

Melakukan penelitian secara langsung dengan mengamati proses kerja yang ada pada perusahaan dan mencatat informasi mengenai sistem yang berjalan pada perusahaan sehingga didapat ikhtisari yang lengkap dan terstruktur untuk di-

jadikan landasan atas rancangan sistem baru yang akan dibuat.

#### c. Studi Pustaka

Pengumpulan bahan-bahan yang berkaitan dengan judul penulisan skripsi melalui buku maupun referensi dan media *internet*.

### PEMBAHASAN

#### Analisa Sistem Berjalan

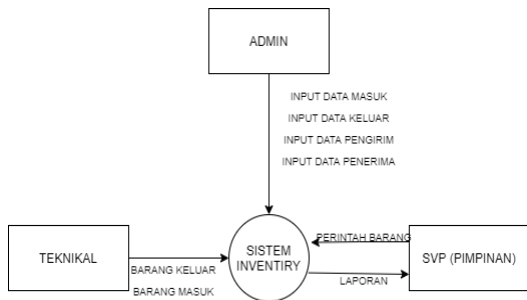
Analisa sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan.

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem inventori untuk bisa menginput data. Berdasarkan kebutuhan diketahui bahwa yang menggunakan sistem terdiri dari 2 bagian, yaitu: selaku admin dan teknikal. Berikut analisa fungsional dari sistem informasi inventori.

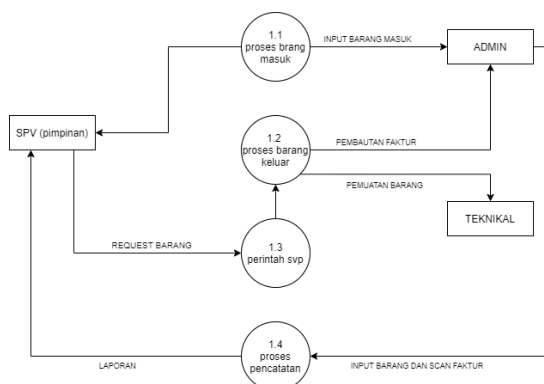
Untuk mendapatkan gambaran pada divisi *it* dalam merancang dan membangun sistem yang baik, penulis berkomunikasi dan juga terjun langsung dengan diawasi oleh svp dan karyawan divisi *it* infrastruktur dengan menggunakan metode wawancara dan observasi.

Setelah melakukan analisa observasi pada divisi *IT INFRASTRUCTURE* di ketahui sistem yang sedang berjalan saat ini masih kurang efektif, dikarenakan pencatatan masih menggunakan cara manual. Barang masuk dari teknikal lalu di cek faktur oleh admin lalu di cek kembali barang sesuai atau tidak, setelah pengecekan faktur dan barang lalu teknikal bisa langsung melakukan

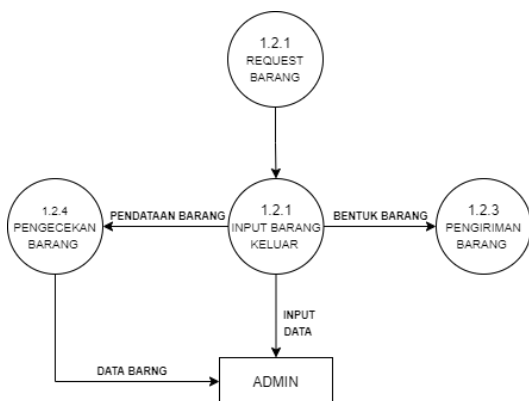
pemuatan barang ke *warehouse*, admin melakukan pencatatan ulang di excel dan faktur tersebut di proses oleh admin dilakukannya scan untuk bukti kuat bahwa barang tersebut ada dan benar.



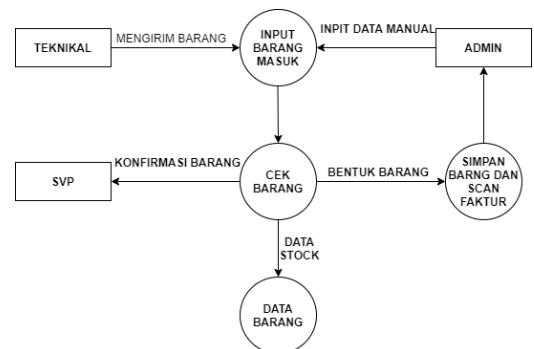
Gambar 3. 1 Diagram Konteks Gambar Sistem Manual Divisi IT Infrastructure



