

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi pada saat ini semakin pesat, ditandai dengan semakin terintegrasinya teknologi informasi dalam berbagai bidang di kehidupan kita, salah satunya dengan bidang bisnis. Saat ini seiring perkembangan teknologi informasi, perkembangan informasi dalam bidang bisnis semakin kuat, salah satunya adalah penerapan teknologi sistem informasi pada bidang bisnis yaitu sistem informasi Inventaris. Sistem yang mengelola semua aktifitas yang berkaitan dengan kegiatan bisnis, seperti pembukuan ringan, pencatatan data Inventaris pembelian dan penjualan, serta aktivitas lain yang bersifat mendukung teknis dalam sistem informasi penjualan.

Penerapan sistem Inventaris sangat diperlukan bagi setiap pelaku bisnis di Indonesia, namun tidak semua pelaku usaha dapat memiliki fasilitas yang dibutuhkan oleh sistem tersebut, untuk penerapan sistem ini diperlukan sebuah komputer *server* yang berkualitas bagus untuk menampung data yang di olah dalam sistem tersebut, dan di perlukan koneksi internet stabil untuk dapat di lakukan secara real time. Sedangkan untuk mempunyai sebuah server data tersebut diperlukan biaya yang terbilang besar dan membangun sebuah fasilitas sistem Inventaris yang terkomputerisasi dapat menghabiskan biaya yang lumayan besar.

PT Bumi Karunia ini merupakan distributor multi brand terbesar di Jabodetabek, dengan memegang Hak distribusi dari beberapa Brand seperti Knauf, Elephant, Jayaboard, Kalsi, Aplus, dan beberapa brand lainnya. Sistem Inventaris yang digunakan meliputi dari sistem pembelian barang, penjualan barang hingga *inventory stock*. Sistem Inventaris penjualan dan pembelian tersebut masih hanya bisa dilakukan secara internal. Saat ini programnya sudah ada dalam bentuk program desktop yang dimana hanya dapat di lakukan secara *offline*. Hal ini membuat sistem tidak dapat digunakan diluar tempat kerja atau secara *online*.

Dengan adanya masalah tersebut perusahaan akan kesulitan untuk melakukan pekerjaan secara *online* mengetahui dengan pasti pendapatan dan pengeluaran perusahaan. Namun dengan adanya sistem Inventaris penjualan dan pembelian masalah tersebut diharapkan akan terselesaikan dan kinerja perusahaan akan semakin baik. Perusahaan tidak akan mengalami kesulitan dalam pencatatan data Inventaris, pembuatan laporan Inventaris, pencarian data Inventaris, dan pihak manajemen dapat dengan mudah mengontrol kondisi keuangan perusahaan.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas maka dalam pengelolaan sistem Inventaris harus dapat dilakukan secara *online* karena dalam masa pandemi banyak perusahaan yang diwajibkan *work from home* (WFH). Oleh karena itu perlu dikembangkan dan dirancang sebuah aplikasi berbasis web yang dapat memberikan kemudahan mengakses data secara real time sehingga dapat memudahkan manajemen yang lebih baik. Sistem Inventaris yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman web diharapkan mampu mengakomodir seluruh aktifitas bisnis secara *online*, serta mempermudah pengguna dalam menerapkan pembatasan sosial bereskala besar yang diputuskan Pemerintah dalam masa pandemi. Selama pembatasan ini, kegiatan bekerja di kantor dikurangi dengan sistem WFH.

Berdasarkan permasalahan di atas penulisan berusaha membuat penerapan sistem Inventaris secara *online* yang berjudul “PENERAPAN SISTEM INVENTARIS BERBASIS WEB PT BUMI KARUNIA DENGAN METODE PREDIKSI SINGLE MOVING AVERAGE”.

Dengan menggunakan metode prediksi Single Moving Average perusahaan dapat melakukan *forecasting*. *Forecasting* adalah salah satu metode untuk melakukan perencanaan dan pengendalian barang untuk menghadapi ketidakpastian di masa depan, khususnya untuk memprediksi permintaan produk di waktu mendatang, atau ketika ada perayaan tertentu seperti natal, ramadan, idul fitri, tahun baru, dan sebagainya.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat dirumuskan masalah yang ada untuk dijadikan pembahasan dalam penulisan Skripsi ini adalah “Sistem Inventaris Berbasis Web PT Bumi Karunia”. Masalah yang di hadapi sebagai berikut :

1. Sistem Inventaris PT Bumi Karunia masih berbasis desktop.
2. Kesulitan user untuk menerapkan sistem Inventaris secara online.

## 1.3 Batasan Masalah

Dengan adanya perumusan batasan masalah di atas, penulis membatasi masalahnya, mengingat terbatasnya waktu, tenaga, dan pikiran dalam menyusun tugas akhir. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Sistem yang akan diakses adalah sistem Inventaris PT Bumi Karunia yang meliputi sistem pembelian, sistem penjualan dan *inventrory stock*.
2. Pembuatan sistem Inventaris PT Bumi Karunia menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan MySQL untuk pembuatan database.
3. Menggunakan metode prediksi *Single Moving Avarage*.
4. untuk sistem berbasis web

## 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan masalah diatas penulis merumuskan beberapa masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana membangun sistem Inventaris berbasis *website* PT Bumi Karunia secara online agar bisa digunakan oleh karyawan untuk di gunakan pada saat WFH?
2. Bagaimana merancang sistem Inventaris berbasis web yang mudah di mengerti oleh *user*?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir ini yaitu sebagai salah satu syarat kelulusan pada program sastra satu (S1) untuk program studi Informatika.

1. Membangun sistem Inventaris berbasis web agar bisa digunakan oleh PT Bumi Karunia.
2. Merancang sistem Inventaris yang sederhana dan ringan namun dapat memenuhi kebutuhan pengguna.

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat berbagai pihak, antara lain :

1. Bagi akademik, diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan yang bermanfaat serta sebagai bahan pertimbangan dan kerangka acuan dalam memahami masalah jika dihapakan pada persoalan yang sama, serta sebagai salah satu sumber informasi dan referensi untuk bahan penelitian selanjutnya.
2. Bagi peneliti, penelitian ini memberikan pemahaman yang lebih lanjut mengenai ilmu yang dipelajari selama kuliah serta sebagai tolak ukur penerapan ilmu pengetahuan ke dalam permasalahan.
3. Bagi perusahaan, sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan dalam melakukan sistem Inventaris.

### **1.7 Tempat dan Waktu Penelitian**

Adapun tempat dan waktu penelitian berdasarkan judul skripsi penulis adalah sebagai berikut :

Tempat : PT Bumi Karunia dengan

Alamat : Jl. H.Naman No.8, RT.13/RW.3, Pd. Klp., Kec. Duren Sawit,

Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13450.

Telepon : 021 - 8651157

Waktu : 01 Januari 2021 s/d 31 Maret 2021.

## **1.8 Metode Penelitian**

Metodologi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan :

### **1.8.1 Metode Pengumpulan Data**

1. Metode Observasi

Dilakukan dengan mengamati dan mempelajari secara langsung pada permasalahan dan prosedur – prosedur yang harus dilaksanakan.

2. Metode Wawancara

Metode ini dengan cara tanya jawab kepada pihak terkait yang berhubungan dengan penelitian.

3. Metode Pustaka

Metode untuk mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh dengan membaca dan mempelajari beberapa berkas yang berhubungan dengan permasalahan yang ada.

### **1.8.2 Metode Analisis**

Metode analisis sebagai usaha untuk mengembangkan, menilai, dan menemukan kebenaran dari suatu pengetahuan, agar sebuah karya ilmiah (dari suatu penelitian) dapat mencapai apa yang diinginkan dengan benar dan terarah dengan menggunakan metode ilmiah. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan data yang dikumpulkan melalui wawancara dan observasi secara langsung pada tempat penelitian.

### **1.8.3 Metode Perancangan**

Dalam perancangan sistem Inventaris ini penulis menggunakan perancangan dengan Unified Modeling Language (UML) implementasi rancangan sistem ke database MySQL.

### **1.8.4 Metode Perancangan**

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan tugas akhir, adalah metode pengujian perangkat lunak Black Box uji coba dilakukan untuk pengujian fungsional terhadap sistem Inventaris yang telah dibuat agar dapat menghasilkan output yang sesuai dengan rancangan yang diharapkan.

## **1.9 Sistematika Pembahasan**

### **BAB I PENDAHULUAN**

Membahas tentang latar belakang, masalah penelitian yang terdiri dari indentifikasi masalah, pembahasan masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian yang terdiri dari tujuan penelitian dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada bab ini penulis membahas teori-teori dasar dan tinjauan pustaka yang mendukung pembahasan materi dalam pembuatan laporan tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas mengenai kerangka penelitian, obyek penelitian, analisis sistem berjalan, permasalahan, analisis usulan sistem, dan analisis kebutuhan sistem.

#### **BAB IV PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI**

Berisi tentang model perancangan sistem dan implementasi aplikasi, juga akan dijelaskan hasil dari penelitian, pengujian dan kesesuaiannya dengan kebutuhan perangkat lunak yang telah dituliskan pada bagian metode penelitian.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini akan diuraikan mengenai kesimpulan dari semua pembahasan setiap bab sebelumnya, serta memberikan saran-saran yang diharapkan akan dapat berguna bagi pengembang sistem informasi di masa yang akan datang.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka ini akan membahas mengenai teori – teori berdasarkan referensi jurnal yang berkaitan dengan aplikasi penjadwalan dengan algoritma genetika untuk penjadwalan mata pelajaran berbasis *web*.

Tabel 2.1. Tinjauan Pustaka

No	Nama Peneliti	Judul Penelitian	Kelebihan	Kekurangan
1	Imam Solikin (2016) Jurnal Cendikia Vol 12 No. 1 Cendikia 2016 ISSN: 0216-9436	Sistem Informasi Peramalan Pembelian Stok Barang Menggunakan Metode <i>Single Moving Average</i> (SMA)	Sistem informasi yang dibangun adalah sistem informasi peramalan pembelian stok barang menggunakan metode <i>Single Moving Average</i> dengan bahasa pemrograman PHP dan database Mysql. Proses ini diharapkan dapat melakukan pengolahan data peramalan pembelian stok barang periode	Hanya bisa untuk memprediksi pembelian stok barang saja. Tidak bisa menghitung besaran dana dalam pembelian stock tersebut



			selajutnya	
2	Rizki Novendra Rizki (2019) ZONAsi (Jurnal Sistem Informasi) Vol. 1, No. 1 e-ISSN: 2656-7407	Pengembangan Sistem Inventaris Penjualan dan Pembelian Pada Peron Sawit Menggunakan Aplikasi	Hasil pada penelitian ini memberikan telah memberikan dampak positif bagi proses bisnis perusahaan. Dampak positif meliputi kecepatan dalam proses Inventaris penjualan dan pembelian dari 5 menit per Inventaris menjadi 1 menit dan pembuatan laporan yang sebelumnya memakan waktu 3 jam menjadi 10 menit	Dari sisi aplikasi masih ada satu laporan yang belum terimplementasikan, yaitu laporan pendapatan. Laporan tersebut berkaitan dengan beberapa laporan lainnya yang dibuat oleh admin CV.S3B. Laporan pendapatan adalah laporan yang dibuat secara otomatis melalui perhitungan antara laporan penjualan dikurang dengan laporan pengeluaran dan laporan pembelian
3	Melvarina Tamba (2019)	Sistem Pendukung Keputusan Prediksi stok	Melalui hasil peramalan, perusahaan dapat membuat sistem	Sistem masih beroperasi secara <i>offline</i> karena sistem berbasis

Jurnal Times Volume VIII No 1, Juli 2019 eISSN : 2549 – 015X	Barang Menggunakan Metode <i>Single Moving Average</i> Berbasis Client Server Pada PT. Union	pendukung keputusan yang lebih baik lagi untuk produksi barang di tahun yang akan datang. Sehingga perusahaan dapat mengoptimalkan kuantitas produksi dan meminimumkan total biaya terhadap persediaan produksi barang. Hal ini berarti sistem pendukung keputusan stok kontrol barang di PT. UNION dengan menggunakan moving average dapat dilakukan dengan mudah dalam melakukan prediksi atau peramalan jumlah persediaan barang.	<i>desktop</i> . Belum bisa secara online, sistem juga belum berbasis web atau mobile yang mengikuti perkembangan sekarang yang banyak aplikasi berbasis web
--	--	--	--

Dari tinjauan pustaka diatas terdapat beberapa kelebihan dan perbandingan dari beberapa jurnal tersebut terhadap sistem Inventaris berbasis web dengan metode *single moving avarage* yang telah penulis buat. Dalam penelitian ini akan dirancang dengan metode untuk mendapatkan prediksi penjualan atau pembelian suatu barang. Sistem Inventaris yang dibangun dengan berbasis web ini dapat diperoleh data Inventaris yang dapat diperkirakan untuk kedepannya sehingga

dapat membantu perusahaan akan biaya yang di perlukan untuk periode bulan selanjutnya dengan cara yang efektif

## **2.2 Sistem**

Menurut Marshall B. *Romney* dan Paul John *Steinbart* sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan dan disisi lain suatu himpunan variabel yang terorganisasi yang saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lainnya yang terpadu untuk mencapai suatu tujuan (Handayani & Hartanti, 2020).

Menurut Tata Sutabri sistem adalah sekelompok unsur dan elemen yang erat hubungannya antara satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Komponen – komponen atau sub – sub sistem dalam suatu sistem tidak dapat berdiri lepas sendiri – sendiri, komponen atau sub saling berinteraksi dan saling berhubungan dan membentuk suatu kesatuan sehingga tujuan dan sasaran sistem tersebut dapat tercapai (Noe'man et al., 2019).

Berdasarkan uraian, penulis menyimpulkan bahwa sistem adalah Sistem merupakan kumpulan suatu elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan. Di dalam sebuah perusahaan, yang dimaksud elemen dari sistem adalah departemen internal, seperti pembelian barang, persediaan barang jadi, gudang, promosi, penjualan, piutang, keuangan, personalia; serta pihak eksternal seperti supplier dan konsumen yang saling terkait satu sama lain dan membentuk satu kesatuan Inventaris.

## **2.3 Sistem Pengolahan Inventaris (*Inventory Processing System*)**

Inventaris merupakan simpanan barang-barang mentah, material atau barang jadi yang disimpan untuk digunakan dalam masa mendatang atau dalam kurun waktu tertentu. Inventaris merupakan proses mengelola pengadaan atau persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau Perusahaan dalam melakukan kegiatan operasionalnya (Oktaviani et al., 2019). Dengan demikian penulis dapat menyimpulkan bahwa inventaris adalah proses pengadaan maupun

persediaan barang yang dimiliki oleh suatu kantor atau perusahaan dalam melakukan operasional baik digunakan dalam masa mendatang maupun kurun waktu tertentu.

## **2.4 Penjualan**

Menurut College “penjualan merupakan rangkaian penutup dari kegiatan pemasaran yang telah dilakukan untuk mendapatkan hasil yang maksimal”.

Menurut Karnadi “penjualan Non Tunai adalah semua Inventaris penjualan yang tidak dibayar langsung secara tunai”(Dwi & Atmoko, 2016).

Dapat artikan bahwa penjualan adalah suatu aktivitas yang langsung berhubungan dengan pelanggan dalam menjual suatu produk untuk digunakan langsung oleh pemakai produk, sedangkan penjualan non tunai merupakan Inventaris penjualan yang tidak dibayar secara tunai langsung dan biasanya Inventaris seperti ini akan membuat piutang dagang.

## **2.5 Pembelian**

Pengertian pembelian adalah: “pembelian adalah serangkaian tindakan untuk mendapatkan barang dan jasa melalui penukaran, dengan maksud untuk digunakan sendiri atau dijual kembali”(Ridwan, 2018).

Berdasarkan penjelasan di atas penulis dapat menyimpulkan bahwa pembelian adalah suatu aktivitas yang dilakukan untuk pengadaan barang yang dibutuhkan perusahaan dalam menjalankan usahanya dimulai dari pemilihan sumber sampai memperoleh barang

Beberapa perusahaan, seluruh pembelian barang dilakukan dan dikendalikan oleh departemen pembelian. Dimulai dengan bagian gudang melakukan permintaan pembelian yang selanjutnya akan diorderkan oleh bagian pembelian. Sistem Inventaris pembelian digunakan dalam perusahaan untuk pengadaan barang yang diperlukan. Fungsi yang terkait dalam sistem Inventaris pembelian :

1. Fungsi pembelian, bertanggung jawab: memperoleh informasi mengenai harga menentukan pemasok yang dipilih dalam pengadaan barang mengeluarkan order pembelian kepada pemasok dipilih.
2. Fungsi penerimaan, bertanggung jawab: melakukan pemeriksaan terhadap jenis, mutu dan kuantitas barang yang diterima dari pemasok dan menerima barang yang diretur oleh pembeli
3. Fungsi akuntansi, bertanggung jawab: menerima surat jalan dan faktur tagihan dari pemasok dan mencatat Inventaris pembelian kedalam laporan bukti kas keluar

## **2.6 Laravel**

Laravel adalah framework berbasis PHP yang sifatnya open source, dan menggunakan konsep model – view – controller. Laravel berada di bawah lisensi MIT License dengan menggunakan Github sebagai tempat berbagi code menjalankannya (Mediana, 2018). Pengertian framework menurut Naista adalah suatu struktur konseptual dasar yang digunakan untuk memecahkan atau menangani suatu masalah yang kompleks. Singkatnya, framework adalah wadah atau kerangka kerja dari sebuah website yang akan dibangun. Dengan menggunakan kerangka tersebut waktu yang digunakan dalam membuat website lebih singkat dan memudahkan dalam melakukan perbaikan.

Dalam penggunaannya laravel memiliki beberapa kekurangan salah satunya yaitu ukuran file yang cukup besar. Di dalam laravel terdapat file yang sifatnya default seperti vendor. File tersebut tidak boleh dihapus sembarangan sehingga ukuran website yang dibuat berukuran cukup besar. Berikut adalah dasar-dasar laravel.

