

PENELITIAN MANDIRI



**PENERAPAN EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) PADA SISTEM
INFORMASI INVENTORY**

**MARLINDAWATI, S.Kom., M.M., M.Kom.
NIP / NIDN : 990107081 / 0224037201**

**PROGRAM STUDI MANAJEMEN INFORMATIKA
UNIVERSITAS BINA DARMA
PALEMBANG
JANUARI 2018**

RINGKASAN

Saat ini beberapa perusahaan yang bergerak di bidang penjualan, seperti di bidang penjualan computer, biasanya melakukan proses pendataan *inventory* masih memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel serta pencatatan secara manual ke dalam buku dan dilakukan secara berulang-ulang yang kemudian hasilnya disimpan lalu diarsipkan. Kondisi ini menyebabkan lama-kelamaan jumlah data semakin banyak dan menumpuk, sehingga timbullah masalah pada saat data tersebut diperlukan, dibutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya, selain itu pembuatan laporan pun mengalami keterlambatan. Permasalahan berikutnya yang dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan jumlah persediaan yang menyebabkan jumlah permintaan pelanggan sering berubah. Hal ini mengakibatkan kekurangan atau kehabisan stok ketika banyaknya permintaan pelanggan dalam melakukan pemesanan. Terkadang, perusahaan mengalami kelebihan stok yang mengakibatkan besarnya biaya penyimpanan dan penumpuknya barang di gudang. Dari masalah tersebut di atas, maka solusi untuk memecahkan masalahnya adalah dengan menggunakan metode *inventory* yang bernama EOQ (*Economic Order Quantity*). EOQ adalah salah satu metode *inventory* sederhana yang dapat menentukan jumlah persediaan secara optimal dalam satu periode. Dengan adanya EOQ (*Economic Order Quantity*), dapat meminimalkan total biaya persediaan, dan persediaan yang habis (*out of stock*) agar tidak terlibat dalam proses kegiatan lain dan menghemat biaya persediaan yang dirilis oleh perusahaan tersebut. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah system informasi yang dapat membantu dan memudahkan dalam proses pengolahan data *inventory* dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) sehingga dapat meningkatkan kinerja pekerjaan bagi perusahaan tersebut.

Kata Kunci : Sistem Informasi, *Inventory*, EOQ (*Economic Order Quantity*), *Out of stock*

PRAKATA

Puji dan syukur peneliti panjatkan kehadiran Allah S.W.T yang telah memberikan rahmat dan hidayah NYA kepada kita semua sehingga peneliti dapat menyelesaikan Penelitian Mandiri dengan judul Penerapan EOQ (*Economic Order Quantity*) Pada Sistem Informasi Inventory.

Dalam hasil penelitian mandiri ini peneliti menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan tidak terlepas dari bantuan beberapa pihak, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang sifatnya dapat membangun guna kesempurnaan penelitian ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Ir. H. Bochari Rachman, M.Sc., selaku Rektor Universitas Bina Darma.
2. Ir. Achmad Syarifudin, M.Sc. , selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Bina Darma
3. Vivi Sahfitri, S.Kom., M.M., selaku Program Studi Manajemen Informatika

Palembang, Januari 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Pengesahan	i
Ringkasan.....	ii
Prakata.....	iii
Daftar Isi.....	iv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Urgensi Penelitian	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.2 Penelitian Sebelumnya	12
BAB III TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN.....	14
3.1 Tujuan.....	14
3.2 Manfaat.....	14
BAB IV METODE PENELITIAN	15
4.1 Metode Pengumpulan Data	15
4.2 Metode Pengolahan Data	16
4.3 Desain.....	20
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
5.2 Hasil	36
5.3 Pembahasan.....	37
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	51
6.1 Kesimpulan.....	51
6.2 Saran.....	51

DAFTAR PUSTAKA

DATA PENELITI

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan informasi yang akurat sangatlah penting dan diperlukan bagi suatu instansi, organisasi, maupun perusahaan. Tentu saja informasi yang baik akan dihasilkan melalui teknologi informasi yang digunakan saat ini, yaitu komputer yang merupakan alat pengolah data yang dapat menghasilkan informasi yang benar dan akurat. Selain itu komputer juga berfungsi sebagai salah satu sarana media informasi. Maka dari itu setiap perusahaan yang ingin berkembang dituntut secara efektif memaksimalkan peranan teknologi informasi, agar dapat meningkatkan persaingan dalam hal produktivitas organisasi. Dengan demikian diharapkan setiap perusahaan dalam melaksanakan proses pengolahan data sesuai dengan rencana dan terkendali.