Gambar 3. 2 Zero Gambar Sistem Manual Divisi IT Infrastructure



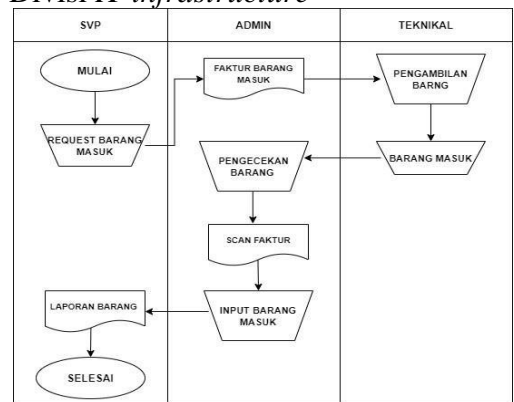
Gambar 3. 3 Diagram Level 1 Gambar Sistem Barang Keluar



Gambar 3. 4 Diagram Level 1 Gambar Sistem Barang Masuk

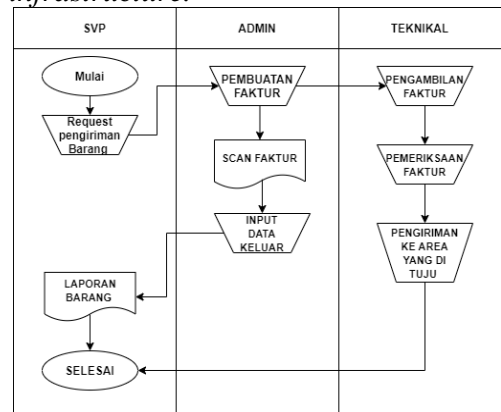
### 1.1.1 Proses Bisnis yang Sedang Berjalan (Flow Map)

a. Flow map sistem proses barang masuk yang berjalan pada PT. XYZ Divisi IT infrastructure



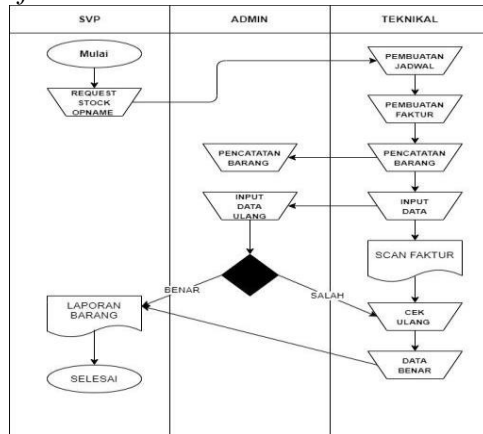
Gambar 3. 6 Flow Map Barang masuk

b. Flow map sistem barang keluar yang berjalan pada PT. XYZ Divisi IT infrastructure.



Gambar 3. 7 Flow Map Barang Keluar

- c. *Flow map* sistem opname yang berjalan pada PT. XYZ Divisi *IT nfrastructure*.



Gambar 3. 8 *Flow Map Stock Opname*

## Analisa Sistem yang Diusulkan

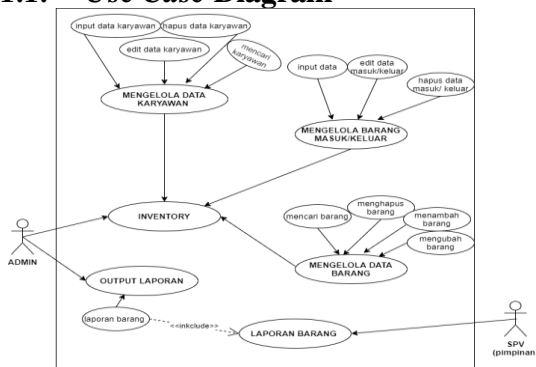
### 1. Admin

Admin merupakan *actor* yang memiliki hak akses untuk mengelola data barang masuk dan barang keluar sesuai proses yang terjadi baik itu menambah, mengedit dan maupun menghapus. Admin juga memiliki hak akses untuk melihat stok barang.

### 2. SVP (pimpinan)

Merupakan *actor* yang memiliki hak akses untuk mengelola data barang masuk dan keluar serta laporan barang.