### **1. Artisan**

Artisan adalah command line atau perintah yang dijalankan melalui terminal dan disediakan beberapa perintah yang dapat digunakan selama melakukan pengembangan dan pembuatan aplikasi. Salah satu fungsi dari php artisan yaitu “php artisan serve”. Php artisan serve berfungsi untuk membuka website yang

telah dibuat tanpa menggunakan web server lokal. Berikut adalah ocntoh salah satu penggunaan artisan dalam laravel:

```
C:\Users\StaNolanite\Desktop\blog>php artisan serve
Laravel development server started: <http://127.0.0.1:8000>
[Wed Apr 26 07:40:29 2017] 127.0.0.1:61888 [200]: /favicon.ico
[Wed Apr 26 07:44:48 2017] 127.0.0.1:61905 [200]: /favicon.ico
[Wed Apr 26 07:45:29 2017] 127.0.0.1:61906 Invalid request (Unexpected EOF)
[Wed Apr 26 07:45:29 2017] 127.0.0.1:61913 [200]: /favicon.ico
[Wed Apr 26 07:45:45 2017] 127.0.0.1:61914 Invalid request (Unexpected EOF)
[Wed Apr 26 07:45:46 2017] 127.0.0.1:61922 [200]: /favicon.ico
[Wed Apr 26 07:46:00 2017] 127.0.0.1:61923 Invalid request (Unexpected EOF)
[Wed Apr 26 07:46:02 2017] 127.0.0.1:61938 [200]: /favicon.ico
[Wed Apr 26 07:46:12 2017] 127.0.0.1:61939 Invalid request (Unexpected EOF)
[Wed Apr 26 07:46:19 2017] 127.0.0.1:61951 [200]: /favicon.ico
[Wed Apr 26 07:47:07 2017] 127.0.0.1:61953 Invalid request (Unexpected EOF)
```

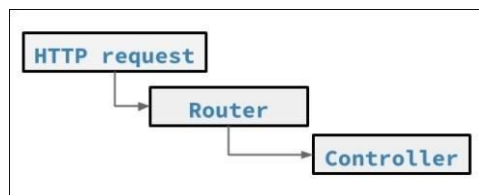
Gambar 2.1. Php Artisan Laravel

## 2. Routing

Routing adalah suatu proses yang bertujuan agar suatu item yang diinginkan dapat sampai ke tujuan. Dengan menggunakan routing dapat ditentukan halaman halaman yang akan muncul ketika dibuka oleh user. Pengaturan routing di laravel biasanya terletak di file web.php. File web.php terletak di dalam folder routes.

## 3. Controller

Controller adalah suatu proses yang bertujuan untuk mengambil permintaan, menginisialisasi, memanggil model untuk dikirimkan ke view. Ada dua cara membuat controller di laravel. Cara pertama adalah dibuat file controller secara manual dan dituliskan code extends controller di dalamnya. Cara kedua adalah dibuat file controller menggunakan command line dengan menuliskan “php artisan make controller nama\_file\_controller”. Permintaan yang dibuat dalam laravel harus berada di dalam controller, kemudian dilempar melalui routing untuk mendapat permintaan yang diinginkan.

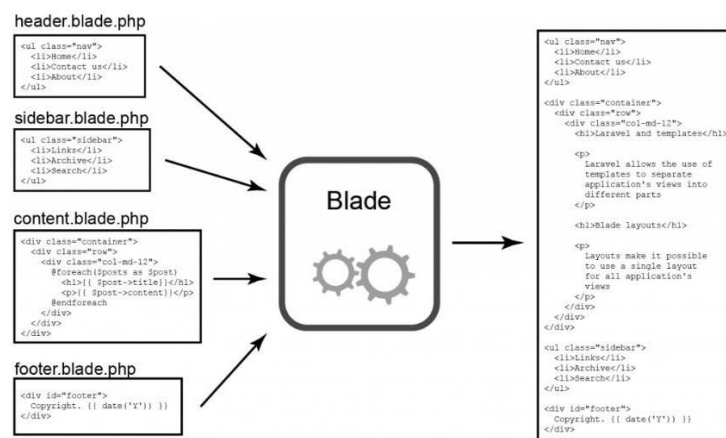


Gambar 2.2. Controller Laravel

#### 4. View (blade templating)

Blade adalah template engine bawaan dari laravel. Blade memiliki kode kode yang lebih mudah untuk menghasilkan laravel. Cara membuat file.blade dilakukan secara manual dengan membuat nama\_file.php.blade di dalam folder views.

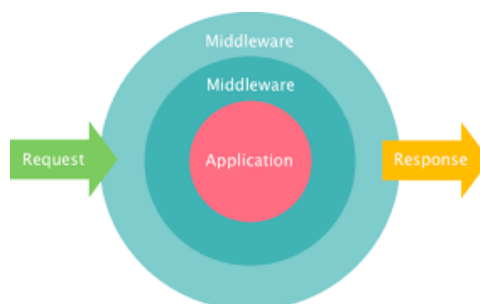
Di dalam blade dapat dibuat template master dan template inheritance. Pembuatan template master dan turunannya ini bertujuan agar elemen yang sama tidak ditulis secara berulang-ulang. Pada template inheritance diberikan kode “extend (nama\_layout) dan section (nama\_content)”.



Gambar 2.3. Blade Templating

#### 5. Middleware

Middleware adalah penengah Antara request yang masuk dengan controller yang dituju. Cara membuat middleware menggunakan artisan dengan mengetikkan “php artisan make:middleware nama\_file”. File middleware berada di dalam folder middleware.



Gambar 2.4. Middleware

## 6. Session

Session adalah sebuah cara yang digunakan untuk penyimpanan pada server dan penyimpanan tersebut digunakan pada beberapa halaman termasuk halaman itu sendiri. Dalam menggunakan session ada dua cara. Cara yang pertama session dapat dibuat menggunakan Request. Cara yang kedua dapat digunakan fungsi global helper session.

### 2.7 MySql

MySQL adalah salah satu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL menggunakan bahasa SQL untuk mengakses database nya. Lisensi Mysql adalah FOSS License Exception dan ada juga yang versi komersial nya. Tag Mysql adalah “The World's most popular open source database”. MySQL tersedia untuk beberapa platform, di antara nya adalah untuk versi windows dan versi linux. Untuk melakukan administrasi secara lebih mudah terhadap Mysql, anda dapat menggunakan software tertentu, di antara nya adalah phpmyadmin dan mysql yog (Ramadhan & Mukhaiyar, 2020).

### 2.8 Xampp

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolah data MYSQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer lokal. XAMPP juga dapat disebut sebuah *Cpanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat dimodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses dengan internet. Xampp merupakan pengembangan dari lamp (linuk, apache, MYSQL, PHP, dan PERL) (Trimarsiah & Arafat, 2017).

### 2.9 Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP merupakan kependekan dari *Hypertext Preprocessor* yang merupakan sebuah bahasa *script* tingkat tinggi yang dipasangan pada dokumen HTML.



Sebagian besar sintaks PHP mirip dengan bahasa C, java, dan perl. Namun, PHP terdapat beberapa fungsi yang lebih spesifik (Mediana, 2018).

Web dinamis yang bisa dibuat dengan menggunakan PHP adalah situs web yang bisa menyesuaikan tampilan konten tergantung kebutuhan atau situasi. Web dinamis juga dapat menyimpan data ke dalam database, membuat halaman yang berubah ubah sesuai dengan permintaan pengguna, dan lain sebagainya. Dalam pembuatan web, kode PHP biasanya disisipkan ke dalam dokumen HTM. PHP disebut juga sebagai *scripting language* karena memiliki fitur tersebut. Berikut adalah logo php.



Gambar 2.5. PHP

## 2.10 Prediksi atau Peramal

Prediksi adalah proses perkiraan tentang sesuatu yang akan terjadi pada waktu yang akan datang berdasarkan data yang ada. Tujuan dari melakukan prediksi data adalah untuk mengurangi ketidakpastian dan membuat perkiraan lebih baik dari apa yang akan terjadi di masa depan (Katemba & Djoh, 2017). Berdasarkan definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa prediksi atau peramalan merupakan aktivitas penerapan model perhitungan yang objektif dan dengan menggunakan data – data masa lalu, untuk dikembangkan kembali pada waktu akan datang.

## 2.11 Stock (Inventory)

Inventory merupakan segala macam barang yang menjadi obyek pokok aktivitas perusahaan yang tersedia untuk diolah dalam proses produksi atau dijual. Pada perusahaan dagang tentu saja barang – barang yang menjadi obyek

pokoknya adalah persediaan ini adalah barang – barang yang diadakan (dibeli) untuk dijual kembali. Barang – barang demikian ini disebut persediaan barang dagangan (*merchandise inventory*). Berdasarkan definisi diatas dapat disimpulkan bahwa *inventory* merupakan segala macam bentuk barang yang menjadi obyek pokok diadakan (dibeli) oleh perusahaan untuk di produksi atau dijual kembali(Solikin, 2016).

## 2.12 Metode *Single Moving Average*

*Single Moving Average* adalah salah satu metode peramalan deret waktu. Metode ini digunakan jika data masa lalu tidak memiliki unsur *trend* atau faktor musiman. Tujuan dilakukannya peramalan rata-rata bergerak tunggal adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan (*random ness*) dalam deret waktu. Tujuan ini dapat dicapai dengan merata - ratakan beberapa nilai dalam data bersama-sama, dengan cara mana kesalahan positif dan negatif yang mungkin terjadi dan dapat dikeluarkan atau dihilangkan Assauri(Hudaningsih, 2020). *Single Moving Average* adalah suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang

Metode ini mempunyai karakteristik khusus yaitu :

1. Untuk mendapatkan atau menentukan ramalan pada periode yang akan datang memerlukan data *historis* selama jangka waktu tertentu, misalnya dengan 3 bulan *moving average*, maka ramalan bulan 5 baru bisa dibuat setelah bulan ke 4 selesai atau berakhir.
2. Semakin panjang jangka waktu *single moving average*, efek semakin terlihat dalam ramalan atau menghasilkan *single moving average* yang semakin halus.

$$F_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} \dots + Y_{t-n+1}}{n}$$

Dimana:

$F_{t+1}$  = Ramalan Untuk Periode  $t + 1$

$Y_t$  = Nilai Riil periode ke  $t$

$n$  = Jangka waktu *moving average* nilai  $n$  merupakan banyaknya periode dalam rata-rata bergerak.

### 2.13 *Unified Modeling Language (UML)*


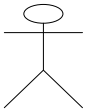


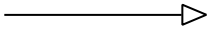
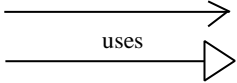
*Unified Modeling Language (UML)* adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan *visual* untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataannya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek (Hakim, 2018).

#### 2.13.1 *Use Case Diagram*

*Use case* atau diagram *use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Aprianti & Maliha, 2016). Berikut adalah simbol- simbol yang ada pada diagram *use case* yang dapat dilihat pada Tabel dibawah :


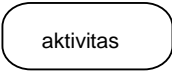
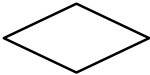


Tabel 2.2. *Use Case Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit - unit yang saling bertukar pesan antar unit dan aktor.
<p>Aktor/<i>Actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi.
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	Komunikasi antar aktor dan <i>Use Case</i> yang berpartisipasi.
<p>Ekstensi/<i>extend &lt;&lt;extend&gt;&gt;</i></p> 	Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambah dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>Use Case</i> tambahan.
<p>Generalisasi/<i>generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>Use Case</i> yang mana fungsi yang satu lebih umum dari yang lainnya.
<p>Menggunakan include/<i>Use Case</i></p> <p><i>&lt;&lt;include&gt;&gt;</i></p> 	Relasi <i>Use Case</i> tambahan ke sebuah <i>Use Case</i> dimana <i>Use Case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>Use Case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.

### 2.13.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Aprianti & Maliha, 2016). Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2.3. *Aktivitas Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal 	Status awal aktivitas pada sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
Percabangan/ <i>join</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.

### 2.13.3 Class Diagram

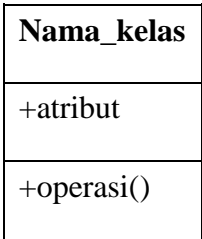

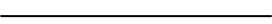
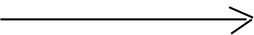
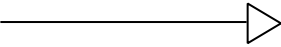
Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas

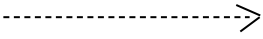
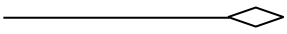
memiliki apa yang disebut atribut dan *method* atau operasi (Aprianti & Maliha, 2016). Berikut penjelasan atribut dan *method* :

1. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas.
2. Operasi atau *method* adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram kelas yang dapat dilihat pada tabel dibawa ini :

Tabel 2.4. *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
<p>Kelas</p> 	Kelas pada struktur <i>system</i>
<p>Antarmuka/<i>interface</i></p>  <p><b>Nama_interface</b></p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
<p>Asosiasi/<i>association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
<p>Asosiasi berarah /<i>directed association</i></p> 	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
<p>Generalisasi</p> 	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi spesialisasi (umum khusus).

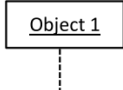

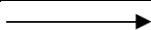
Kebergantungan/ <i>dependency</i> 	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
Agregasi/ <i>aggregation</i> 	Relasi antarkelas dengan makna semua bagian.

#### 2.13.4 *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* adalah suatu diagram yang menyimbolkan interaksi objek dan mengindikasikan komunikasi diantara objek-objek tersebut. *Sequence diagram* digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah skenario dan mendeskripsikan bagaimana entitas dan sistem berinteraksi, termasuk pesan yang digunakan saat interaksi. Semua pesan dideskripsikan dalam urutan pada eksekusi. *Sequence diagram* berhubungan erat dengan *Use Case Diagram*, dimana 1 *Use Case* akan menjadi 1 *Sequence Diagram* (Aprianti & Maliha, 2016).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 2.5. *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Objek/aktor	Sebuah objek yang berasal dari kelas atau dapat dinamai dengan kelasnya saja. Aktor termasuk objek, garis putus-putus menunjukan garis hidup suatu objek
	Aktifasi	Menunjukan masa hidup dari objek
	Pesan	Interaksi antara satu objek dengan objek

		lainnya. Objek dapat mengirimkan pesan ke objek lain. Interaksi antar objek ditunjukkan pada bagian operasi pada diagram kelas.
<-----	Return	Pesan kembalian dari komunikasi antar objek.



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Obyek Penelitian**

Objek penelitian untuk penyusunan tugas akhir ini dilakukan pada PT Bumi Karunia yang berlokasi di alamat Jl. H. Naman No.8, RT.13/RW.3, Pd. Klp., Kec. Duren Sawit, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13450. Penelitian ini dilakukan untuk merancang suatu sistem inventaris yang nantinya digunakan untuk menunjang kegiatan inventrais di PT Bumi Karunia.

##### **3.1.1 Tinjauan PT Bumi Karunia**

Sejarah Singkat PT Bumi Karunia pada tahun 1999 PT Bumi Karunia berdiri sebagai salah satu perusahaan dalam bidang distributor pengadaan bahan bangunan dan project. Dengan daerah distribusinya mencangkup Jabodetabek dan Bandung.

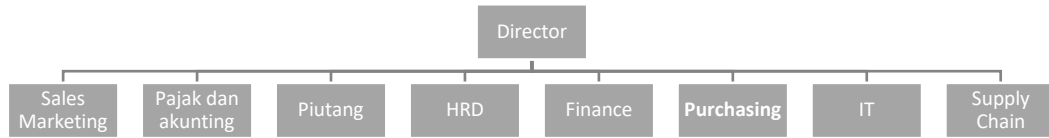
PT Bumi Karunia yang beralamat di jalan Hj. Naman no 8 pondok kelapa. Maksud dan tujuan dari pendirian perseroan ini adalah bersuaha meningkatkan pembangunan dan menjadi perusahaan distriburor yang dapat memuaskan pelanggan.

##### **3.1.2 Stuktur organisasi PT Bumi Karunia**

Agar suatu perusahaan dapat dikelola dengan baik dan efektif, makaharus ada distribusi tugas dan tanggung jawab. Dalam organisir suatu kegiatan langkah pertama yang diperlukan oleh pimpinan perusahaan adalah menetapkan pekerjaan-pekerjaan apa yang harus dikerjakan agar dapatmerealisasikan apa yang menjadi tujuan perusahaan.Struktur organisasi

Struktur Organisasi pada Instansi PT Bumi Karunia sebagai berikut :

## STUKTUR ORGANISASI PT BUMI KARUNIA



Gambar 3.1. Struktur Instansi PT Bumi Karunia

Berikut penjelasan dari masing – masing bagian yang ada pada PT Bumi Karunia :

### **Direktur**

Indra Ferry adalah direktur dari PT Bumi Karunia kegiatan pokok:

1. Memimpin dan bertanggung jawab menjalankan perusahaan.
2. Bertanggung jawab terhadap keuntungan perusahaan atau kerugian perusahaan yang mungkin dihadapi perusahaan.
3. Merumuskan, menentukan, dan memutuskan sebuah kebijakan dalam suatu perusahaan.
4. Merencanakan, mengembangkan dan mengelola segala sumber pendapatan dan pengeluaran kekayaan milik perusahaan
5. Menetapkan dan menyusun berbagai strategi dan rencana untuk mencapai visi dan misi perusahaan.
6. Mengawasi dan mengkoordinasikan semua kegiatan aktifitas di perusahaan, mulai bidang administrasi, kepegawaian hingga pengadaan barang.
7. Mengangkat dan memberhentikan karyawan perusaha.
8. Sebagai perwakilan perusahaan dalam hubungannya dengan dunia luar perusahaan.

### **Divisi Sales Marketing**

Dalam sales marketing di kepalai oleh Ibu Sari Kurniawati dan di bantu oleh 8 sales Eva, Etty, Fitri, Marioto, Nico, Catur, Sugeng, dan Agung. Kegiatan Pokoknya adalah:

#### **Kepala Marketing**

1. Menganalisis dan menentukan target pasar.
2. Analisis produk.
3. Menetapkan harga.
4. Merancang strategi promosi offline.
5. Merancang strategi digital marketing.
6. Memastikan kepuasan konsumen.

#### **Sales**

1. Merancang strategi penjualan.
2. Aktif mencari konsumen.
3. Menjaga dan melayani hubungan baik dengan konsumen.
4. Merekap data penjualan.

### **Divisi Pajak dan Akunting**

Dalam Pajak dan Akunting di kepalai oleh Ibu Merry dan di bantu oleh Rini dan Shintya kegiatan pokoknya adalah

#### **Tax**

1. Menghitung pajak yang harus dibayar perusahaan dalam periode tertentu
2. Membayar dan melapor pajak tepat waktu
3. Mencatat data Inventaris bisnis perusahaan
4. Membuat perencanaan pajak

#### **Accounting**

1. Membuat jurnal operasional
2. Membuat laporan keuangan
3. Menginput data jurnal akuntansi ke dalam sistem yang dimiliki perusahaan

4. Memverifikasi keseluruhan dokumen yang berhubungan dengan Inventaris keuangan
5. Rekonsiliasi dan penyesuaian data finansial

### **Divisi Piutang**

Divisi Accounts Receivable di kepala oleh Ibu Yuli dan di bantu oleh Ika Tugas Pokoknya adalah:

1. Mengecek tagihan bulanan dan melakukan analisa dari awal hingga akhir
2. Melakukan administrasi keuangan
3. Mengalokasikan dan mengecek semua penagihan untuk klien
4. Melakukan pengecekan atau rekonsiliasi data saldo piutang bulanan
5. Mempersiapkan daftar penagihan untuk atasan langsung dan staff senior
6. Melihat daftar tagihan dan melakukan penagihan kepada klien yang jatuh tempo
7. Mengupdate perkiraan cashflow penerimaan dan tunggakan piutang
8. Mengimplementasikan aspek lain dari pembaruan kebijakan perusahaan.