Saat ini beberapa perusahaan yang bergerak di bidang penjualan, seperti di bidang penjualan computer, biasanya melakukan proses pendataan *inventory* masih dengan cara memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel serta catatan manual ke dalam buku. Pendataan seperti ini dilakukan secara berulang-ulang yang kemudian hasilnya disimpan dan diarsipkan. Hal ini tentu saja menyebabkan lama-kelamaan jumlah data semakin banyak dan menumpuk, sehingga menimbulkan masalah pada saat data tersebut diperlukan, dibutuhkan waktu yang lama dalam proses pencariannya, selain itu pembuatan laporan pun mengalami keterlambatan.

Permasalahan berikutnya yang dihadapi adalah kesulitan dalam menentukan jumlah persediaan yang menyebabkan jumlah permintaan pelanggan sering berubah. Hal ini mengakibatkan kekurangan atau kehabisan stok ketika banyaknya permintaan pelanggan dalam melakukan pemesanan. Terkadang, perusahaan mengalami kelebihan stok yang mengakibatkan besarnya biaya penyimpanan dan penumpuknya barang di gudang.

Dari masalah tersebut di atas, maka solusi untuk memecahkan masalahnya adalah dengan menggunakan metode *inventory* yang bernama EOQ (*Economic Order Quantity*). EOQ adalah salah satu metode *inventory* sederhana yang dapat menentukan jumlah persediaan secara optimal dalam satu periode. Dengan adanya EOQ (*Economic Order Quantity*), dapat meminimalkan total biaya persediaan, dan persediaan yang habis (*out of stock*) agar tidak terlibat dalam proses kegiatan lain dan menghemat biaya persediaan yang dirilis oleh perusahaan tersebut. Oleh karena itu, perlu dibutuhkan sebuah system informasi yang dapat membantu dan memudahkan dalam proses pengolahan data *inventory* dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) sehingga dapat meningkatkan kinerja pekerjaan bagi perusahaan tersebut.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis berkeinginan untuk membuat system informasi *inventory* dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

1.2 Urgensi Penelitian

Seperti diketahui sebelumnya, bahwa banyaknya permasalahan yang dihadapi oleh beberapa perusahaan yang bergerak di bidang penjualan seperti penjualan komputer, diantaranya :

1. Kesulitan dalam menentukan jumlah persediaan yang menyebabkan jumlah permintaan pelanggan sering berubah. Hal ini mengakibatkan kekurangan atau kehabisan stok ketika banyaknya permintaan pelanggan dalam melakukan pemesanan. Terkadang, perusahaan mengalami kelebihan stok yang mengakibatkan besarnya biaya penyimpanan dan penumpuknya barang di gudang.
2. Proses pendataan *inventory* yang masih dilakukan dengan cara memanfaatkan aplikasi Microsoft Excel serta catatan manual ke dalam buku dan dilakukan secara berulang-ulang yang kemudian hasilnya disimpan dan diarsipkan. Hal ini menyebabkan terjadinya penumpukan data karena lama kelamaan volume data meningkat. Banyaknya data menyebabkan susahny melakukan pencarian pada suatu data tertentu, dan juga dibutuhkan waktu yang lama dalam proses pembuatan laporannya.