### 1.1. Use Case Diagram



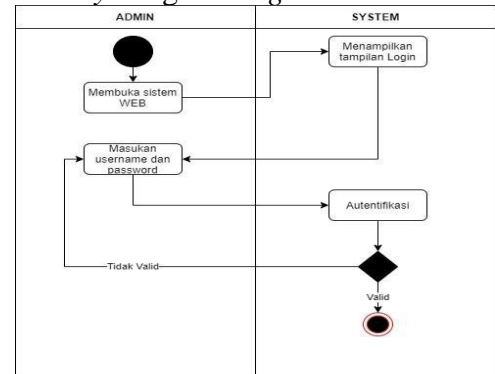
Gambar 4. 1 *Use Case Diagram*

### 1.2. Activity Diagram

*Activity* diagram memodelkan aliran kerja atau *workflow* dari urutan

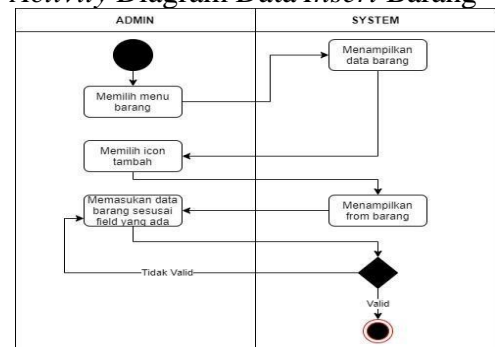
aktifitas dalam suatu proses yang mengacu pada *use case* diagram yang ada. *Activity* diagram web PT. XYZ divisi *IT Infrastructure*.

### 1. Activity Diagram Login



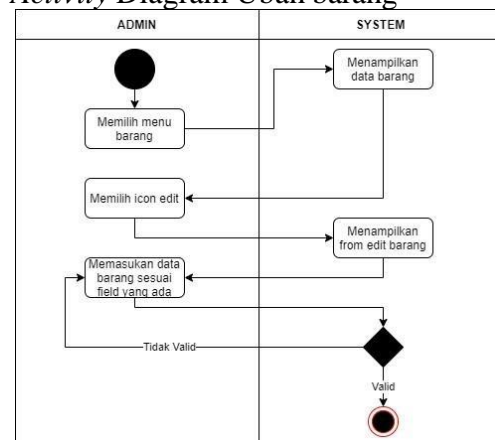
Gambar 4. 2 *Activity Diagram Login*

### 2. Activity Diagram Data Insert Barang



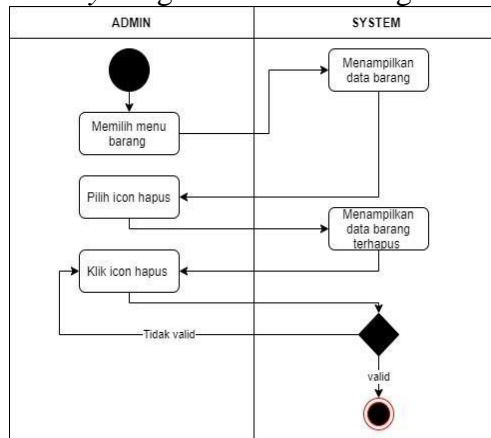
Gambar 4. 3 *Activity Diagram Data Insert Barang*

### 3. Activity Diagram Ubah barang



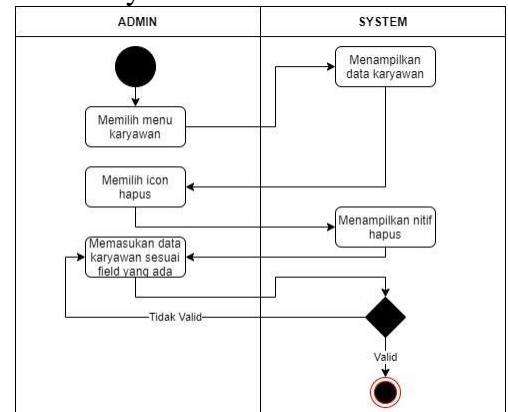
Gambar 4.4 *Activity Diagram Ubah Barang*

#### 4. Activity Diagram Delete Barang



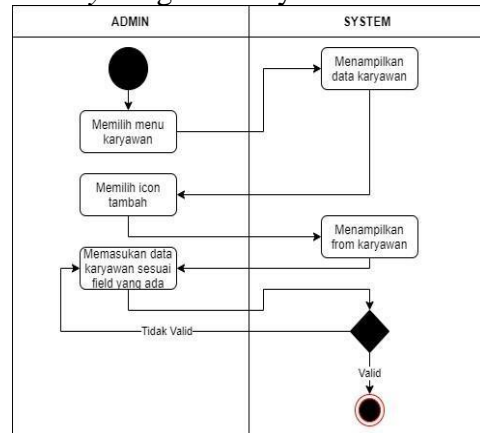
Gambar 4. 4 Activity Diagram Delete Barang