### **Divisi HRD**

Divisi HRD di kepala oleh Bapak Yofih tugas pokoknya adalah

1. Mengatur dan mengembangkan materi *recruitment*
2. Mengontrol, mengatur, dan *update* rencana tenaga kerja
3. Menyiapkan laporan bulanan dan mingguan
4. Berkordinasi dengan agen perekrutan
5. Mendesain iklan lowongan
6. Melakukan seleksi kerja

### **Divisi Keuangan**

Divisi Keuangan di kepala oleh Ibu Fanny dan di bantu oleh Deliana tugas pokoknya adalah:

1. Membuat laporan keuangan
2. Melakukan kontrol keuangan
3. Melakukan fungsi akuntansi

4. Melakukan fungsi perbendaharaan

### **Divisi Pembelian**

Divisi Finance di kepalai oleh Ibu Yani dan di bantu oleh Denis tugas pokoknya adalah:

1. Menyusun list pembelian barang / jasa yang dibutuhkan seluruh anggota perusahaan.
2. Menghubungi supplier & vendor untuk mendapatkan *quotation* / penawaran harga.
3. Mengirim PO kepada *vendor & supplier* barang / jasa.
4. Pengecekan kualitas barang / jasa sesuai dengan kontrak penjualan.
5. Dokumentasi dokumen-dokumen penjualan.

### **Divisi IT**

Divisi Finance di kepalai oleh Bapak Indra dan di bantu oleh Denis tugas pokoknya adalah:

1. Bertanggung jawab melakukan pengembangan dan peningkatan sistem informasi dan teknologi dalam suatu perusahaan
2. Bertanggung jawab dalam keseluruhan proses yang berkaitan dengan departemen IT
3. Memastikan semua sistem it berjalan lancar dan memutuskan solusi jika terjadi permasalahan
4. Melakukan fungsi manajerial dan controlling dalam membangun sistem dan aplikasi di bidang IT

### **Divisi Supply Chain**

Divisi Finance di kepalai oleh Bapak Mujahidin dan di bantu oleh Turisman tugas pokoknya adalah:

Melakukan peran sebagai penasihat dan pembimbing, memberikan pengarahan dan bimbingan dalam proses kepegawaian, berpartisipasi aktif dalam kegiatan perekrutan dan retensi staf, memberikan kepemimpinan dan dukungan untuk tim pengiriman dan staf di kantor-kantor lokal.

### **3.1.3 Visi dan misi PT Bumi Karunia**

#### **Visi**

*“Memberikan pelayanan dan ketersediaan produk yang bermutu, dengan harga murah dan berkualitas baik sehingga dapat menjadi perusahaan distributor terkemuka di Indonesia”.*

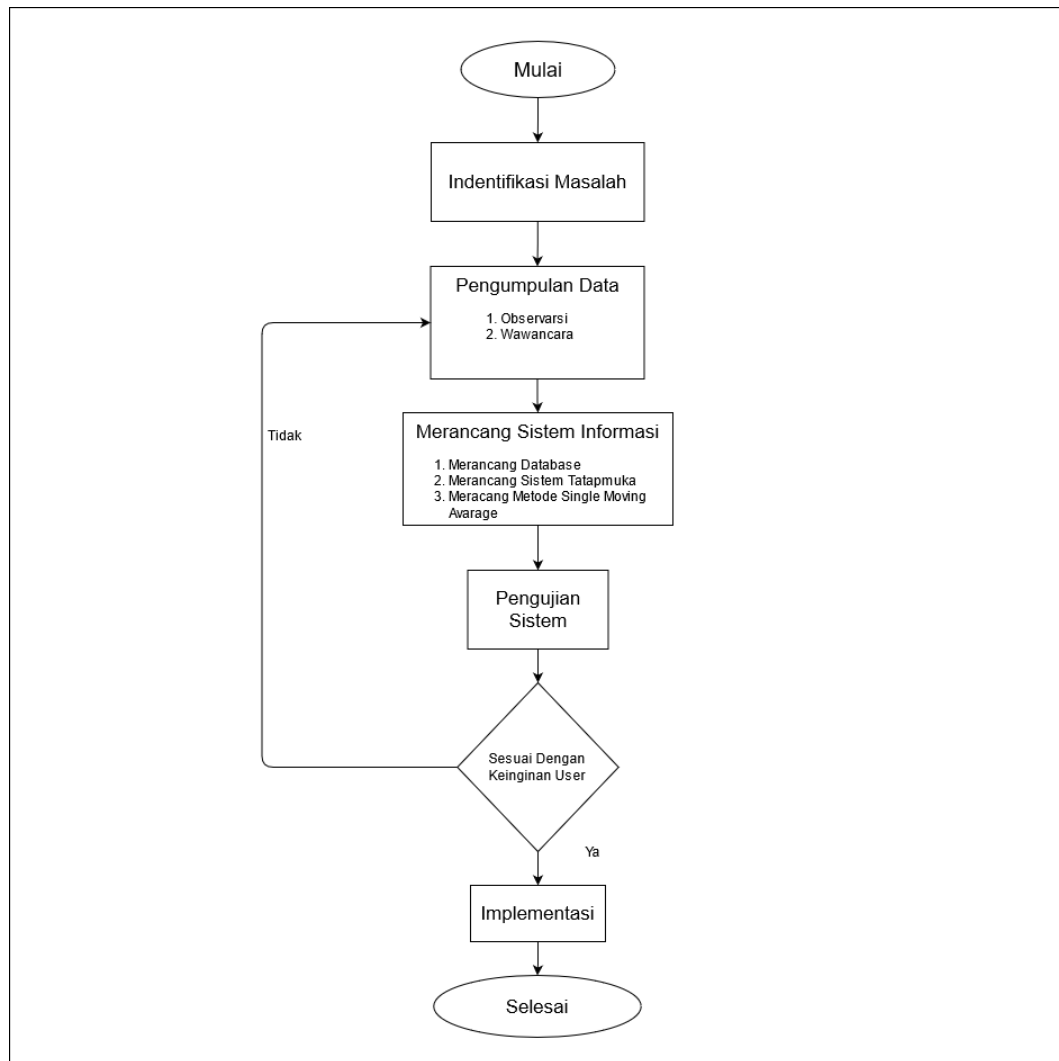
#### **Misi**

Untuk mewujudkan visi tersebut, PT Bumi Karunia mengembangkan misi sebagai berikut :

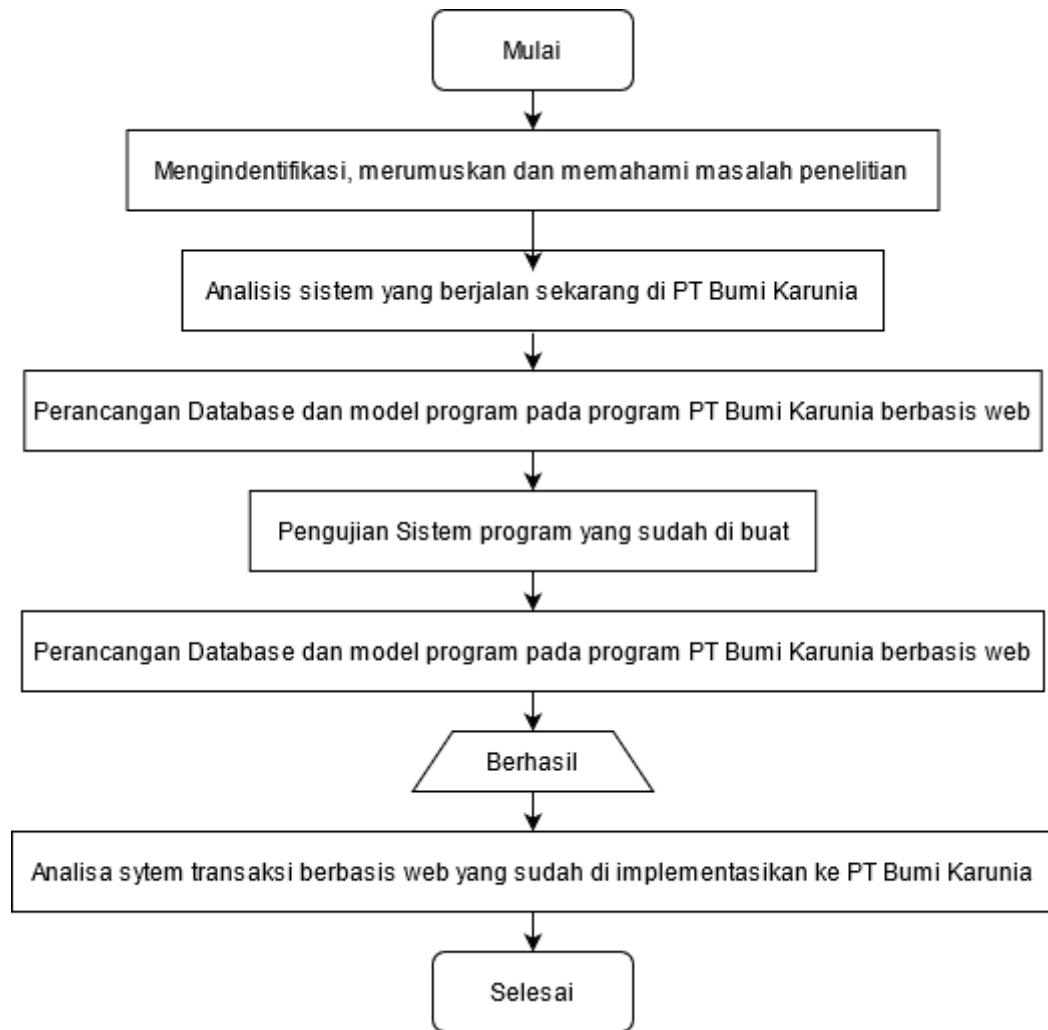
1. Memberikan Harga yang kompetitif.
2. Memberikan Pengiriman barang yang sangat cepat.
3. Memberikan Pelayanan terbaik kepada setiap pelanggan

### **3.2 Kerangka Penelitian**

Berikut kerangka penelitian alur perancangan untuk metodologi penelitian yaitu sebagai berikut :



Gambar 3.2. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.3. Kerangka Penelitian

Agar lebih memahami tujuan kerangka penelitian pada gambar di atas berikut penjelasan secara detail dan terperinci dalam urutan kerangka penelitian tersebut

### 1. Indentifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan bagian dari proses penelitian yang bertujuan untuk memahami suatu masalah, merumuskan masalah yang ada dan membuat permasalahan tersebut dapat diukur dan diuji. Identifikasi masalah adalah proses meneliti, mencari, menemukan, mencatat informasi dan data mengenai sesuatu proses untuk menentukan apa saja yang menjadi bagian inti dari sebuah penelitian



## 2. Pengumpulan Data

Observasi atau Pengamatan adalah aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud melihat dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena berdasarkan pengetahuan dan gagasan yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian.

Wawancara adalah suatu kegiatan untuk bertanya jawab secara lisan kepada pelaku pengguna untuk mendapatkan informasi-informasi yg dibutuhkan untuk melanjutkan suatu penelitian .

## 3. Merancang Sistem Informasi

*Database* adalah kumpulan data yang saling berkaitan satu sama lain, di mana tujuan database digunakan untuk mengelola data secara lebih efektif dan efisien. Nantinya data tersebut dapat diperiksa, diproses, atau dimanipulasi oleh program komputer untuk memperoleh informasi dari database Jadi kita membuat wadah untuk menyimpan data informasi yang di perlukan.

*Interface* merupakan tampilan visual dari sebuah produk yang berfungsi untuk menjembatani sistem dengan user atau pengguna. Dimana tampilan *interface* bisa berupa warna, bentuk serta tulisan yang didesain dengan semenarik mungkin. Namun secara sederhana, *Interface* dapat diartikan sebagai bagaimana tampilan suatu produk dilihat oleh pengguna atau user. Untuk itulah saat mendesain website, aplikasi maupun produk digital lainnya, pastikan selalu memperhatikan User Interface. Agar penerapan User Interface pada sebuah produk digital dapat lebih optimal.

*Single Moving Average* adalah salah satu metode peramalan *Time series* (deret waktu). Metode ini digunakan jika data masa lalu tidak memiliki unsur trend atau faktor musiman (Alfian dan Sri, 2017:20). Tujuan dilakukannya peramalan rata-rata bergerak tunggal adalah untuk menghilangkan atau mengurangi acakan (random ness) dalam deret waktu. *Single Moving Average* adalah suatu metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekelompok

nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang.

#### **4. Pengujian Sistem**

Pada tahapan ini dilakukan pengujian Sistem yaitu dengan melakukan uji coba program yang sudah di rancang sedemikian rupa untuk dapat di gunakan oleh perusahaan.

#### **5. Sesuai Kemauan *User***

Maksudnya dari sesuai kemauan *user* adalah setelah penulis membuat atau merancang program yang baru untuk kemudian di uji coba kepada setiap *user*. Kalau sudah sesuai dengan kemauan *user* bisa lanjut ke tahap berikutnya implementasi dan jika tidak sesuai dengan kemauan *user* kita balik lagi ke tahap pengumpulan data melakukan obeservasi dan wawancara lagi untuk mencapai keinginan *user*.

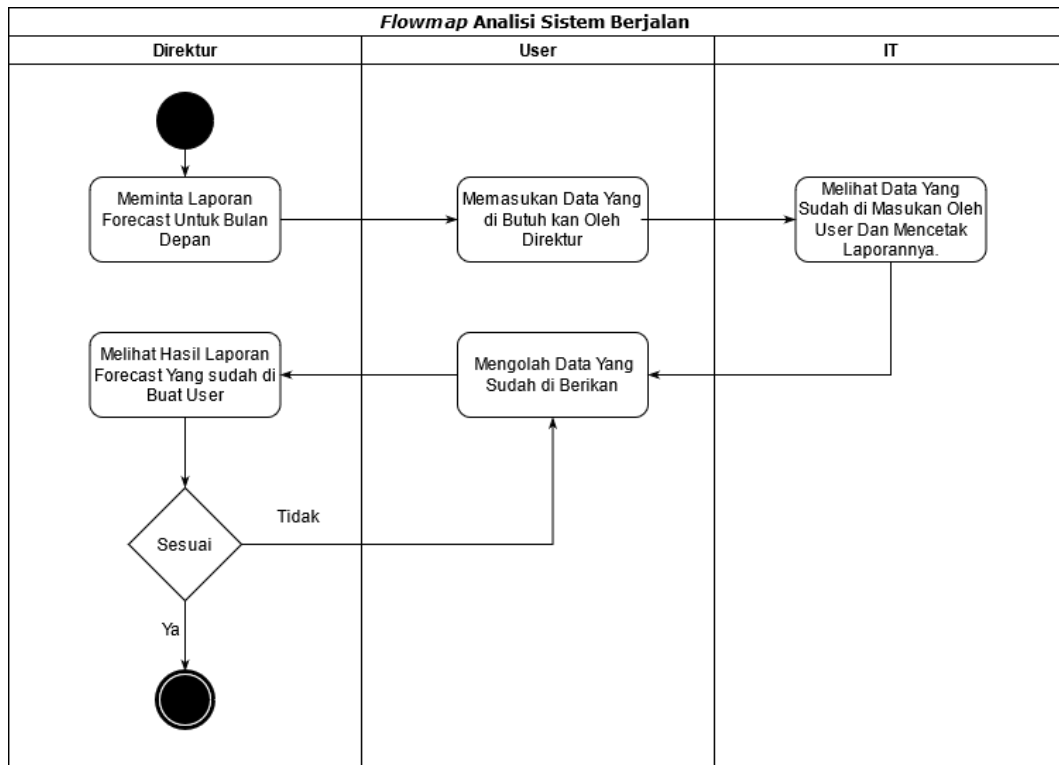
#### **6. Implementasi**

Implementasi adalah suatu tindakan rencana yang telah disusun dengan rinci dan cermat. Implementasi ini tidak hanya kegiatan, tetapi suatu aktivitas yang direncanakan dan dilaksanakan dengan benar untuk mencapai tujuan kegiatan.

### **3.3 Analisis Sistem Berjalan**

Analisis sistem berjalan adalah tahapan yang memberikan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan sekarang. Analisis ini bertujuan untuk memberi gambaran bagaimana cara kerja dari sistem yang sedang berjalan.

Proses sistem yang sedang berjalan sekarang dapat dilihat seperti pada gambar 3.4 *flowchart* sistem berjalan, adalah sebagai berikut:



Gambar 3.4. Flowmap Sistem Berjalan

1. Direktur meminta laporan *forecast* untuk bulan depan.
2. User memasukan data yang di perlukan untuk forecast ke program.
3. IT Melihat data yang sudah di masukan user dan mencetak laporannya.
4. User mengolah data yang sudah di berikan oleh IT.
5. Direktur melihat hasil laporan yang sudah di buat oleh user
6. Jika tidak sesuai dengan kemauan direktur, laporan di kembalikan ke user untuk di proses kembali

### 3.4 Permasalahan

Analisis masalah adalah langkah awal dari analisis sistem. Langkah ini diperlukan untuk mengetahui permasalahan apa saja yang sedang terjadi pada sistem yang telah berjalan. Permasalahan yang terjadi pada sistem yang berjalan adalah sebagai berikut:

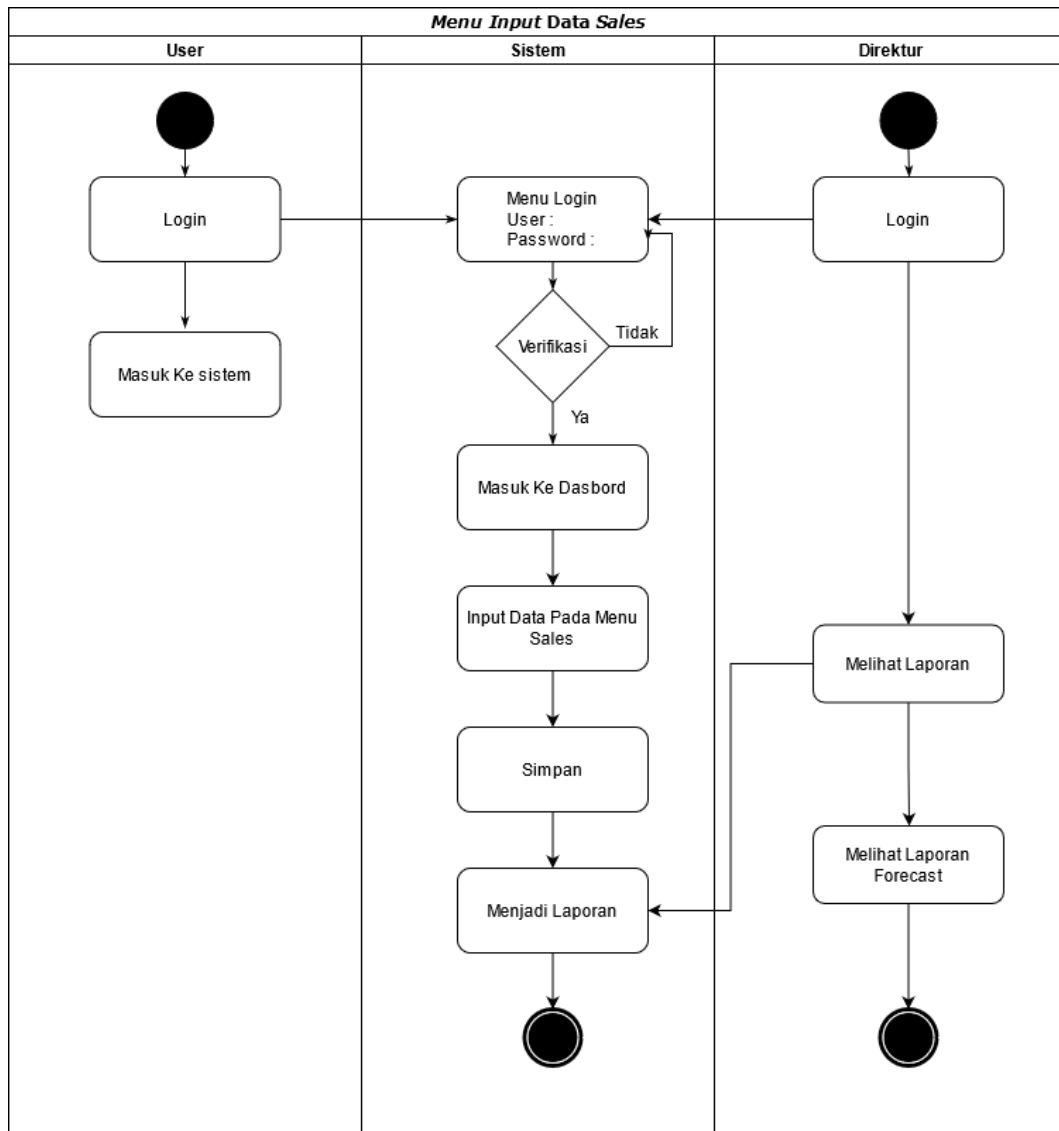
Pada saat ini proses *forecasting* masih dengan cara manual yaitu dengan cara pengambilan data setiap bulannya lalu di hitung secara manual dan program

yang terdahulu masih program dekstop, yang hanya dapat di lakukan secara internal saja. Maka untuk mempermudah user untuk mendapat kan data *forecasting* penulis membuat menu *forecasting* yang bisa mendapatkan data tanpa harus menghitung manual lagi dan penulis juga mau merubah sitem dari dekstop ke sistem berbasis web, yang nantinya bisa digunakan secara online.