Dari masalah tersebut di atas, maka diperlukan suatu perangkat lunak untuk mengolah data *inventory* menggunakan metode *inventory* yang bernama EOQ (*Economic Order Quantity*). EOQ adalah metode *inventory* sederhana yang dapat menentukan jumlah persediaan secara optimal dalam satu periode. Dengan demikian EOQ (*Economic Order Quantity*) akan dapat meminimalkan total biaya

persediaan, tingkat persediaan, dan persediaan yang habis (*out of stock*) agar tidak terlibat dalam proses kegiatan lain dan menghemat biaya persediaan yang dirilis oleh perusahaan tersebut. Penelitian ini dibatasi pada sumber daya yang berasal dari stok barang menggunakan metode *inventory* EOQ (*Economic Order Quantity*), serta data yang digunakan terdiri dari data *inventory*, data permintaan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat Lunak menurut Simarmata (2010:1) adalah instruksi langsung komputer untuk melakukan pekerjaan dan dapat ditemukan di setiap aspek kehidupan modern dari aplikasi yang kritis untuk hidup (*life-critical*), seperti perangkat pemantauan medis dan pembangkit tenaga listrik sampai perangkat hiburan, seperti *video game*. Sedangkan menurut Utoyo (2009:79), perangkat lunak merupakan sistem yang berfungsi untuk memasukkan, menyimpan, dan mengeluarkan data yang diperlukan.

Dari dua penjelasan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sebuah perangkat lunak merupakan suatu yang dapat menginstruksikan yang dibuat oleh perusahaan komputer untuk melakukan atau mengerjakan tugas tertentu.

2.1.2 Persediaan (*Inventory*)

Persediaan atau inventory menurut Waluyo (2008:66) mencakup barang jadi yang telah diproduksi atau barang dalam penyelesaian, termasuk bahan serta perlengkapan yang akan digunakan dalam proses produksi.

Pengertian lain dari Persediaan yaitu bahan atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan

dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Herjanto (2008:237).

Dari definisi tentang persediaan atau *inventory* di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa persediaan atau *inventory* dapat diartikan sebagai barang jadi yang digunakan untuk dijual pada periode yang akan mendatang sebagai bentuk bahan baku dalam keadaan disimpan untuk diproses maupun barang dalam manufaktur dan barang jadi untuk dijual maupun diproses.

2.1.3 EOQ (*Economic Order Quantity*)

Menurut Mardiyanto (2009:148), model EOQ merupakan salah satu teknik manajemen persediaan. Asumsi dasar model EOQ adalah penjualan dapat diramalkan secara pasti sehingga kebutuhan persediaan selama satu tahun pun dapat diperkirakan dengan pasti. Sedangkan menurut Arifin (2009:189), *Economic Order Quantity* (EOQ) merupakan konsep pengendalian persediaan yang didefinisikan sebagai jumlah atau kuantitas barang yang dibeli dengan biaya yang minimal atau sering dikatakan sebagai jumlah pembelian yang optimal.

Perhitungan rumus *Economic Order Quantity* (EOQ) adalah sebagai berikut:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Keterangan:

- a) EOQ adalah jumlah persediaan yang ekonomis per unit
- b) S adalah biaya pemesanan per pesan
- c) D adalah permintaan per tahun per unit

d) H adalah biaya penyimpanan per unit

Contoh soal EOQ adalah mengenai perusahaan penjualan *printer* yang memperoleh kebutuhan dari bulan 1 sampai 12 dengan jumlah kebutuhan masing-masing pada tabel 2.1 hingga total kebutuhan sebesar 400 unit per tahun.

Tabel 2.1 Contoh Daftar Jumlah Kebutuhan *Printer* Per Unit Dalam 1 Tahun

Bulan	Jumlah Kebutuhan (unit)
1	30
2	35
3	32
4	20
5	30
6	34
7	40
8	43
9	26
10	43
11	28
12	39
Total	400

Biaya pemesanan terdapat ongkos kirim, telepon, dan kurir hingga total estimasi sebesar Rp. 50.000 sekali pesan.

Tabel 2.2 Contoh Biaya Pemesanan

Biaya Pemesanan	Estimasi (rupiah)
Ongkos Kirim	37.000
Telepon	5.000
Kurir	8.000
Total	50.000

Sedangkan biaya penyimpanan terdapat sewa gudang dan tagihan listrik hingga total estimasi sebesar Rp. 140.000 per unit.