#### 7. Activity Diagram Diagram Delete Data Karyawan



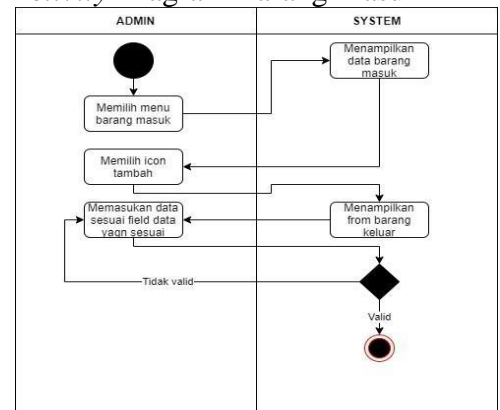
Gambar 4. 7 Activity Diagram Delete Data Karyawan

#### 5. Activity Diagram Karyawan



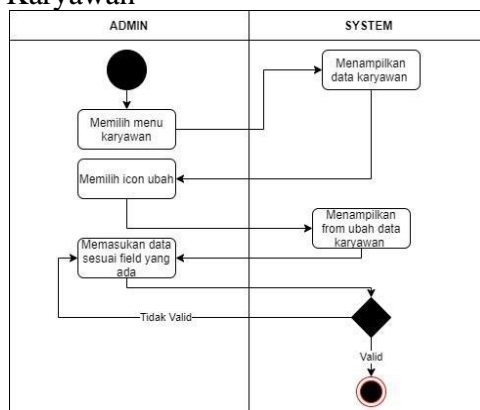
Gambar 4. 5 Activity Diagram Karyawan

#### 8. Activity Diagram Barang Masuk



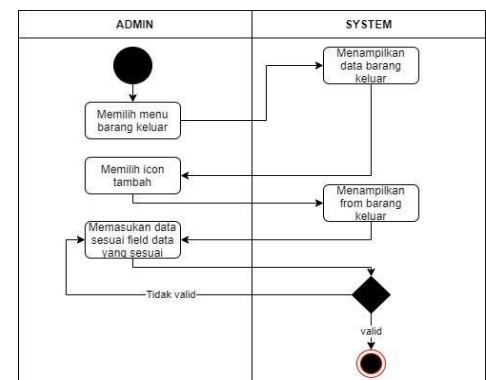
Gambar 4. 8 Activity Diagram Barang Masuk

#### 6. Activity Diagram Ubah Data Karyawan



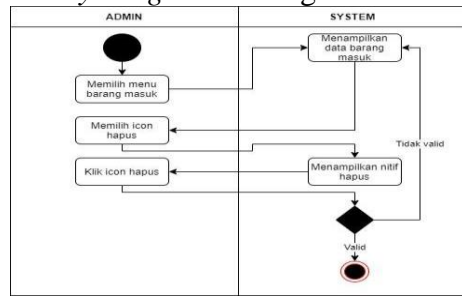
Gambar 4. 6 Activity Diagram Ubah Data Karyawan

#### 9. Activity Diagram Hapus Data Barang Masuk



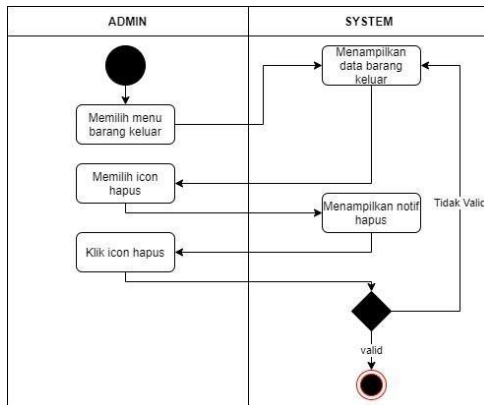
Gambar 4. 9 Activity Diagram Hapus Data Barang Masuk