### **3.5 Analisis Usulan Sistem**

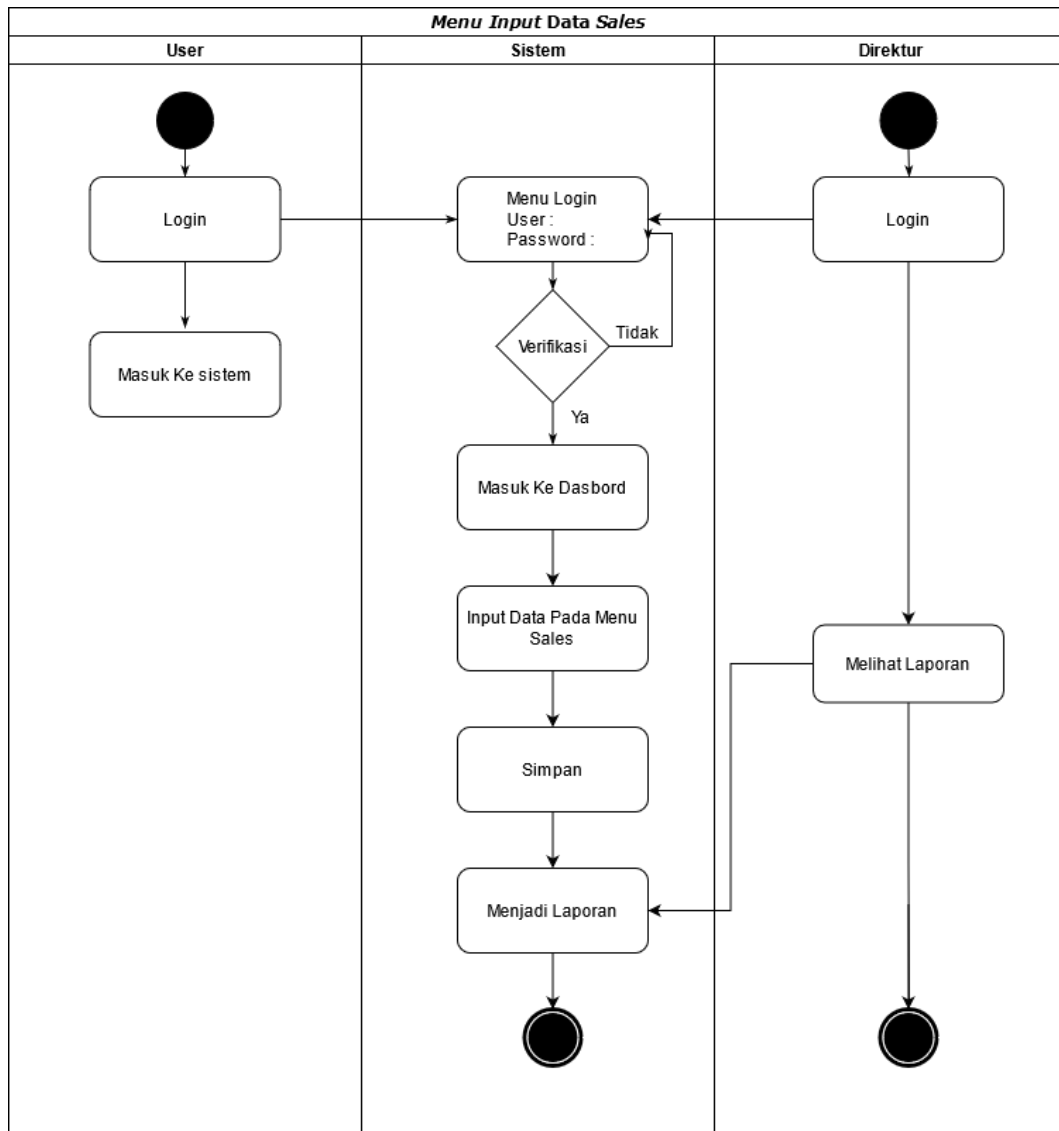
Berdasarkan permasalahan dan paparan evaluasi sistem yang sedang berjalan sebelumnya, penulis memberikan sebuah solusi baru untuk membuat pegawai di PT Bumi Karunia agar lebih mudah untuk di gunakan di kantor dan dapat digunaka dimanapun dan kapan pun.

Activity diagram dibawah menjelaskan saat pegawai PT Bumi Karunia aplikasi sistem Inventaris berbasis web:



Gambar 3.5. *Flowmap* Sistem Usulan *Forecast*

1. User Login.
2. User memasuki ke dalam dashboard.
3. User Memasukan data dalam sistem
4. Laporan di peroleh setelah di input oleh user.
5. Direktur dapat melihat Laporan setelah di input user



Gambar 3.6. *Flowmap* Sistem Usulan Sales

1. User Login.
2. User memasuki ke dalam dashboard.
3. User Memasukan data dalam sistem
4. Laporan di peroleh setelah di input oleh user.
5. Direktur dapat melihat Laporan setelah di input user

### **3.6 Analisis Kebutuhan Sistem**

Dalam Analisa ini sangat diperlukan untuk mendukung sebuah kinerja aplikasi, apakah aplikasi yang telah dibuat sesuai dengan kebutuhan. Karena kebutuhan sistem akan mendukung tercapainya tujuan suatu aplikasi. Berikut kebutuhan sistem yang diperlukan yaitu

1. Sistem yang akan membutuh kan jaringan internet agar bisa online.
2. Sistem infomasi yang terdapat pada PT Bumi Karunia akan dibuat dapat memberikan informasi mengenai Stock yang ada.
3. Sistem yang akan dibuat memiliki data user.
4. Sistem memerlukan perhitungan yang akurat supaya memberikan data yang benar.

#### **3.6.1 Kebutuhan perangkat keras**

Agar semua berjalan dengan baik dan mempunyai kemampuan yang memadai. Perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini sebagai berikut :

- 1) Laptop
- 2) Prosessor Inter Core i5-6200u 2.3GHz
- 3) Ram 4 Gb
- 4) 500GB HDD
- 5) Sistem 64-Bit *Operating system*

#### **3.6.2 Kebutuhan perangkat lunak**

Perangkat lunak yang dibutuhkan untuk mendukung dalam pembuatan dan pengoperasian program aplikasi ini sebagai berikut :

1. Sistem Operasi Windows 10
2. Xampp Versi 7
3. MySQL
4. Laravel

## BAB IV

### PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

#### 4.1 Tahapan Metode SMA ( Single Moving Avarage)

Dalam memprediksi sebuah laporan pembelian dan penjualan PT Bumi Karunia akan menggunakan metode *Single Moving Avarage*. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian adalah metode peramalan *Single Moving Average* adalah sebuah metode peramalan yang dilakukan dengan mengambil sekumpulan nilai pengamatan, mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode yang akan datang. Dari hasil pengumpulan data yang telah dilakukan untuk mendukung analisis, telah dijelaskan bahwa melakukan analisis menggunakan beberapa data yang digunakan untuk mendapatkan hasil prediksinya. Metode SMA sangat mudah dipahami dan digunakan dalam perhitungan peramalan (*forecast*).

##### 4.1.1 Pengolahan data menggunakan perhitungan *Single Moving Avarage*

Untuk mendapatkan sebuah hasil prediksinya kita haru memerlukan data data tahun sebelumnya untuk memaksimalkan hasil data yang di peroleh. Nilai yang di cari dalam perhitungan *Single Moving Avarage* tersebut diperoleh dari rumus di hasilkan seperti pada tabel berikut:

Tabel 4.1. Prediksi Biaya Pembelian Table

Periode	Semester	Permintaan	Prediksi
2019	1	250,000,000	-
	2	300,000,000	-
2020	1	285,000,000	-
	2	325,000,000	278,333,333
2021	1	245,000,000	303,333,333
	2	350,000,000	285,000,000
2022	1		306,666,667
	2		



$$F_{t+1} = \frac{Y_t + Y_{t-1} + Y_{t-2} \dots + Y_{t-n+1}}{n}$$

Dimana:

$F_{t+1}$  = Ramalan Untuk Periode  $t + 1$

$Y_t$  = Nilai Riil periode ke  $t$

$n$  = Jangka waktu moving averagenilai  $n$  merupakan banyaknya periode dalam rata-rata bergerak.

Perhitungan prediksi Biaya pembelian Table :

$$\text{Semester II '20} = \frac{250.000.000+300.000.000+285.000.000}{3} = 278.333.333$$

$$\text{Semester I '21} = \frac{300.000.000+285.000.000+325.000.000}{3} = 303.333.333$$

Untuk ramalan semester II 2021 dengan menggunakan Single Moving Average 3 semesteran adalah sebagai berikut :

$$\text{Semester II '21} = \frac{285.000.000+325.000.000+245.000.000}{3} = 285.000.000$$

#### 4.1.2 Metode evaluasi peramalan

Ukuran akurasi hasil peramalan yang merupakan ukuran kesalahan peramalan merupakan ukuran tentang tingkat perbedaan antara hasil permintaan dengan permintaan yang sebenarnya terjadi. Beberapa metode telah digunakan untuk menunjukkan kesalahan yang disebabkan oleh suatu teknik peramalan tertentu. Hampir semua ukuran tersebut menggunakan pengrata-rataan beberapa fungsi dari perbedaan antara nilai sebenarnya dengan nilai peramalannya.

Persamaan menghitung nilai error asli atau residual dari setiap periode peramalan adalah sebagai berikut”.

$$e_t = X_t - S_t \dots$$

Dimana :

$e_t$  = Kesalahan peramalan pada periode  $t$ .

$X_t$  = Data pada periode  $t$ .

St = Nilai peramalan pada periode t.

MAD merupakan rata-rata kesalahan mutlak selama periode tertentu tanpa memperhatikan apakah hasil peramalan lebih kecil atau lebih besar dibandingkan kebenarannya. MAD (*Mean Absolute Deviation*) berguna ketika mengukur kesalahan dalam unit yang sama sebagai deret asli. Selain itu dengan menghitung kembali MAD (*Mean Absolute Deviation*) dan hasil peramalan terakhir akan menciptakan range pada hasil peramalan periode berikutnya. Secara matematis, MAD dirumuskan sebagai berikut:

$$MAD = \sum \left| \frac{A_t - F_t}{n} \right|$$

Dimana :

At= Permintaan Aktual pada periode –t.

Ft= Peramalan Permintaan (Forecast) pada periode-t.

N= Jumlah periode peramalan yang terlibat.

Tabel 4.2. Metode evaluasi peramalan

Periode	Semester	Permintaan	Prediksi	Erorr	Erorr
2019	1	250,000,000	-		
	2	300,000,000	-		
2020	1	285,000,000	-		
	2	325,000,000	278,333,333	46,666,667	46,666,667
2021	1	245,000,000	303,333,333	(58,333,333)	58,333,333
	2	350,000,000	285,000,000	65,000,000	65,000,000
2022	1		306,666,667		170,000,000
	2				<b>MAD</b>
					<b>56,666,667</b>

Perhitungan Erorr :

Semester II '20 = 325.000.000 – 278.333.333 = 46.666.667

Semester I '21 = 245.000.000 – 303.333.333 = –58.333.333

Semester II '21 = 350.000.000 – 285.000.000 = 65.000.000

Perhitungan |Erorr| :

$$\text{Semester II '20} = 46.666.667 = 46.666.667$$

$$\text{Semester I '21} = - 58.333.333 = 58.333.333$$

$$\text{Semester II '21} = 65.000.000 = 65.000.000$$

$$= \frac{45.666.667 + 58.333.333 + 65.000.000}{3} = 56.666.667$$

*Mean Squared Error* (MSE) adalah Rata-rata Kesalahan kuadrat diantara nilai aktual dan nilai peramalan. Metode Mean Squared Error secara umum digunakan untuk mengecek estimasi berapa nilai kesalahan pada peramalan. Nilai Mean Squared Error yang rendah atau nilai mean squared error mendekati nol menunjukkan bahwa hasil peramalan sesuai dengan data aktual dan bisa dijadikan untuk perhitungan peramalan di periode mendatang.

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (At - Ft)^2}{n}$$

Dimana :

At = Nilai Aktual permintaan

Ft = Nilai hasil peramalan

n = banyaknya data

Tabel 4.3. *Mean Squared Error* (MSE)

Periode	Semester	Permintaan	Prediksi	Erorr	Erorr	Erorr <sup>2</sup>
2019	1	250,000,000	-			
	2	300,000,000	-			
2020	1	285,000,000	-			
	2	325,000,000	278,333,333	46,666,667	46,666,667	2,177,777,808,888,890
2021	1	245,000,000	303,333,333	(58,333,333)	58,333,333	3,402,777,738,888,890
	2	350,000,000	285,000,000	65,000,000	65,000,000	4,225,000,000,000,000
2022	1		306,666,667		170,000,000	9,805,555,547,777,780
	2				<b>MAD</b>	<b>MSE</b>
					<b>56,666,667</b>	<b>3,268,518,515,925,930</b>

Perhitungan Erorr<sup>2</sup> :

$$\text{Semester II '20} = 46.666.667^2 = 2,177,777,808,888,890$$

$$\text{Semester I '21} = - 58.333.333^2 = 3,402,777,738,888,890$$

$$\text{Semester II '21} = 65.000.000^2 = 4,225,000,000,000,000$$

$$= \frac{2,177,777,808,888,890 + 3,402,777,738,888,890 + 4,225,000,000,000,000}{3} = 3,268,518,515,925,930$$

*Mean Absolut Percentage error* (MAPE) adalah persentase kesalahan rata-rata secara multak.(*absolut*). Pengertian *Mean Absolute Percentage Error* adalah Pengukuran statistik tentang akurasi perkiraan pada metode peramalan. Semakin kecil nilai presentasi kesalahan (*percentage error*) pada MAPE maka semakin akurat hasil peramalan tersebut.

$$MAPE = \frac{\sum_{t=1}^n \left| \left( \frac{A_t - F_t}{A_t} \right) 100 \right|}{n}$$

Keterangan

$A_t$  = Aktual permintaan ke t

$F_t$  = hasil peramalan ke t

N = besarnya data peramalan

Tabel 4.4. *Mean Absolut Percentage error* (MAPE)

Periode	Semester	Permintaan	Prediksi	Errrr	Errrr	Errrr <sup>2</sup>	% Errrr
2019	1	250,000,000	-				
	2	300,000,000	-				
2020	1	285,000,000	-				
	2	325,000,000	278,333,333	46,666,667	46,666,667	2,177,777,808,888,890	16.77%
2021	1	245,000,000	303,333,333	(58,333,333)	58,333,333	3,402,777,738,888,890	19.23%
	2	350,000,000	285,000,000	65,000,000	65,000,000	4,225,000,000,000,000	22.81%
2022	1		306,666,667		170,000,000	9,805,555,547,777,780	19.60%
	2				<b>MAD</b>	<b>MSE</b>	<b>MAPE</b>
					<b>56,666,667</b>	<b>3,268,518,515,925,930</b>	<b>6.53%</b>

Perhitungan |%Errrr| :

$$\text{Semester II '20} = \frac{46.666.667}{278.333.333} * 100\% = 16,77$$

$$\text{Semester I '21} = \frac{58.333.333}{303.333.333} * 100\% = 19,23$$

$$\text{Semester II '21} = \frac{65.000.000}{285.000.000} * 100\% = 22,81$$

$$= \frac{16.77\% + 19.23\% + 22.81\%}{3} = 6.53\%$$

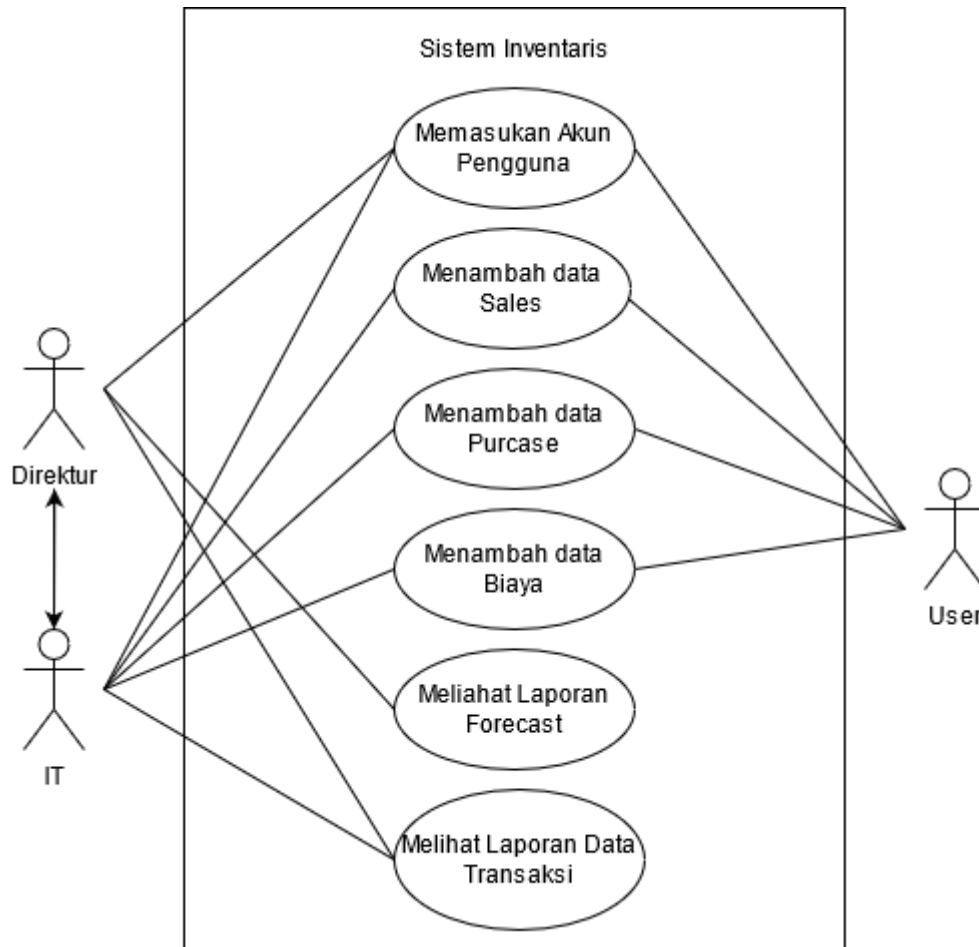
## 4.2 Perancangan

Pada tahap ini, perancangan sistem aplikasi menggunakan metode SMA (*Single Moving Avarage*) untuk memprediksi penjualan dan pembelian kedepannya di PT Bumia Karunia dengan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai penggambaran aktivitas-aktivitas proses yang akan dilakukan peneliti. Pada *diagram* UML, peneliti akan menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*. Berikut *diagram* UML sistem pemilihan *sales* terbaik, di antaranya.