Tabel 2.3 Contoh Biaya Penyimpanan

Biaya Penyimpanan	Estimasi (rupiah)
Sewa Gudang	65.000
Tagihan Listrik	75.000
Total	140.000

Berapakah perhitungan besarnya EOQ sebagai jumlah perhitungan yang paling ekonomis? Maka jawaban perhitungannya adalah:

$$S = 50.000$$

$$D = 400$$

$$H = 140.000$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2SD}{H}}$$

Hitung:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 50.000 \times 400}{140.000}}$$

$$EOQ = \sqrt{285.71}$$

$$EOQ = 16.90 \text{ (dibulatkan menjadi angka 17)}$$

Jadi, perhitungan besarnya EOQ sebagai jumlah perhitungan yang paling ekonomis adalah sebanyak 17 unit.

Setelah tiga penjelasan tentang EOQ (*Economic Order Quantity*) di atas, maka penulis dapat menarik kesimpulan bahwa EOQ (*Economic Order Quantity*) adalah salah satu metode *inventory* yang memiliki konsep pengontrolan persediaan yang juga dapat diartikan dengan kata lain seberapa kuantitas barang tersebut yang tersimpan dengan meminimalkan biaya.

2.1.4 Alat Pemodelan Sistem

2.1.4.1 UML (*Unified Modelling Language*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:137), UML adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek.

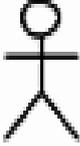
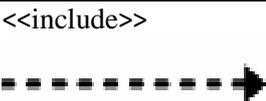
Tabel 2.4 Konsep Dasar UML

<i>Major Area</i>	<i>View</i>	<i>Diagram</i>	<i>Main Concepts</i>
<i>Structural</i>	<i>Static view</i>	<i>Class diagram</i>	<i>Class, Association, Generalization, Dependency, Realization, Interface</i>
	<i>Use case view</i>	<i>Use case diagram</i>	<i>Use case, Actor, Association, Extend, Include, Use-case generalization</i>
	<i>Implementation view</i>	<i>Component diagram</i>	<i>Component, Interface, Dependency, Realization</i>
	<i>Deployment view</i>	<i>Deployment diagram</i>	<i>Node, Component, Dependency, Location</i>
<i>Dynamic</i>	<i>State machine view</i>	<i>Statechart diagram</i>	<i>State, Event, Transition, Action</i>
	<i>Activity view</i>	<i>Activity diagram</i>	<i>State, Activity, Completion transition, Fork, Join</i>
	<i>Interaction view</i>	<i>Sequence diagram</i>	<i>Interaction, Object, Message, Activation</i>
<i>Collaboration diagram</i>		<i>Collaboration, Interaction, Collaboration role, Message</i>	
<i>Model management</i>	<i>Model management view</i>	<i>Class diagram</i>	<i>Package, Subsystem, Model</i>
<i>Extensibility</i>	<i>All</i>	<i>All</i>	<i>Constraint, Stereotype, Tagged values</i>

2.1.4.2 *Use Case Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:155), *use case diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem yang dibuat, *use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat.

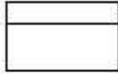
Tabel 2.5 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Aktor	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i>
	<i>Use case</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan actor
	Relasi asosiasi	Relasi yang terjadi antara aktor dengan <i>use case</i> biasanya berupa asosiasi
	<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi
	<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsionalitas dari <i>use case</i> lainnya

2.1.4.3 *Class Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:141), *class diagram* menggambarkan struktur sistem dan segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Tabel 2.6 Simbol *Class Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendant</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>)
2		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama
3		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor
4		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek
5		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu element mandiri (<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek suatu dengan objek yang lain

2.1.4.4 *Activity Diagram*

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2015:161), 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 actor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel 2.7 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Keterangan
	<i>State awal</i>
	<i>State akhir</i>
	<i>Activities</i> (aktifitas)
	<i>Decision</i> (keputusan)
	<i>Fork node</i> (percabangan)
	<i>Join node</i> (penggabungan)