## 10. Activity Diagram Barang Keluar



Gambar 4. 10 Activity Diagram Barang Keluar

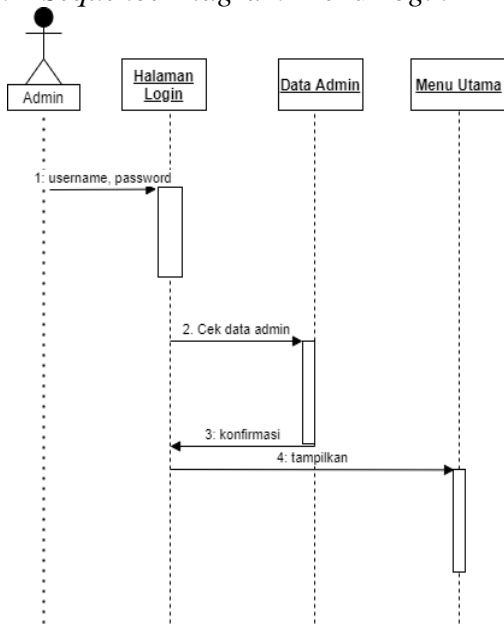
## 11. Activity Diagram Delete Data Barang Keluar



Gambar 4. 11 Activity Diagram Delete Data Barang Keluar

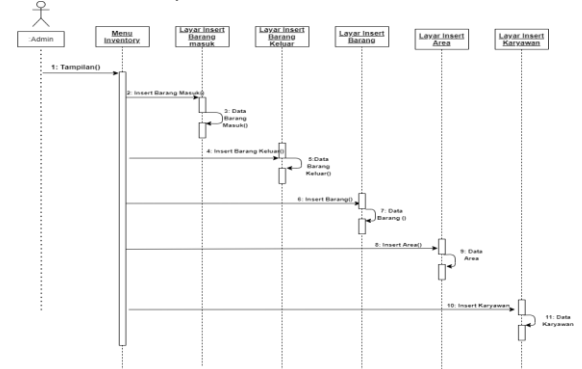
## 1.3. Sequence Diagram

### 1. Sequence Diagram Menu Login



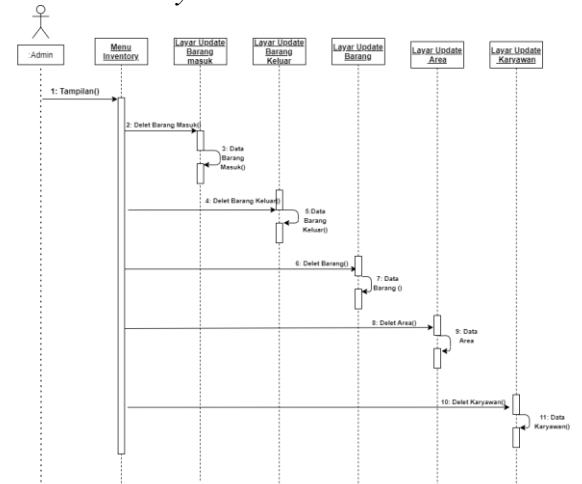
Gambar 4. 12 Sequence Menu Login

## 2. Sequence Diagram Menu Insert Inventory



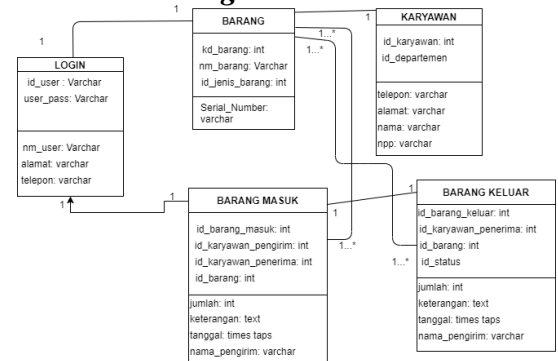
Gambar 4. 13 Sequence Diagram Menu Insert Inventory