### 4.2.1 Use case diagram

*Use case diagram* pada perancangan ini bertujuan untuk menjelaskan bagaimana interaksi antara aktor dengan sistem dan apa saja yang berjalan pada sistem tersebut. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan – persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Pada *use case diagram* sistem terdapat tiga aktor yang dapat mengakses aplikasi penjadwalan perkuliahan ini yaitu Direktur, IT dan Admin yang masing – masing aktor mempunyai menu yang dapat diakses maupun yang tidak diakses pada sistem yang telah dibuat. Berikut ini rancangan Use Case Diagram pada sistem penelitian ini:

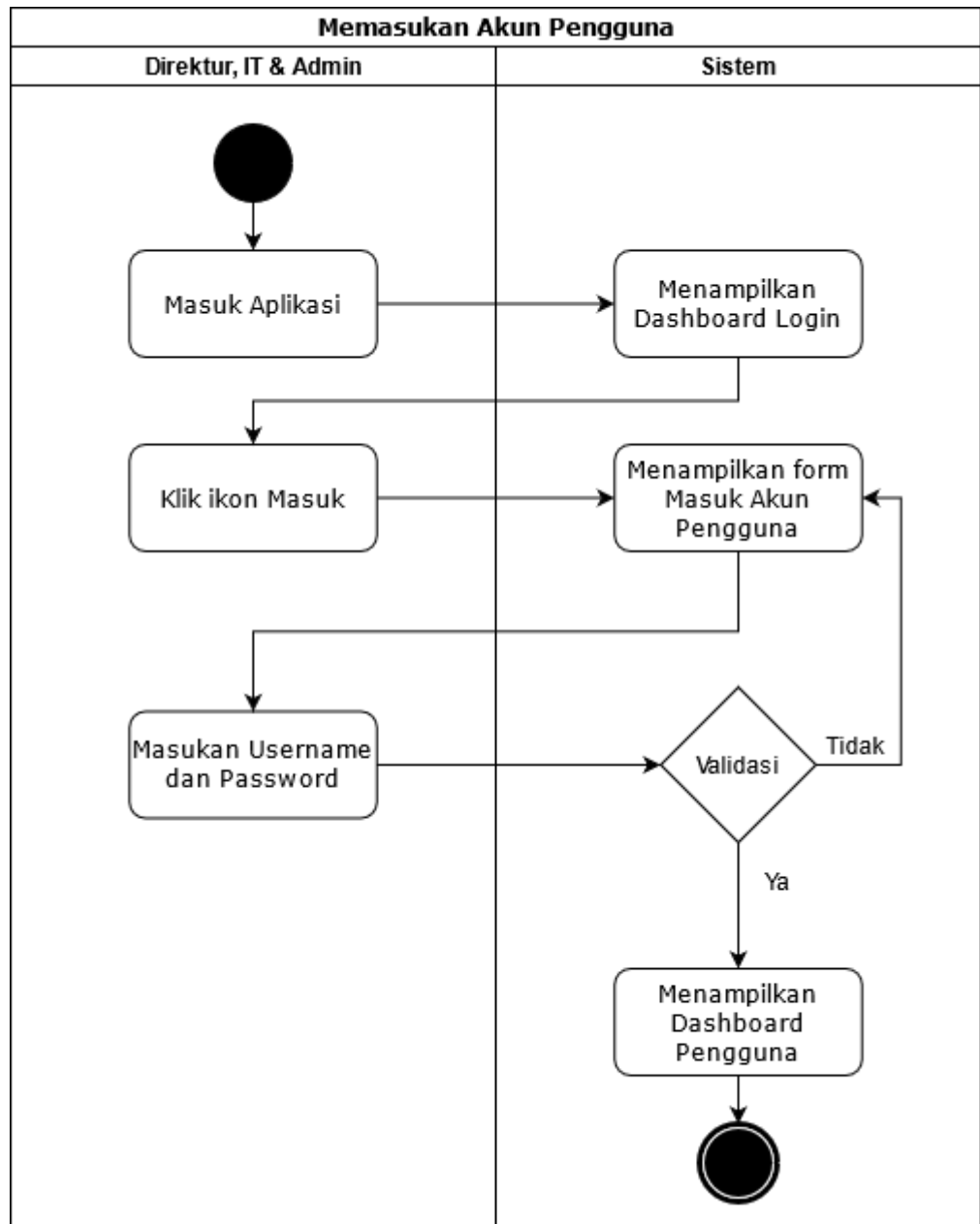


Gambar 4.1. *Use Case Diagram* Sistem Inventaris

#### 4.2.2 Activity diagram

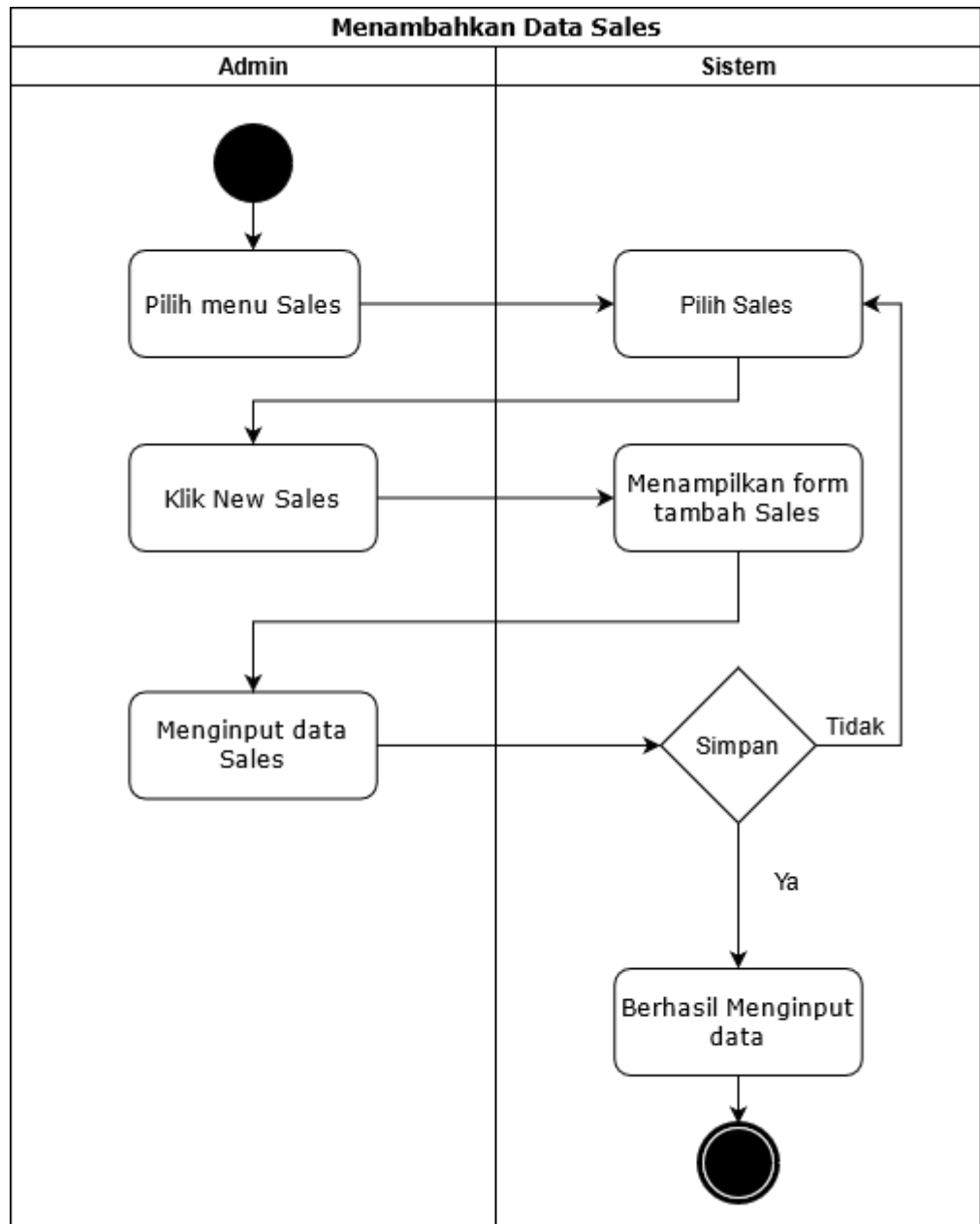
*Activity diagram* ini menggambarkan aktifitas atau proses dari sebuah sistem pada menu yang terdapat pada perangkat lunak. Berikut ini adalah *activity diagram* yang terjadi dalam sistem informasi penjadwalan mata pelajaran.

1. *Activity Diagram* Memasukan Akun Pengguna yang dilakukan *user* (Direktur, IT dan Admin) dilakukan dengan proses aktivitas sistem yang sama diantara *user* tersebut. Pada tahap ini *user* menggunakan akun yang berbeda untuk masuk ke dalam dashboard *user*, yang nantinya terdapat menu untuk digunakan oleh *user* Admin melakukan aktifitas lainnya.



Gambar 4.2. *Activity Diagram* Memasukan Akun Pengguna

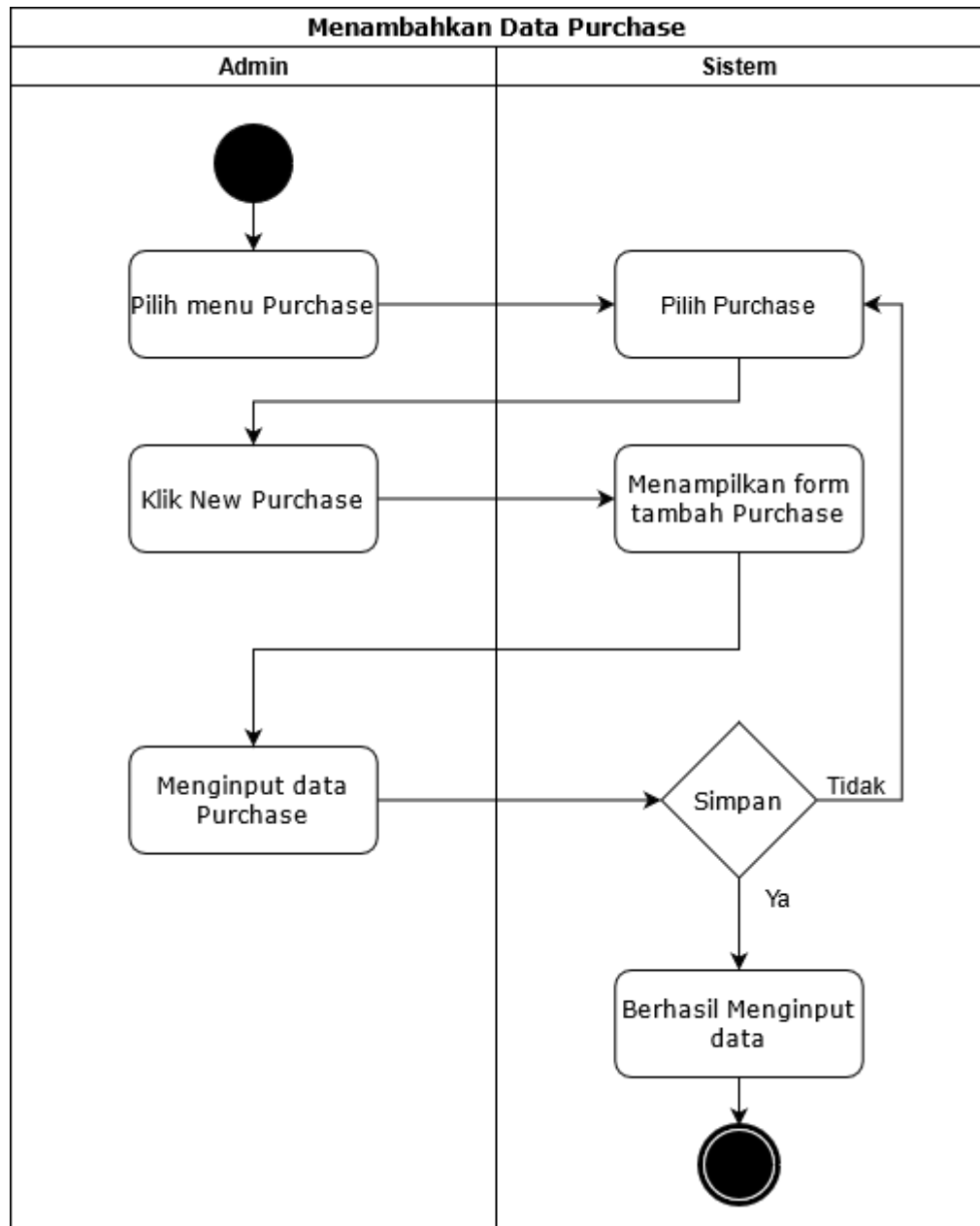
2. *Activity Diagram* Menambahkan Data Sales yang dilakukan oleh *user* Admin, aktifitas ini merupakan urutan yang berisi bagaimana menambahkan data penjualan baru ke dalam menu *sales*, aktifitas ini dilakukan bila ada tambahan penjualan baru pada PT Bumi Karunia.



Gambar 4. 3. *Activity Diagram* Menambahkan Data Sales

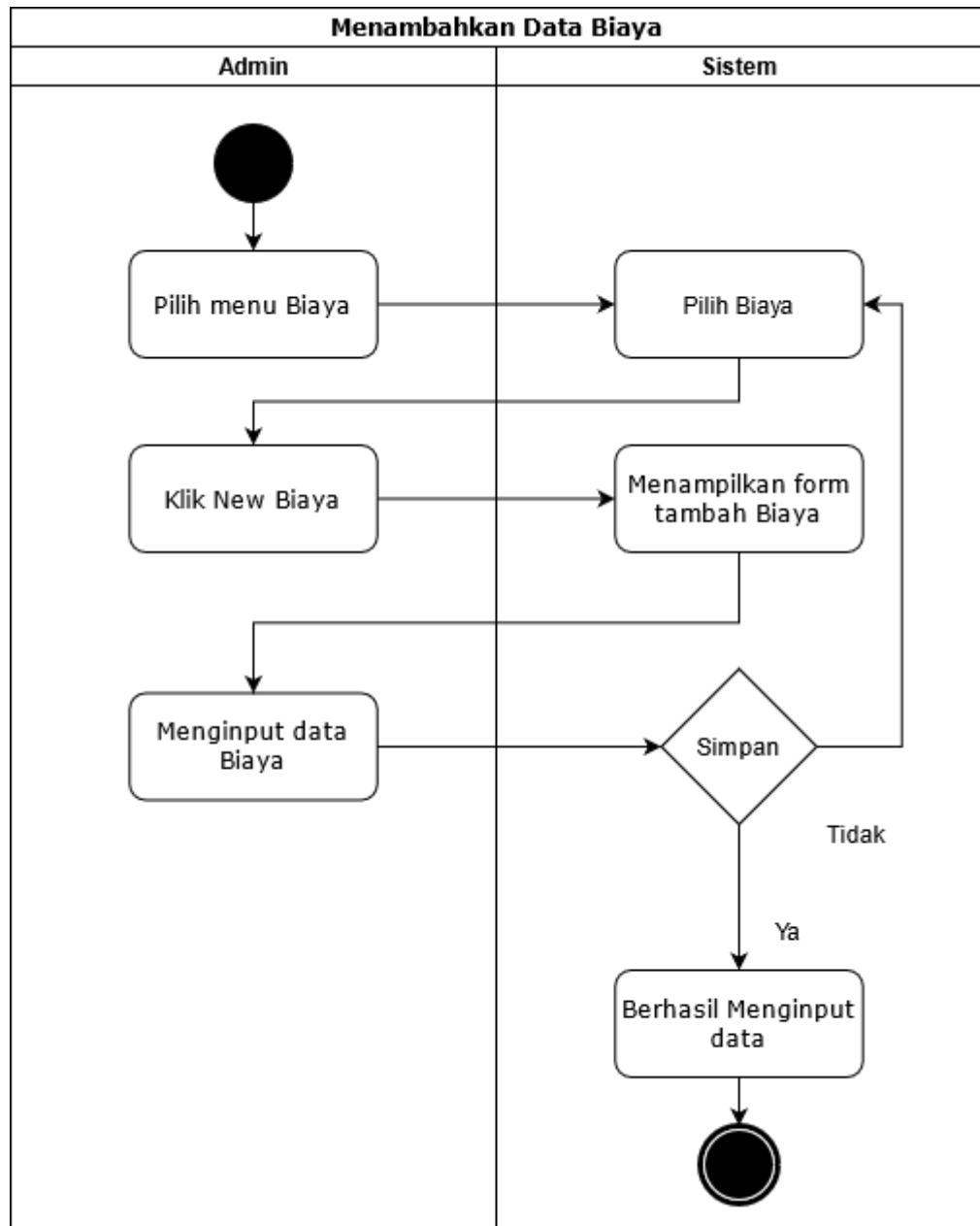
3. *Activity Diagram* Menambahkan Data *Purchase* yang dilakukan oleh *user* Admin, aktifitas ini merupakan urutan yang berisi bagaimana menambahkan data baru ke dalam menu *Purchase*, aktifitas ini dilakukan bila ada tambahan pembelian barang di PT. Bumi Karunia.