2.2 Penelitian Sebelumnya

Dalam pelaksanaan penelitian ini, penulis membaca beberapa referensi yang dapat membantu penulis dalam meneliti, diantaranya :

1. Risza Febri Yuhananto (2006), dengan judul “**Rancang Bangun *Software* Persediaan *Stock* Barang dengan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) (Studi Kasus: CV. Nugraha Jaya)**” untuk memenuhi permintaan pelanggan atas suatu produk, perusahaan melakukan penyimpanan sejumlah barang atau persediaan barang. Namun, karena permintaan sulit diketahui dengan pasti, sejumlah persediaan yang disebut *stock* disimpan untuk memenuhi perubahan yang tidak diharapkan dalam bentuk permintaan yang lebih banyak. Berdasarkan uraian di atas, bagian pembelian pada CV. Nugraha Jaya merasa kesulitan dalam menentukan stok minimum yang harus dipenuhi. Kapan barang harus dipesan dan berapa jumlah pesanan maksimalnya. Sehingga biaya persediaan dapat ditekan pada tingkat yang minimal tanpa mengganggu

kegiatan usahanya. Sehubungan dengan hal tersebut, maka diperlukan sistem persediaan barang yang dapat membantu *manager* dalam penentuan kebijakan dan meningkatkan kinerja perusahaan.

2. Lumempouw (2010), dengan judul “**Aplikasi Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) pada Persediaan BBM di PT. Sarana Samudera Pacific Bitung**”, bentuk persediaan dapat beraneka macam, penanganan persediaan pun memunculkan berbagai masalah. Tujuan perancangan persediaan ialah untuk menemukan jawab atas masalah-masalah yang berhubungan dengan pengendalian produksi mencakup perencanaan operasi produksi, pergerakan dan penyimpanan barang. Perencanaan tersebut harus mampu menjamin tingkat pengembalian investasi maksimum atas bahan, tenaga kerja, dan lain sebagainya. Karena eratnya hubungan antara persediaan, jadwal produksi dan permintaan konsumen maka perencanaan persediaan harus terintegrasi dengan permintaan, jadwal produksi dan pengendalian produksi secara baik.

BAB III

TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

3.1 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seputaran permasalahan yang terjadi dengan menganalisa system yang sedang berjalan khususnya yang berhubungan dengan proses data persediaan agar dapat mengantisipasi permintaan pelanggan dan membangun Sistem Informasi yang dapat mengelola data *inventory* menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).

3.2 Manfaat

Selain tujuan, penelitian ini pun mempunyai beberapa manfaat, diantaranya :

1. Diharapkan dengan dibangunnya system informasi inventory akan memberikan kemudahan pada perusahaan tersebut dalam melakukan kegiatan pengolahan data khususnya yang berhubungan dengan *inventory* menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*).
2. Penerapan dari system informasi inventory ini akan menghemat waktu dalam kegiatan pembuatan laporan inventory, dimana sebelumnya pembuatan laporannya membutuhkan waktu yang cukup lama karena pengerjaannya yang masih memanfaatkan aplikasi Microsoft excel serta penyimpanan data dalam bentuk arsip buku.
3. Meningkatkan kinerja dan kualitas pada perusahaan yang menerapkan system ini kedepannya.

BAB IV

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif (*descriptive research*) yaitu metode penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada, yang berlangsung pada saat ini atau saat yang lampau yang dapat mendeskripsikan suatu dalam tahapan-tahapan perkembangannya. Hamdi dan Bahruddin (2014:5). Penelitian ini tidak mengadakan manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya karena permasalahan yang penulis teliti saat ini adalah berdasarkan fakta yang terjadi.

4.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk membangun system informasi inventory menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*), maka penulis menggunakan beberapa cara dalam pengumpulan data diantaranya adalah:

1. Data Primer (*Primary Data*)

Data primer atau *primary data* adalah data yang dilakukan sebagai pengumpulan melalui suatu pengamatan atau observasi dan wawancara atau *interview* secara langsung pada beberapa perusahaan yang bergerak di bidang penjualan computer.

a. Pengamatan (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan pada arus pengolahan data *inventory* termasuk pembuatan laporannya.

b. Wawancara (*Interview*)

Pada pengumpulan data dengan wawancara atau *interview*, penulis melakukan tanya jawab secara langsung dengan karyawan yang bertanggung jawab di bagian inventory termasuk pembuatan laporannya.