## 3. Sequence Diagram Menu Delete Inventory



Gambar 4. 14 Sequence Diagram Menu Delete Inventory

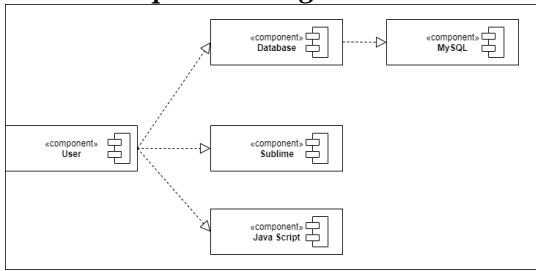
## 1.4. Class Diagram



Gambar 4. 15 Class Diagram

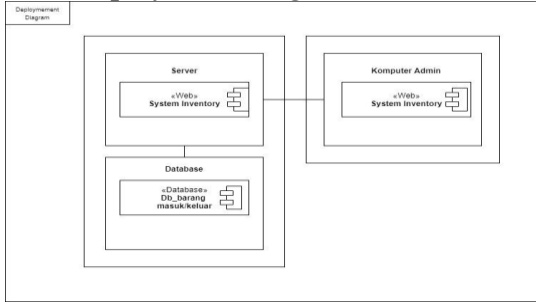


### 1.5. Component Diagram



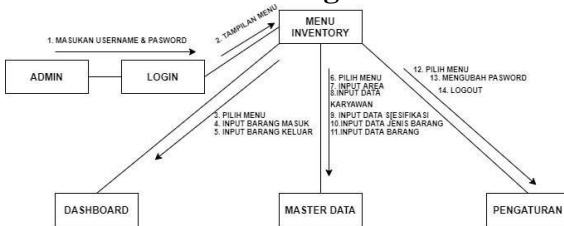
Gambar 4. 16 *Component* Diagram

### 1.6. Deployment Diagram



Gambar 4. 17 *Deployment* Diagram

### 1.7. Collaboration Diagram

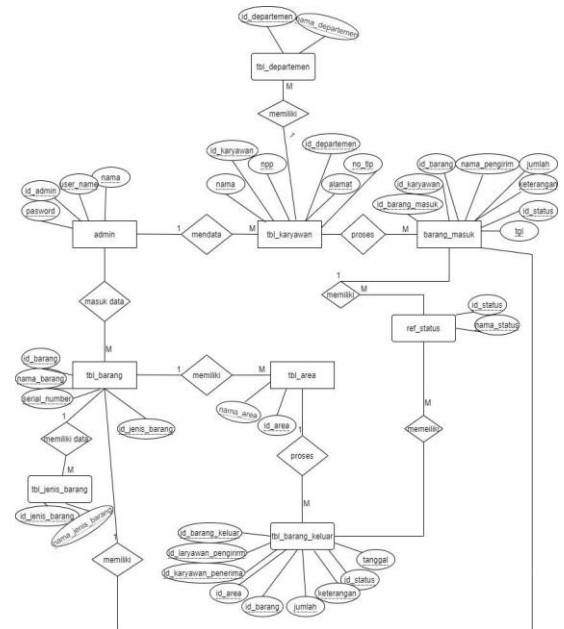


Gambar 4. 18 *Collaboration* Diagram

### 1.8. Rancangan *Database*

Pada tahapan ini akan menjelaskan tentang rancangan basis data, *design software architecture* dan *interface design* dari sistem yang sedang dibuat.

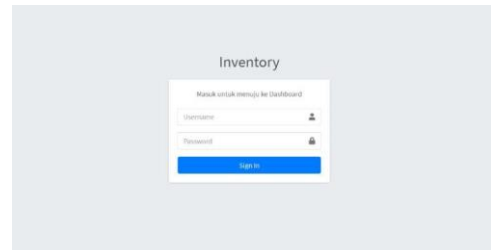
### Entity Relationship Diagram (ERD)



Gambar 4. 19 ERD pada sistem *inventory it infrastructure*

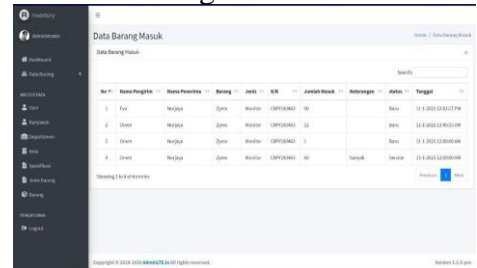
## 1.9 Implementasi Sistem

a. Halaman



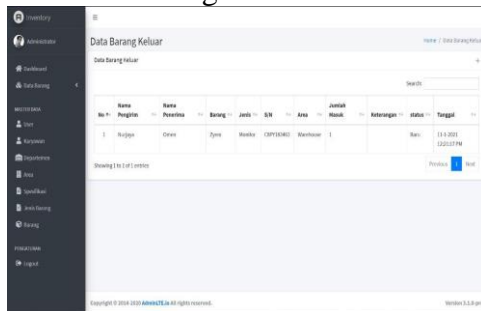
Gambar 4. 34 Implementasi Tampilan Halaman *Login*