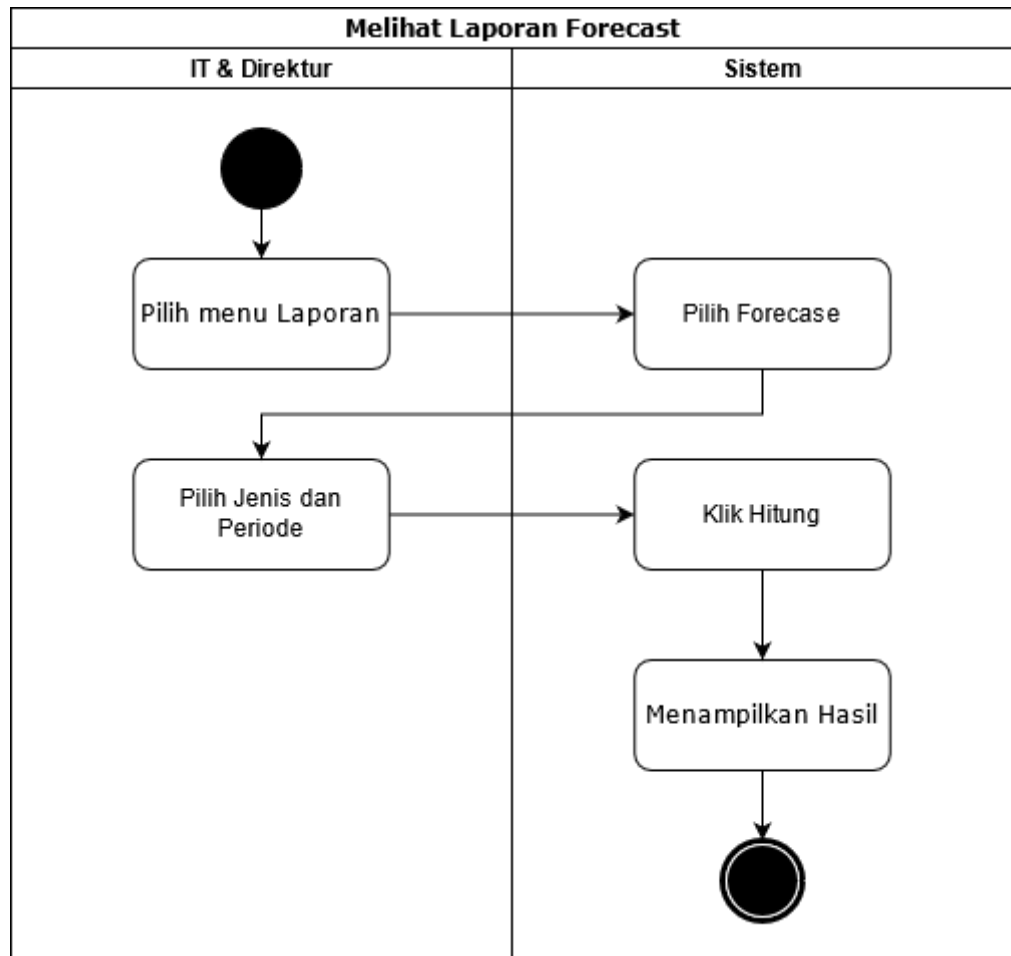
Gambar 4.4. *Activity Diagram Menambahkan Data Purchase*

4. *Activity Diagram Menambahkan Data Biaya* yang dilakukan oleh user Admin, aktifitas ini merupakan urutan yang berisi bagaimana menambahkan data baru ke dalam menu biaya, aktifitas ini dilakukan bila ada tambahan data biaya pada PT. Bumi Karunia.



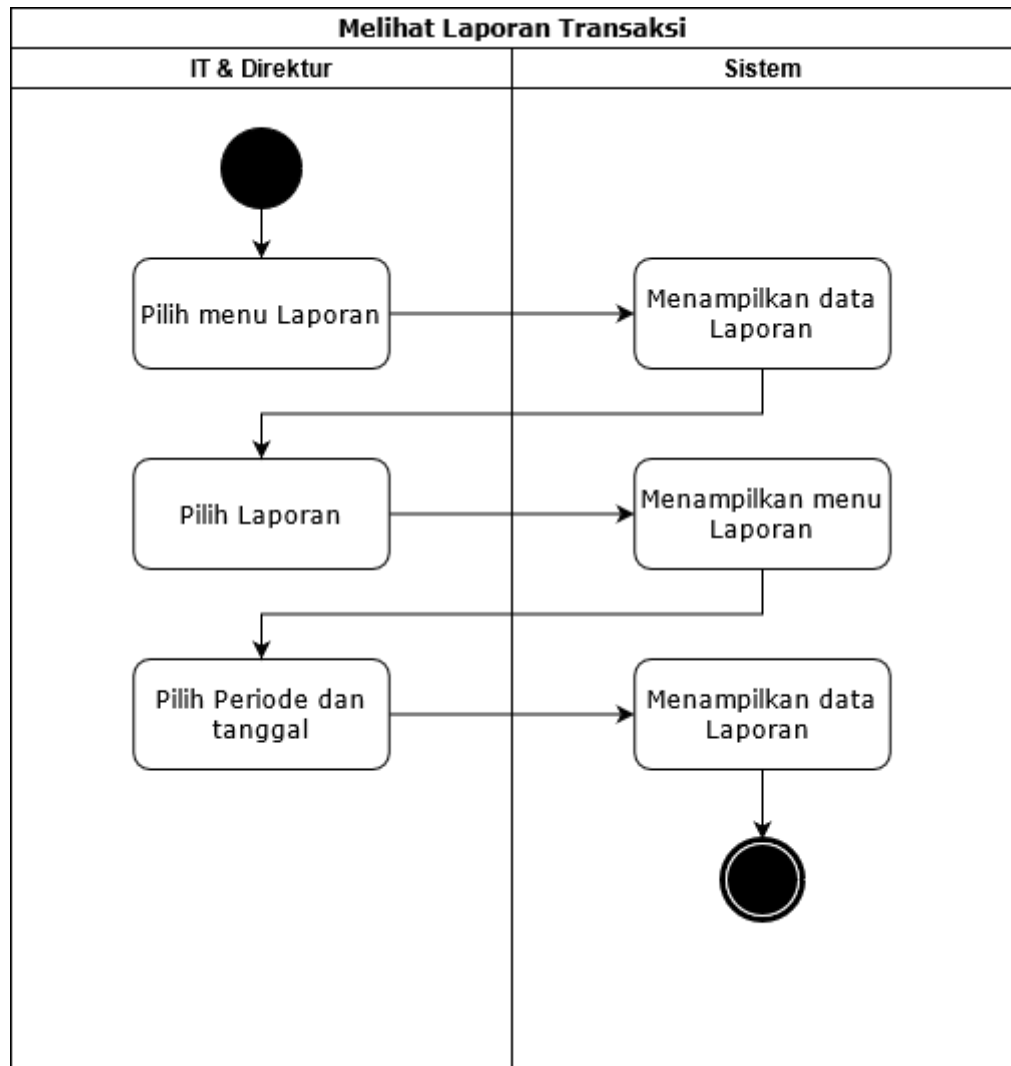
Gambar 4.5. Activity Diagram Menambahkan Biaya

5. *Activity Diagram* Melihat Laporan *Forecasting* yang dilakukan oleh *user* Admin, aktifitas ini merupakan urutan yang berisi bagaimana melihat data produk ke dalam menu produk, aktifitas ini dilakukan bila ingin melihat ketersediaan produk PT. Bumi Karunia.



Gambar 4.6. *Activity Diagram* Melihat Forecast

6. *Activity Diagram* Melihat Laporan Data Inventaris yang dilakukan oleh *user* Direktur, aktifitas ini merupakan urutan yang berisi bagaimana melihat data Inventaris dalam menu Laporan, aktifitas ini dilakukan bila ingin melihat laporan Inventaris PT. Bumi Karunia.

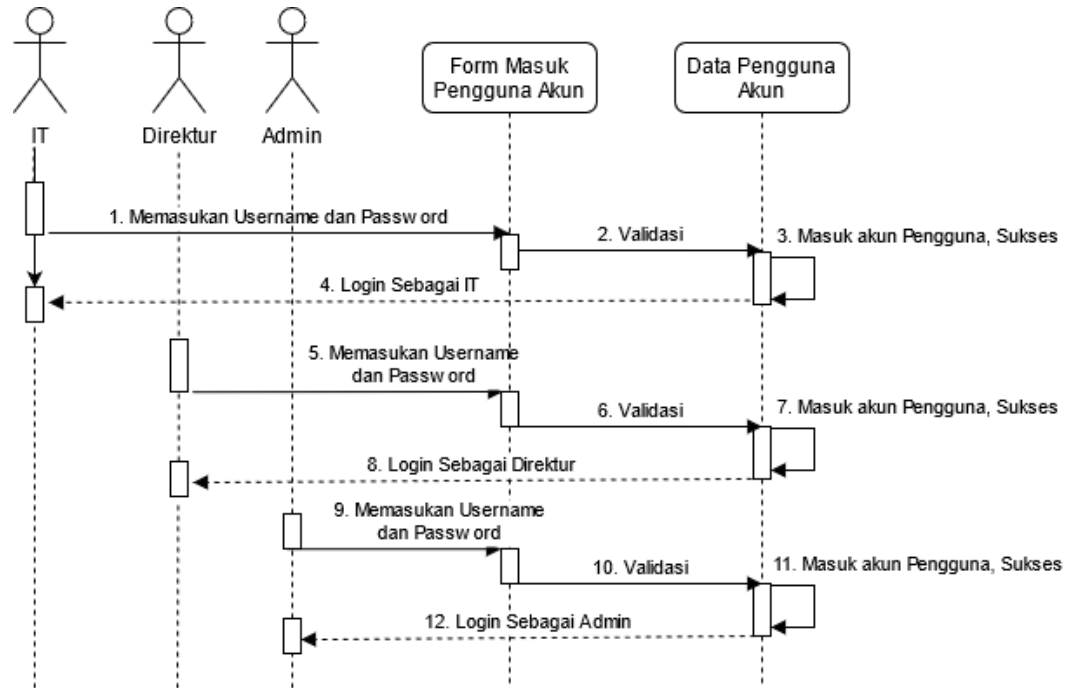


Gambar 4.7. Activity Diagram Melihat Laporan Inventaris

#### 4.2.3 Sequence diagram

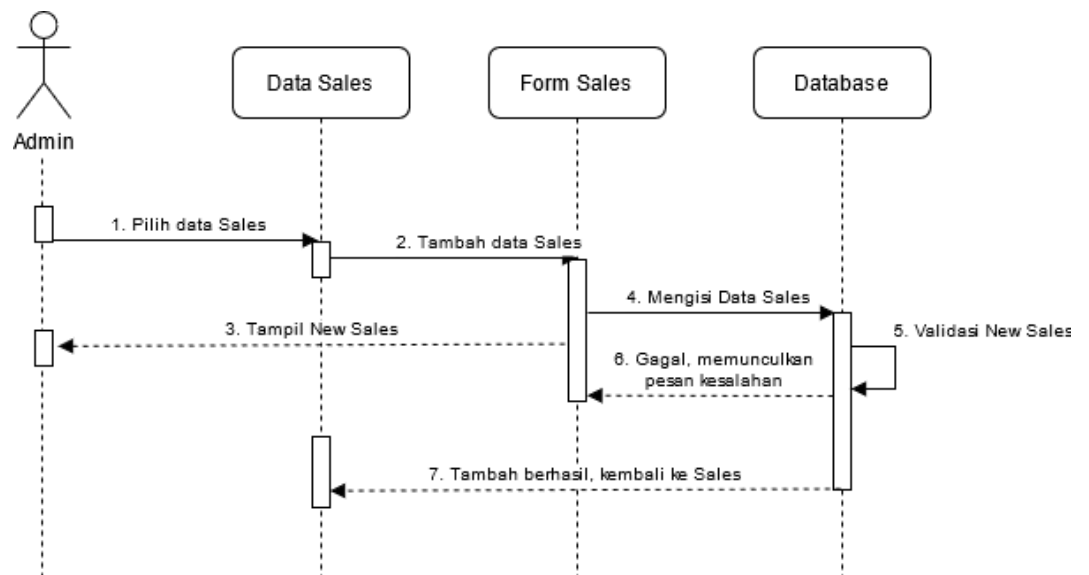
Dalam *sequence diagram* menjelaskan interaksi antara beberapa objek untuk periode waktu tertentu dan juga menekankan interaksi sekumpulan objek pada waktu atau pada hubungannya. *Sequence diagram* dapat menjelaskan aliran pesan antar objek saat menjalankan suatu *use case*. Berikut adalah *sequence diagram* yang menjelaskan aliran pesan antar objek dalam aktifitas *use case* dari sistem informasi penjadwalan mata pelajaran.

### 1. *Sequence Diagram* Memasukan Akun Pengguna



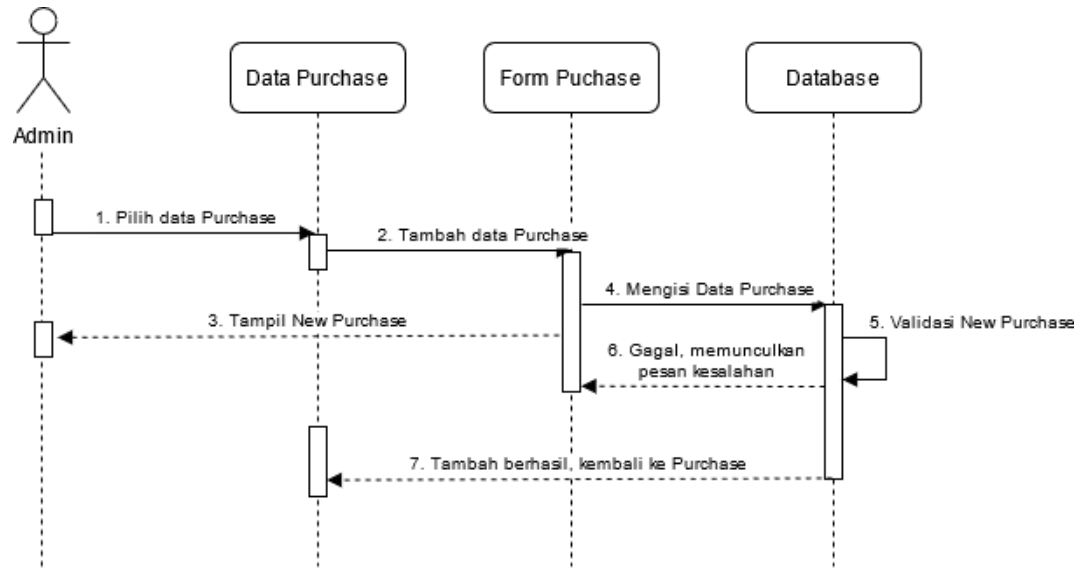
Gambar 4.8. *Sequence Diagram* Memasukan Akun Pengguna

### 2. *Sequence Diagram* Menambah Data Sales



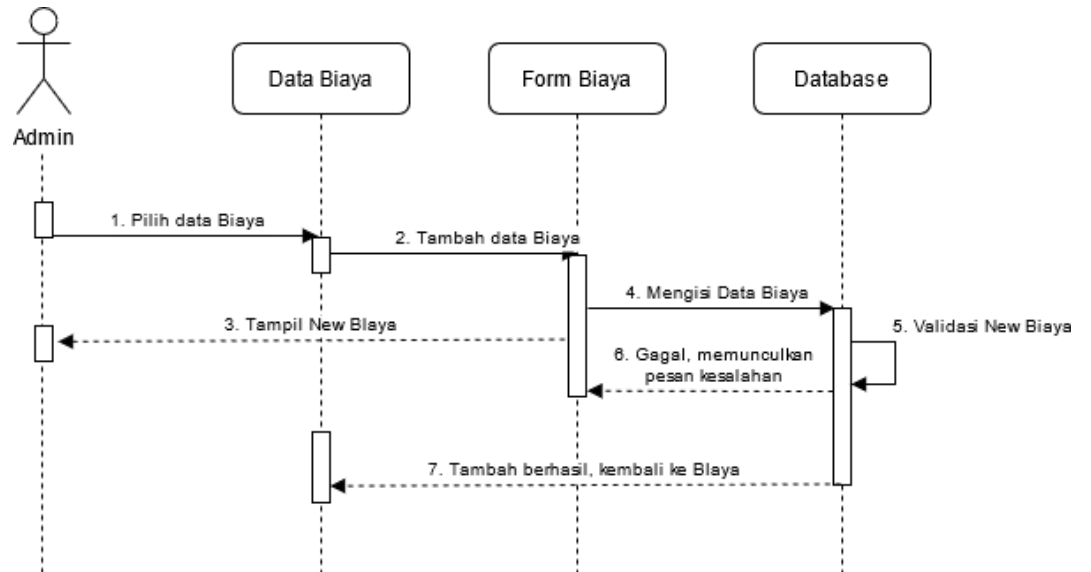
Gambar 4.9. *Sequence Diagram* Menambah Data Sales

### 3. *Sequence Diagram Menambah Data Purchase*



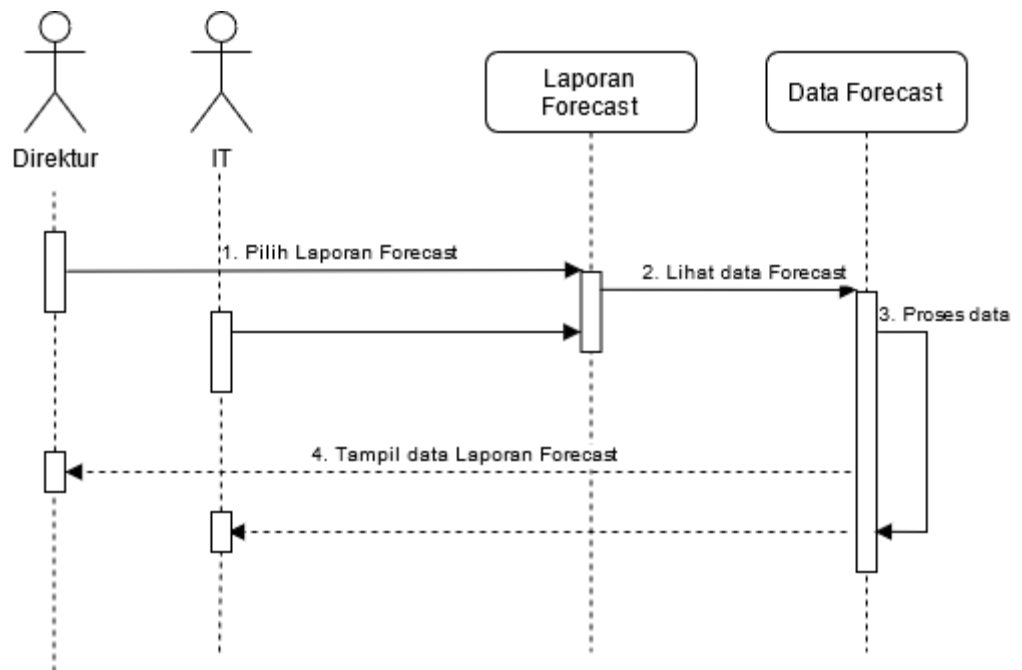
Gambar 4.10. *Sequence Diagram Menambah Data Purchase*