2. Data Sekunder (*Secondary Data*)

Untuk pengumpulan data sekunder atau *secondary data*, dilakukan dengan cara membaca dan sekaligus mempelajari beberapa referensi seperti buku-buku atau tulisan-tulisan yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

4.2 Metode Pengolahan Data

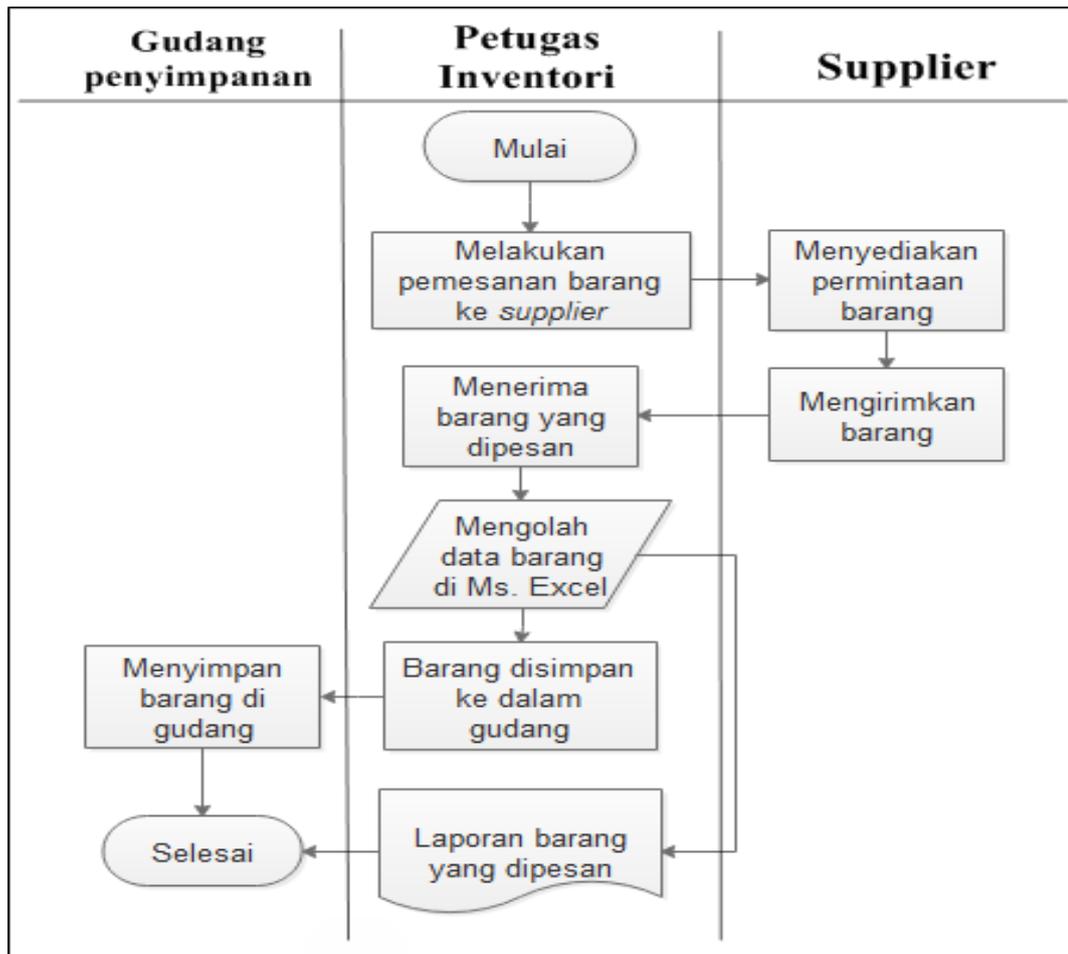
4.2.1 Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Tahapan ini menggambarkan sistem yang sedang berjalan saat ini yang bertujuan untuk mengetahui prosedur kerja dari sistem dan masalah yang dihadapi. Hal ini dilakukan sebagai landasan dalam perancangan yang akan dibuat nantinya.