b. Halaman Barang Masuk



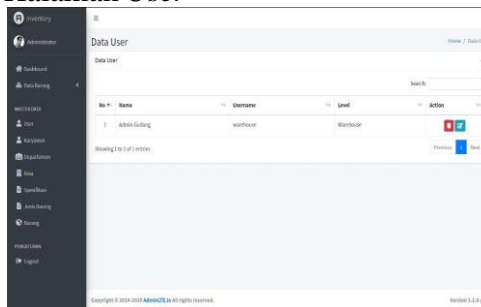
Gambar 4. 35 Implementasi Tampilan Halaman Barang Masuk

c. Halaman Barang keluar



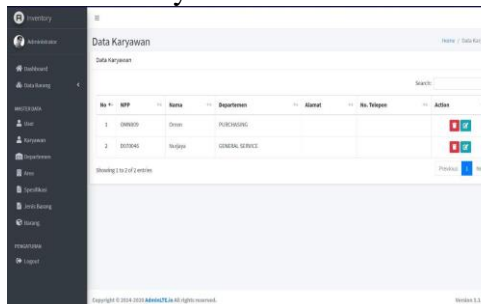
Gambar 4. 36 Implementasi Tampilan Halaman Barang Keluar

d. Halaman User



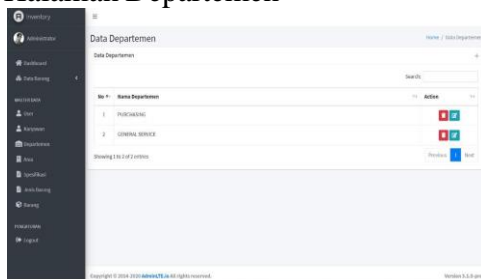
Gambar 4. 37 Implementasi Tampilan Input Data User

e. Halaman Karyawan



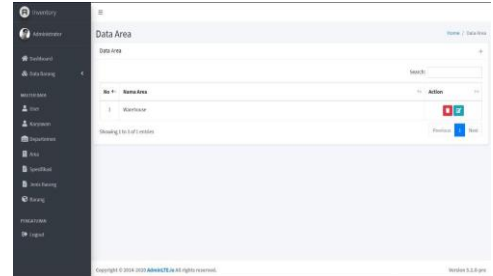
Gambar 4. 38 Implementasi Tampilan Input Data Karyawan

f. Halaman Departemen



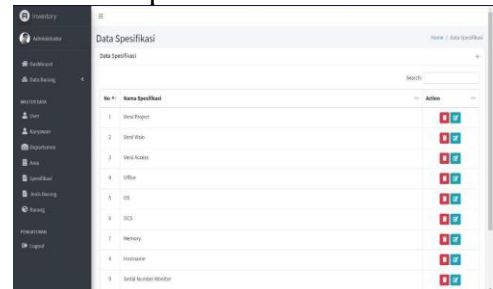
Gambar 4. 39 Implementasi Tampilan Input Data Departemen

g. Halaman Area



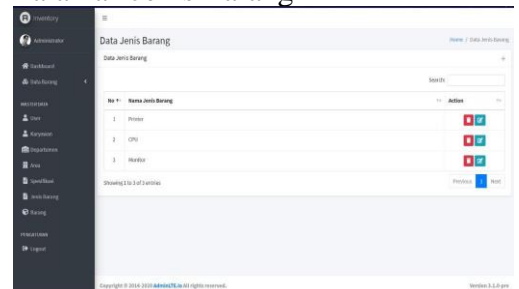
Gambar 4. 40 Implementasi Tampilan Input Data Area

h. Halaman Spesifikasi



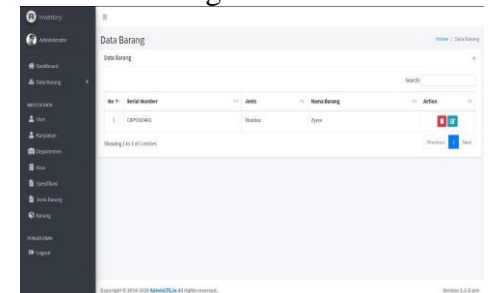
Gambar 4. 41 Implementasi Tampilan Input Data Spesifikasi

i. Halaman Jenis Barang



Gambar 4. 42 Implementasi Tampilan Input Data Jenis Barang

j. Halaman Barang



Gambar 4. 43 Implementasi Tampilan Input Data Barang

k. Tampilan *Report* Masuk

NO	PENGIRIM	PENERIMA	BARANG	JENIS	JUMLAH MASUK	KET	STATUS
1	aya	Nagaya	Zyren	Monitor	5		Bers
2	aya	Nagaya	Zyren	Monitor	12		Bers