### 4. *Sequence Diagram Menambah Data Biaya*



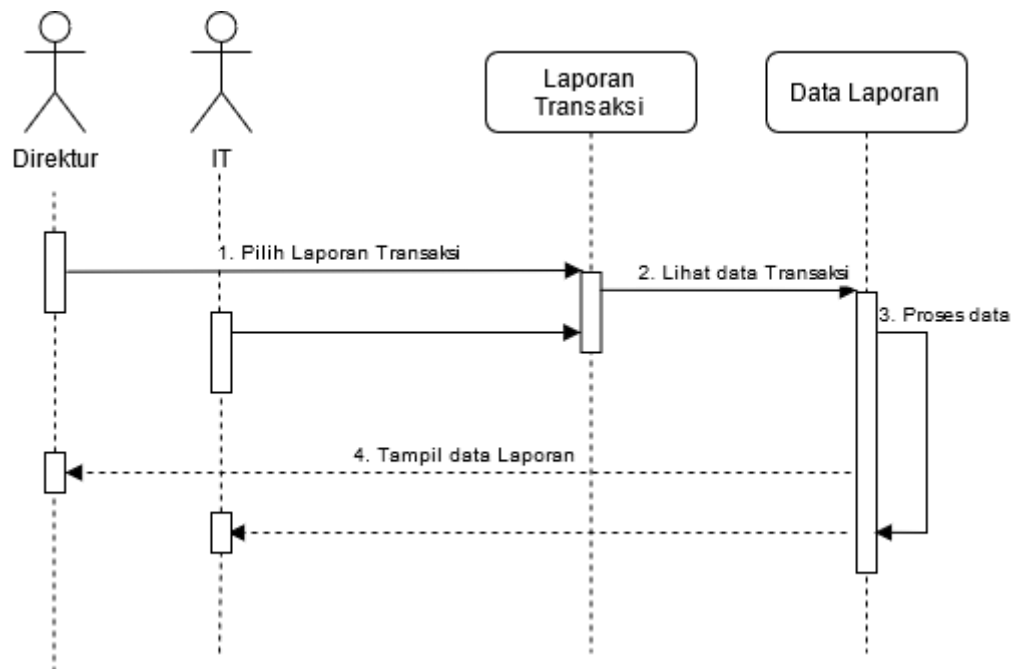
Gambar 4. 11. *Sequence Diagram Menambah Data Biaya*

### 5. *Sequence Diagram Melihat Laporan Forecast*



Gambar 4. 12. *Sequence Diagram Melihat Data Forecast*

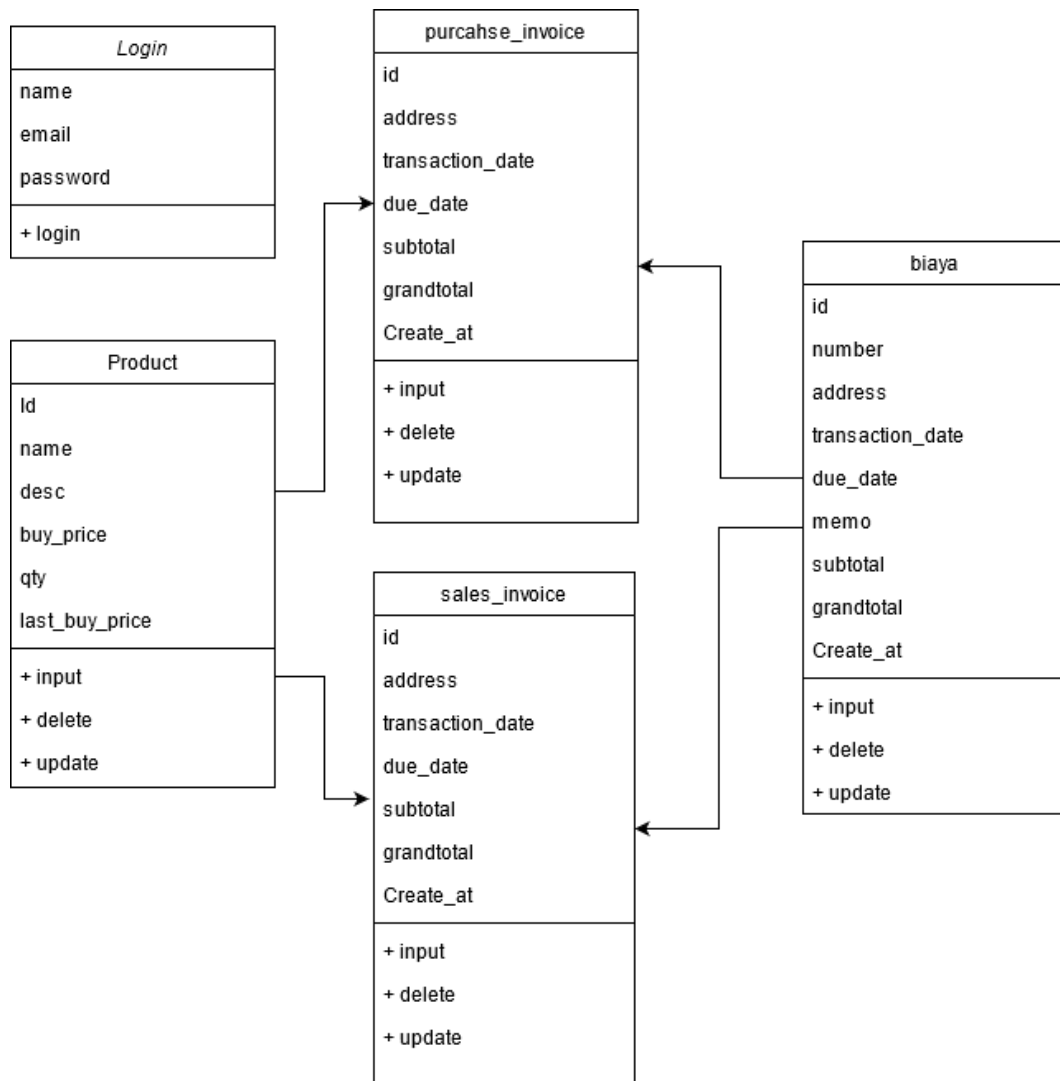
### 6. *Sequence Diagram Melihat Data Laporan*



Gambar 4.13. *Sequence Diagram Melihat Data Laporan*

#### 4.2.4 Class diagram

*Class diagram* digunakan untuk menampilkan kelas – kelas yang ada pada sistem dan relasi atau hubungan antar kelas tersebut, serta dimasukan pula atribut dan operasi. Berikut ini adalah *class diagram* dari sistem Inventaris PT. Bumi Karunia.



Gambar 4.14. *Class Diagram* Sistem Inventaris

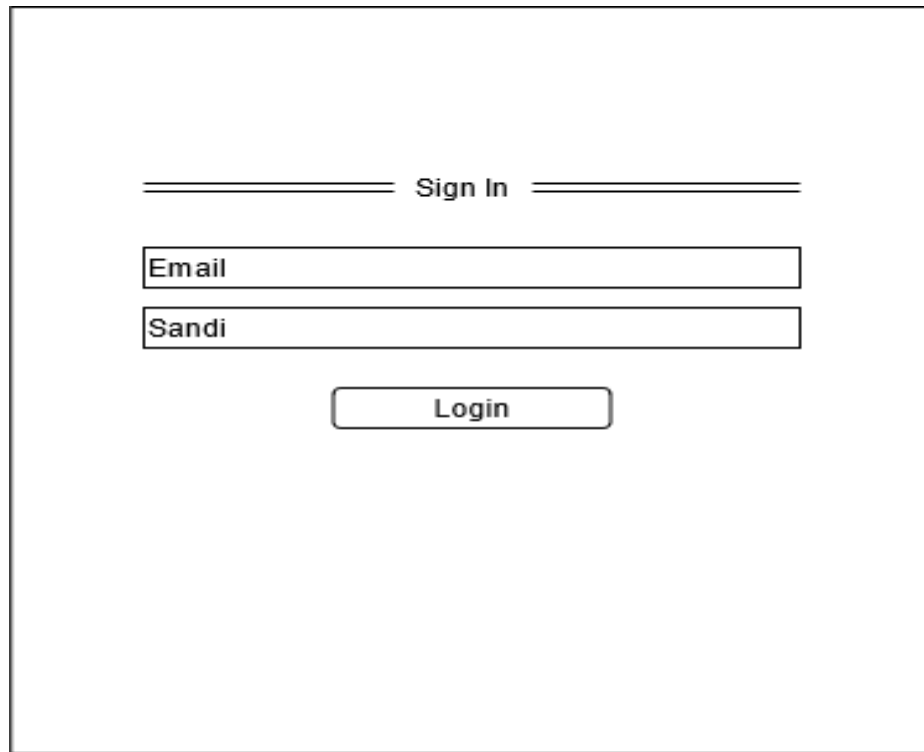
#### 4.3 Pemodelan Proses

Pemodelan proses merupakan gambaran aplikasi yang akan dirancang dengan mendesain *interface* pada sistem. Dengan begitu konsep tersebut akan terlihat setelah diimplementasikan.



1. Perancangan Masuk Akun Pengguna

Dalam tampilan masuk akun pengguna (*user*) yang bertuliskan *Sign In*, terdapat kolom *Email* dan *Sandi* untuk diisi pengguna. Lalu dibagian bawah terdapat tombol *Login* untuk mengakses menu utama.



The image shows a wireframe of a 'Sign In' form. At the top, the text 'Sign In' is centered between two horizontal lines. Below this, there are two input fields: the first is labeled 'Email' and the second is labeled 'Sandi'. Both fields are represented by rectangular boxes. Below the input fields, there is a button labeled 'Login' with a rounded rectangular shape.

Gambar 4. 15. Rancangan Masuk Akun Pengguna

2. Perancangan Menu *Sales*

Pada tampilan menu *Sales*, menampilkan data *Sales* yang digunakan dan terdapat tombol Tambah untuk membuat *Sales* Baru. Pada kolom Aksi terdapat tombol Batal dan Simpan.

Buat Penjualan							
Nomor Transaksi	<input style="width: 100%;" type="text"/>			Customer	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Customer	<input style="width: 100%;" type="text"/>			Term	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Tanggal Transaksi	<input style="width: 100%;" type="text"/>			Gudang	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Jatuh Tempo	<input style="width: 100%;" type="text"/>			Email	<input style="width: 100%;" type="text"/>		
Alamat	<input style="width: 100%; height: 30px;" type="text"/>						
Produk	Deskripsi	QTY	Unit	Harga Satuan	Ppn	Jumlah	
<input style="width: 80px;" type="text"/>	<input style="width: 120px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input style="width: 40px;" type="text"/>	<input style="width: 100px;" type="text"/>	<input style="width: 30px;" type="text" value="x"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <input style="width: 30px; height: 20px; margin-bottom: 5px;" type="text" value="+"/> </div> <div style="width: 60%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 10px;"> <span>Pesan</span> <input style="width: 200px;" type="text"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span>Memo</span> <input style="width: 200px;" type="text"/> </div> </div> <div style="width: 20%; text-align: right;"> <div style="margin-bottom: 10px;">Total <input style="width: 100px;" type="text"/></div> <div style="margin-bottom: 10px;">Ppn <input style="width: 100px;" type="text"/></div> <div>Jumlah Total <input style="width: 100px;" type="text"/></div> </div> </div>							
<input style="margin: 0 10px;" type="button" value="Batal"/> <input type="button" value="Simpan"/>							

Gambar 4.16. Rancangan Menu *Sales*

### 3. Perancangan Menu *Purchase*

Pada tampilan menu *Purchase*, menampilkan data *Purchase* yang digunakan dan terdapat tombol Tambah untuk membuat *Purchase* Baru. Pada kolom Aksi terdapat tombol Batal dan Simpan.

Buat Pembelian							
Nomor Transaksi	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Vendor	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Vendor	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Term	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Tanggal Transaksi	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Gudang	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Jatuh Tempo	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Email	<input style="width: 95%;" type="text"/>				
Alamat	<input style="width: 95%;" type="text"/>						

Produk	Deskripsi	QTY	Unit	Harga Satuan	Ppn	Jumlah	
<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	X
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start; padding: 5px;"> <div style="width: 20%;"> <input style="width: 95%;" type="button" value="+"/> </div> <div style="width: 40%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <div style="width: 15%;">Pesan</div> <div><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 15%;">Memo</div> <div><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> <div style="width: 20%; text-align: right;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <div>Total</div> <div><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <div>Ppn</div> <div><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div>Jumlah Total</div> <div><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> </div>							
<input style="width: 40%; margin-right: 10px;" type="button" value="Batal"/> <input style="width: 40%;" type="button" value="Simpan"/>							

Gambar 4.17. Rancangan Menu *Purchase*

#### 4. Perancangan Menu Biaya

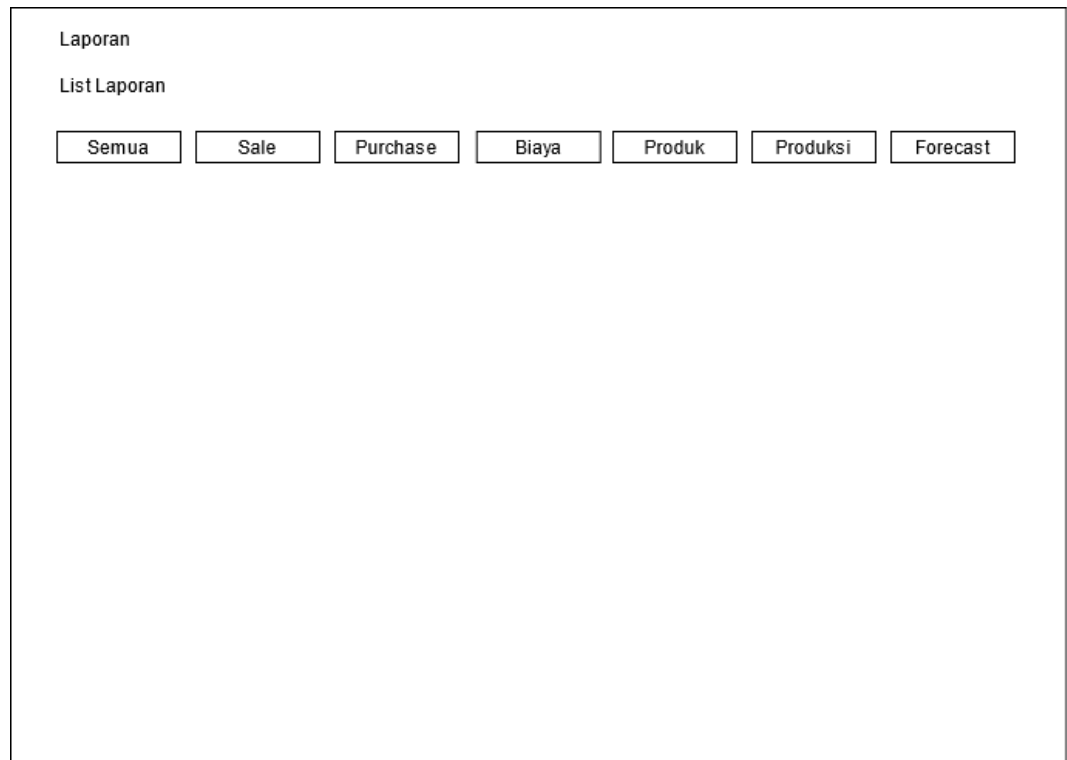
Pada tampilan menu Biaya, menampilkan data Biaya yang digunakan dan terdapat tombol Tambah untuk membuat Biaya Baru. Pada kolom Aksi terdapat tombol Batal dan Simpan.

Buat Biaya																			
Nomor Transaksi	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Bayar Dari	<input style="width: 95%;" type="text"/>																
Penerima	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Cara Pembayaran	<input style="width: 95%;" type="text"/>																
Tanggal Transaksi	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Batas Tanggal Akhir	<input style="width: 95%;" type="text"/>																
Alamat Tagihan	<input style="width: 95%;" type="text"/>	Waktu Terbatas	<input style="width: 95%;" type="text"/>																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">Rekening Pengualan</th> <th style="width: 30%;">Deskripsi</th> <th style="width: 10%;">Pajak</th> <th style="width: 35%;">Jumlah</th> <th style="width: 5%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td><input style="width: 95%;" type="text"/></td> <td style="text-align: center;">X</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="padding: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <input style="width: 100%;" type="button" value="+"/> </div> <div style="width: 55%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">Memo</div> <div style="width: 80%;"><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> <div style="width: 25%;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>Total <input style="width: 95%;" type="text"/></div> <div>Ppn <input style="width: 95%;" type="text"/></div> <div>Jumlah Total <input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> </div> </td></tr></tbody></table>					Rekening Pengualan	Deskripsi	Pajak	Jumlah		<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	X	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <input style="width: 100%;" type="button" value="+"/> </div> <div style="width: 55%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">Memo</div> <div style="width: 80%;"><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> <div style="width: 25%;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>Total <input style="width: 95%;" type="text"/></div> <div>Ppn <input style="width: 95%;" type="text"/></div> <div>Jumlah Total <input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> </div>				
Rekening Pengualan	Deskripsi	Pajak	Jumlah																
<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	<input style="width: 95%;" type="text"/>	X															
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;"> <input style="width: 100%;" type="button" value="+"/> </div> <div style="width: 55%;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 20%;">Memo</div> <div style="width: 80%;"><input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> <div style="width: 25%;"> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 5px;"> <div>Total <input style="width: 95%;" type="text"/></div> <div>Ppn <input style="width: 95%;" type="text"/></div> <div>Jumlah Total <input style="width: 95%;" type="text"/></div> </div> </div> </div>																			

Gambar 4.18. Rancangan Menu Biaya

#### 5. Perancangan Menu Laporan

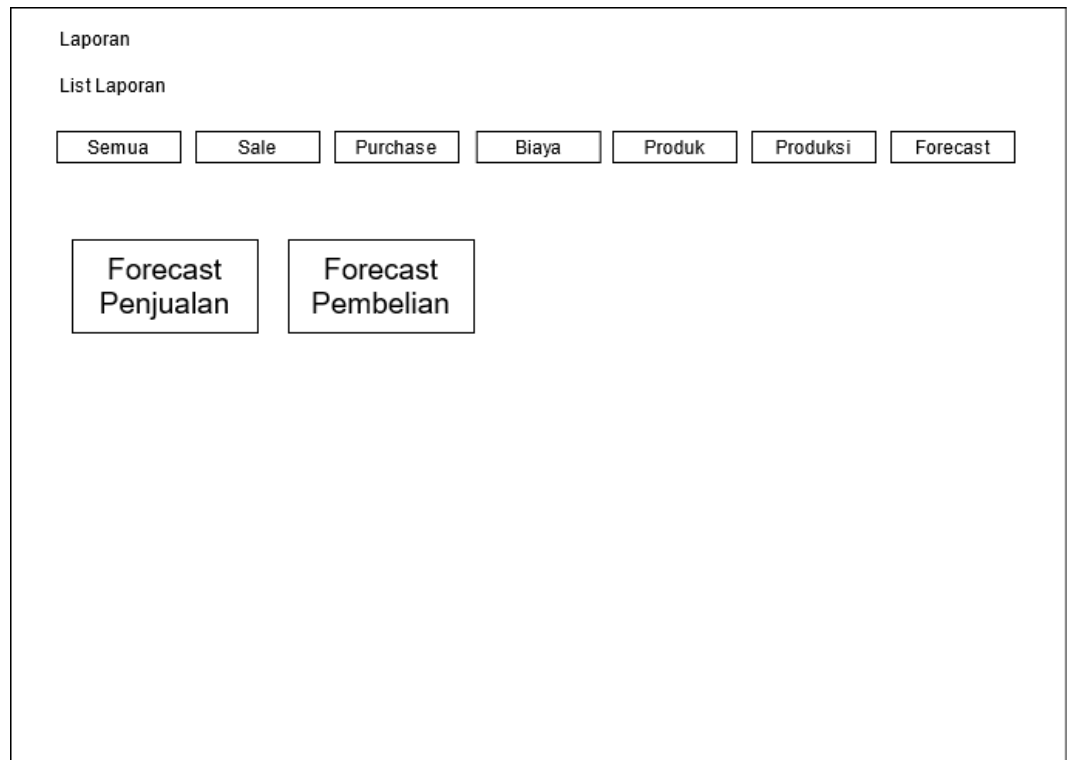
Pada tampilan menu Laporan terdapat list jenis laporan yang dapat di pilih. Ini bertujuan untuk melihat jenis laporan yang di inginkan oleh *user*.