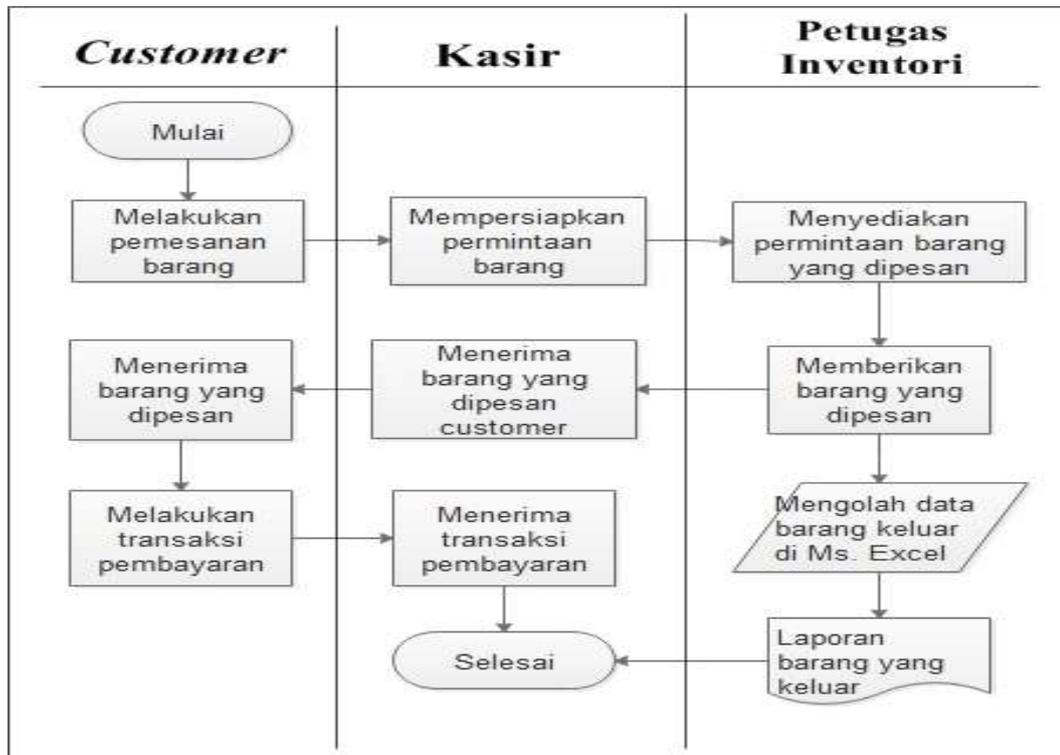
Hasilnya adalah bahwa masih terdapat beberapa kekurangan, salah satunya pada proses pengolahan data yang masih dikerjakan secara manual karena perusahaan belum memiliki perangkat lunak khusus untuk mengolah *inventory*, sementara pendataan *inventory* masih dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan catatan manual, dan data-data yang sudah disimpan berupa kertas di dalam map sebagai arsip tidak dapat bertahan lama dan cepat rusak.

4.2.2 Diagram Alir (*Flowchart*)

Flowchart menggambarkan urutan kejadian pada analisis sistem yang sedang berjalan saat ini yang dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut ini:



Gambar 4.1 *Flowchart* Sistem yang Sedang Berjalan (Barang Masuk)



Gambar 4.2 Flowchart Sistem yang Sedang Berjalan (Barang Keluar)

4.2.3 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Pendataan *inventory* yang masih dilakukan dengan menggunakan Microsoft Excel dan catatan manual dimana pendataan tersebut dilakukan dengan cara berulang-ulang dan hasil data tersebut disimpan di dalam map berupa kertas-kertas sebagai arsip. Hal ini menyebabkan penyimpanan data tersebut semakin lama menjadi semakin menumpuk, sehingga menimbulkan masalah pada proses pencarian data *inventory* yang tidak cepat dan keterlambatan pembuatan laporan data.