Gambar 4. 44 Implementasi Tampilan *Report* Masuk

l. Tampilan *Report* Keluar

NO	PENGIRIM	PENERIMA	BARANG	JENIS	JUMLAH MASUK	KET	STATUS
1	Nagaya	Bere	cdh	CPU	1		Bere
2	Nagaya	Nagaya	Zyren	Monitor	3		Bere
3	Nagaya	Nagaya	cdh	CPU	12		Bere

Gambar 4. 45 Implementasi Tampilan *Report* Keluar

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang di dapat dari pembahasan mengenai “Perancangan Sistem Informasi Persediaan Barang (*inventory application*) Berbasis Web Pada PT. XYZ (*Department It Infrastructure*)”.

1. Admin dapat memonitoring barang masuk/keluar dan juga data barang tersebut.
2. Sistem yang dibuat ini dapat mempermudah dalam proses *input* data masuk/keluar.

## REFERENSI

- Anggraini, P., & Mulya, D. P. (2020). Perancangan Aplikasi Customer Relationship. *Jteksis*, 2(1), 161–186.
- Audrilia, M., & Budiman, A. (2020). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Bengkel Berbasis Web (Studi Kasus : Bengkel Anugrah). *Jurnal Madani : Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 1–12. <https://doi.org/10.33753/madani.v3i1.78>
- Bahru Wandino<sup>1</sup>, Kadarsih<sup>2</sup>, D. P. (2013). Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Di Smk Negeri 1 Martapura. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689– 1699.
- Elizabeth<sup>1</sup>, T., & Tinaliah<sup>2</sup>. (2018). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan dan Stok Barang Material (Studi Kasus: Toko Bangunan XYZ), 4(2), 177–186.
- Fitri Ayu and Nia Permatasari. (2018). perancangan sistem informasi pengolahan data PKL pada divisi humas PT pegadaian. *Jurnal Infra Tech*, 2(2), 12–26. Retrieved from

<http://journal.amikmahaputra.ac.id/index.php/JIT/article/download/33/25>

- Hakim, Z., Sakuroh, L., & Awaludin, S. (2019). Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Pada CV Telaga Berkat. *Jurnal Sisfotek Global*, 9(1), 69–74. Retrieved from <http://journal.stmikglobal.ac.id/index.php/sisfotek/article/view/214/225>
- Haryono2, W. P. dan W. (2020). Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penggajian Berbasis Web Dengan Menggunakan Model Waterfall, 1(4).
- Hasanudin, M. (2018). Rancang Dan Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Berbasis Web ( Studi Kasus PT . Nusantara Sejahtera Raya ). *Jurnal IKRA- ITH Informatika*, 2(3), 24–37.
- Heriyanto, Y. (2018). Perancangan SisteWm Informasi Rental Mobil Berbasis Web Pada PT.APM Rent Car. *Jurnal Intra-Tech*, 2(2), 64–77.
- Kaafi, A. Al, Azmi, R., Nurelasari, E., & Widiastuti, L. (2020). Implementasi Sistem Informasi Rekam Medis Pada Laboratorium Klinik MediCall dengan Penerapan Incremental Model. *Journal Speed*, 12(3).
- Langke, A. V, Palandeng, I. D., Karuntu, M. M., Manajemen, J., Sam, U., & Manado, R. (2018). Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kelapa Pada Pt.Tropica Cocoprima Menggunakan Economic Order Quantity. *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 6(3), 1158– 1167. <https://doi.org/10.35794/emba.v6i3.20079>
- Rachman Andi, R., Beny, & Fernando, E. (2017). Perancangan E-Commerce Berbasis Website Pada Toko Dunia Palembang. *Jurnal Ilmiah Processor*, 12(2), 1102– 1117. Retrieved from [https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as\\_sdt=0%2C5&q=Perancangan+ E-Commerce+Berbasis+Website+Pada+Toko+Mirabella+Batik+Jambi+Andi& btnG=](https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=Perancangan+ E-Commerce+Berbasis+Website+Pada+Toko+Mirabella+Batik+Jambi+Andi& btnG=)
- Ratih Dwi Asworowati, Asep Dony Suhendra, Z. K. A. (2013). Perancangan Program Frekuensi Kalibrasi Alat Ukur Berbasis Web Pada Departemen Quality Assurance Di Pt Menara Terus Makmur Jababeka Cikarang. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.