Gambar 4.19. Rancangan Menu Laporan

6. Perancangan Menu Laporan Forecast

Pada tampilan menu Laporan *forecast* terdapat 2 pilihan table *forecast* penjualan dan *forecast* pembelian. Ini bertujuan melihat hasil *forecast* antara penjualan atau pembelian.



Gambar 4.20. Rancangan Menu *Forecast*

#### 4.4 Pengujian

Pengujian sistem dilakukan sebagai upaya pemeriksaan sistem berjalan sesuai dengan kebutuhan atau tidak. Dalam tahap pengujian ini penulis menggunakan *black box testing*. *Black box* merupakan pengujian dengan melihat apakah sistem sudah berjalan sesuai dengan semestinya atau secara fungsional jika diberikan suatu inputan oleh pengguna baik inputan pengisian maupun inputan klik tombol.

Tabel 4.5. Pengujian Positif

No	Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Masuk Akun Pengguna	Memasukkan username dan password akun	Dapat masuk ke dalam akun pengguna dan dapat mengakses	Lulus

		pengguna	menu	
2	Tambah Data Sales	Melakukan pengisian <i>form</i> Sales dan menyimpannya pada tabel	Data Atribut dapat tersimpan pada tabel	Lulus
3	Ubah Data Sales	Melakukan pengubahan data Sales pada <i>form</i>	Data Atribut dapat terubah dan tersimpan pada tabel	Lulus
4	Hapus Data Sales	Melakukan hapus data Sales dan terhapus dari tabel	Data Atribut terhapus dari tabel	Lulus
5	Tambah Data Purchase	Melakukan pengisian <i>form</i> Purchase dan menyimpannya pada tabel	Data Nilai Atribut dapat tersimpan pada tabel	Lulus
6	Ubah Data Purchase	Melakukan pengubahan data Purchase pada <i>form</i>	Data Nilai Atribut dapat terubah dan tersimpan pada tabel	Lulus
7	Hapus Data Purchase	Melakukan hapus data Purchase dan terhapus dari tabel	Data Nilai Atribut terhapus dari tabel	Lulus
5	Tambah Data Biaya	Melakukan pengisian <i>form</i> Biaya dan menyimpannya pada tabel	Data Nilai Atribut dapat tersimpan pada tabel	Lulus
6	Ubah Data Biaya	Melakukan pengubahan data Biaya pada <i>form</i>	Data Nilai Atribut dapat terubah dan tersimpan pada tabel	Lulus
7	Hapus Data	Melakukan hapus data	Data Nilai Atribut	Lulus

	Biaya	Biaya dan terhapus dari tabel	terhapus dari tabel	
11	Melihat Laporan	Melihat laporan Inventaris	Sistem dapat menampilkan Informasi laporan	Lulus
12	Melihat Laporan Forecast	Melihat laporan Forecast	Sistem dapat menampilkan Informasi laporan Forecast	Lulus

Tabel 4.6. Pengujian Negatif

No	Deskripsi Pengujian	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Masuk Akun Pengguna	Memasukkan username dan password akun pengguna Dengan Salah	Memasukan ke ID dan sandi dengan salah tidak akan mengakses menu	Lulus
2	Tambah Data Sales	Melakukan pengisian <i>form Sales</i> dibagian harga memasukan alfabet	Data Atribut tidak dapat tersimpan pada tabel	Lulus
3	Tambah Data Sales	Melakukan pengisian <i>form Sales</i> dibagian nama dengan simbol	Data Atribut tidak dapat tersimpan pada tabel	Lulus
4	Ubah Data Sales	Melakukan pengubahan data Sales pada <i>form</i> bagian harga dengan alfabet	Data Atribut dapat terubah dan tidak tersimpan pada tabel	Lulus
5	Tambah	Melakukan pengisian	Data Atribut tidak	Lulus



	Data Purchase	<i>form Purchase</i> bagian harga memasukan alfabet	dapat tersimpan pada tabel	
6	Tambah Data Purchase	Melakukan pengisian <i>form Purchase</i> bagian nama dengan simbol	Data Atribut tidak dapat tersimpan pada tabel	Lulus
7	Ubah Data Purchase	Melakukan pengubahan data <i>Purchase</i> pada <i>form</i> bagian harga dengan alfabet	Data Atribut dapat terubah dan tidak tersimpan pada tabel	Lulus
8	Tambah Data Biaya	Melakukan pengisian <i>form</i> Biaya bagian harga memasukan alfabet	Data Atribut tidak dapat tersimpan pada tabel	Lulus
9	Tambah Data Biaya	Melakukan pengisian <i>form</i> Biaya bagian nama dengan simbol	Data Atribut tidak dapat tersimpan pada tabel	Lulus
10	Ubah Data Biaya	Melakukan pengubahan data Biaya pada <i>form</i> bagian harga dengan alfabet	Data Atribut dapat terubah dan tidak tersimpan pada tabel	Lulus

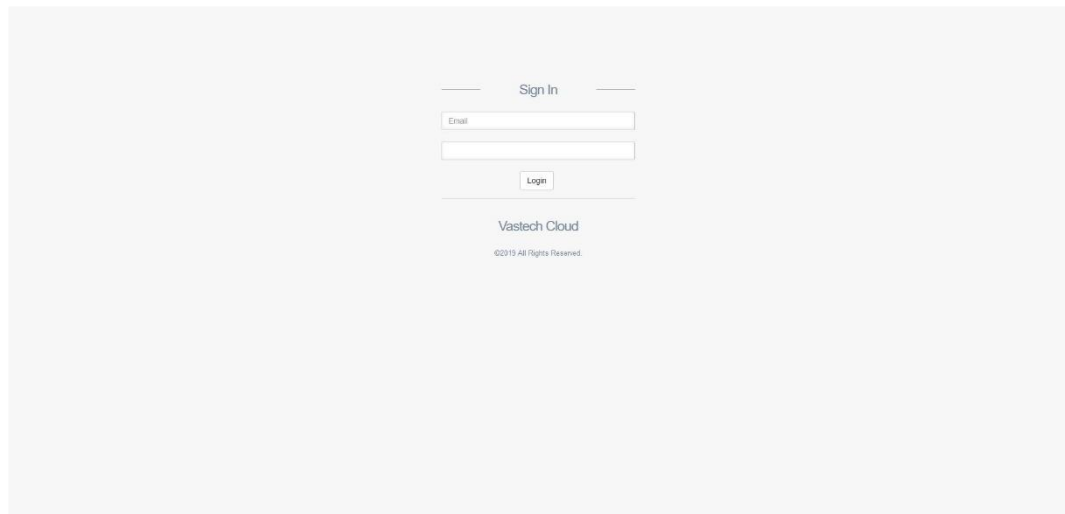
#### 4.5 Implementasi

Analisis sistem berjalan adalah tahapan yang memberikan gambaran tentang sistem yang sedang berjalan sekarang. Analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran yang lebih detail bagaimana cara kerja dari sistem yang sedang berjalan.

#### 4.5.1 Tampilan masuk akun pengguna

Gambar bawah ini merupakan tampilan dari halaman masuk akun pengguna pada sistem Inventaris.

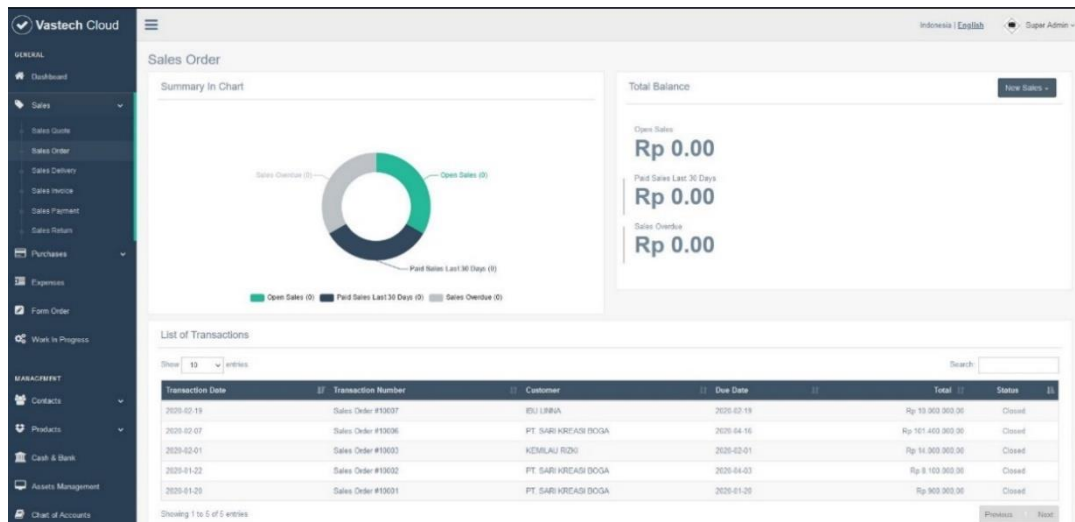
1. Masukkan username yang berupa numerik atau alfabet.
2. Masukkan password yang dapat berupa numerik atau alfabet yang sudah ada.
3. Setelah itu klik Masuk untuk ke tahap selanjutnya.



Gambar 4.21. Tampilan Masuk

#### 4.5.2 Tampilan data *sales*

Gambar dibawah ini merupakan tampilan dari halaman Sales pada sistem Inventaris. Digunakan untuk melakukan kegiatan penjualan (*sales*) seperti Pernawaran, Pemesanan dan Faktur.



Gambar 4.22. Menu Sales

### 4.5.3 Tampilan tambah data sales

Gambar dibawah ini merupakan tampilan isian *form* dari halaman tambah data *Sales* pada sistem Inventaris. Data yang dapat diisi berupa Nama *Customer*, Nama Produk, Jumlah Produk, Harga Produk, dan Keterangan. Untuk tombol terdapat 2 buah, yaitu tombol Simpan dan tombol *Cancel* ke menu Data Sales.

**Create Sales Order**

Transaction No: 10008

Customer Ref No: [Empty]

Transaction Date: 2021-05-17

Due Date: 2021-07-17

Billing Address: [Empty]

Customer: [Select Contact]

Terms: [Select Terms]

Warehouse: [Select Warehouse]

Email: [Empty]

Product	Description	Qty	Units	Unit Price	Tax	Amount
[Select Product]	[Empty]	1	PCS	[Empty]	[Empty]	[Empty]

**Sub Total**

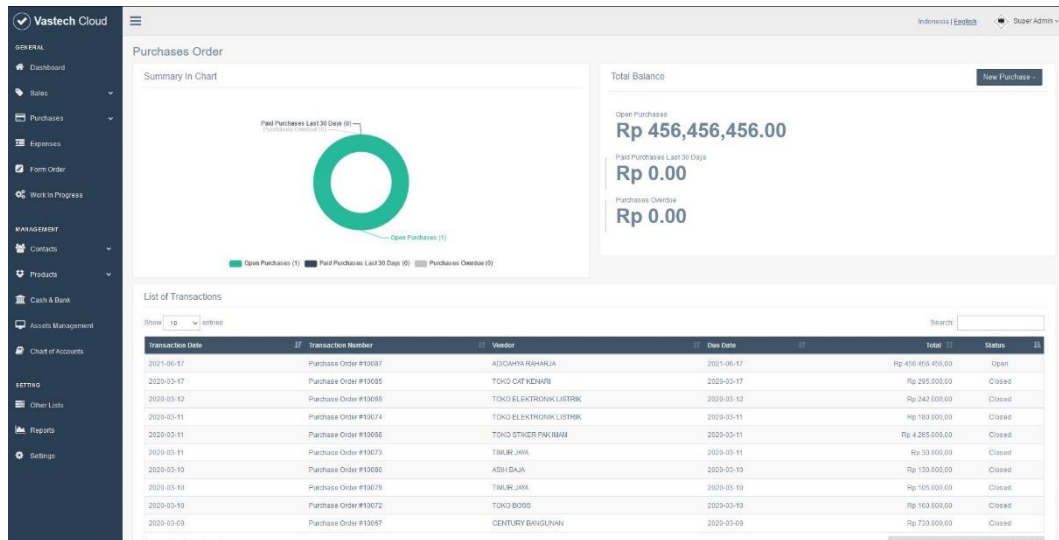
**Total Amount**

[Cancel] [Save]

Gambar 4.23. Menu New Sales

#### 4.5.4 Tampilan data nilai atribut

Gambar dibawah ini merupakan tampilan dari halaman Sales pada sistem Inventaris. Digunakan untuk melakukan kegiatan pembelian (*purchase*) seperti Pernawaran, Pemesanan dan Faktur.



Gambar 4.24. Menu Purchase

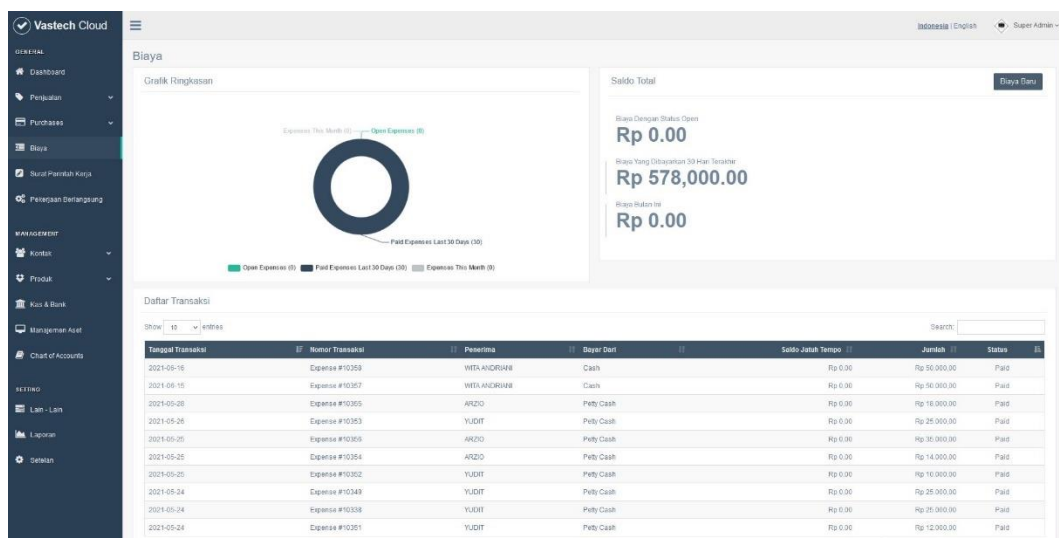
#### 4.5.5 Tampilan tambah data *purchase*

Gambar dibawah ini merupakan tampilan isian *form* dari halaman tambah data *Sales* pada sistem Inventaris. Data yang dapat diisi berupa Nama *Suplier*, Nama Produk, Jumlah Produk, Harga Produk, dan Keterangan. Untuk tombol terdapat 2 buah, yaitu tombol Simpan dan tombol *Cancel* ke menu Data Sales.

Gambar 4.25. *Menu New Purchase*

#### 4.5.6 Tampilan data biaya

Gambar dibawah ini merupakan tampilan dari halaman Sales pada sistem Inventaris. Digunakan untuk melakukan pencatatan data biaya perusahaan.



Gambar 4.26. *Menu Biaya*

#### 4.5.7 Tampilan tambah data biaya

Gambar dibawah ini merupakan tampilan isian *form* dari halaman tambah data Biaya pada sistem Inventaris. Data yang dapat diisi berupa pengeluaran atau

pemasukan biaya keperluan perusahaan. Untuk tombol terdapat 2 buah, yaitu tombol Simpan dan tombol *Cancel* ke menu Data Sales.

Gambar 4.27. Menu Biaya Baru

#### 4.5.8 Tampilan laporan

Gambar dibawah ini merupakan tampilan dari halaman Laporan pada sistem Inventaris. Digunakan untuk melihat semua laporan pada sistem Inventaris seperti penjualan dan pembelian.

Gambar 4.28. Menu Laporan

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan.

1. Dengan membangun sistem Inventaris ini, maka PT. Bumi Karunia dapat melakukan Inventaris secara online dalam berbasis website yang di pergunakan untuk kegiatan *Work Form Home* (WFH);
2. Melalui perancangan sistem Inventaris berbasis webiste dengan metode *Single Moving Avarage* ini, mudah di mengerti oleh *user* PT. Bumi Karunia dalam melakukan kegiatan Inventaris Sistem ini dapat memprediksi besarnya pengeluaran atau pemasukan dana setiap tahunnya.

#### **5.2 Saran**

Pembuatan aplikasi sistem Inventaris ini masih membutuhkan adanya saran dan masukan agar kedepannya bisa menjadi aplikasi yang lebih baik dan berguna untuk perkembangan selanjutnya. Berikut ini adalah saran untuk pengembangan atau penelitian yang akan datang.

1. PT Bumi Karunia membuat buku panduan untuk menggunakan program yang sudah ada, supaya tidak ada kesalahan dalam memasukan data ke sistem inventaris.
2. Sistem Inventaris harus selalu dilakukan perawatan data Inventaris dan pengecekan kembali secara rutin untuk terhindar dari kesalahan sistem.