Kebutuhan dalam pembuatan suatu perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*) yang digunakan sebagai penunjang dalam pembuatan program yang berisi alat-alat yaitu perangkat lunak (*software*)

dan perangkat keras (*hardware*) yang akan digunakan, penjelasan tersebut lebih lengkapnya sebagai berikut:

4.2.4 Alat dan Bahan Penelitian

4.2.4.1 Alat Penelitian

Alat penelitian berupa perangkat keras (*Hardware*) dan perangkat lunak (*Software*) yang dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Perangkat keras yang digunakan terdiri dari laptop Toshiba, RAM 2 GB, *flashdisk* 8 GB, dan *printer* Epson.

2. Perangkat Lunak (*Software*)

Perangkat lunak yang digunakan terdiri dari sistem operasi Windows 7 Professional, Microsoft Word 2007, serta pemrograman PHP dan MySQL.

4.2.4.2 Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah data barang dengan nama barang, harga barang, jumlah kebutuhan barang setiap periode, biaya pemesanan, dan biaya penyimpanan.

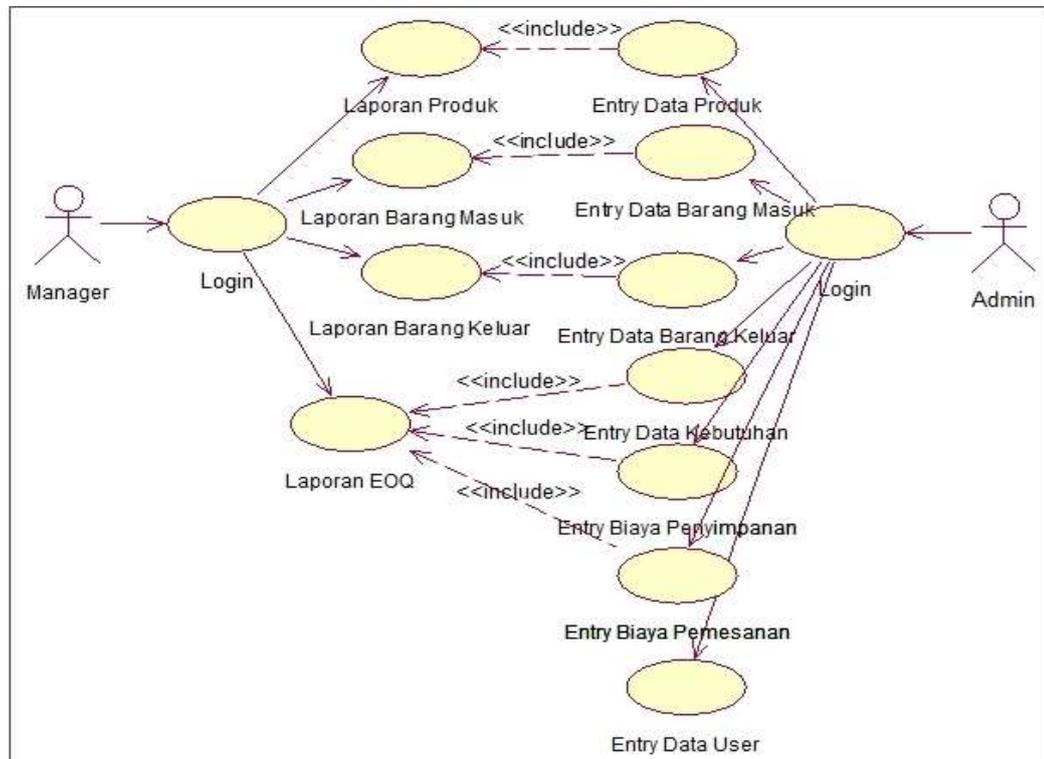
4.3 Desain

Alat-alat perancangan pada suatu perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*) yaitu menggunakan UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram* dan *activity diagram*.

4.3.2 Rancangan Proses

1. Use Case Diagram

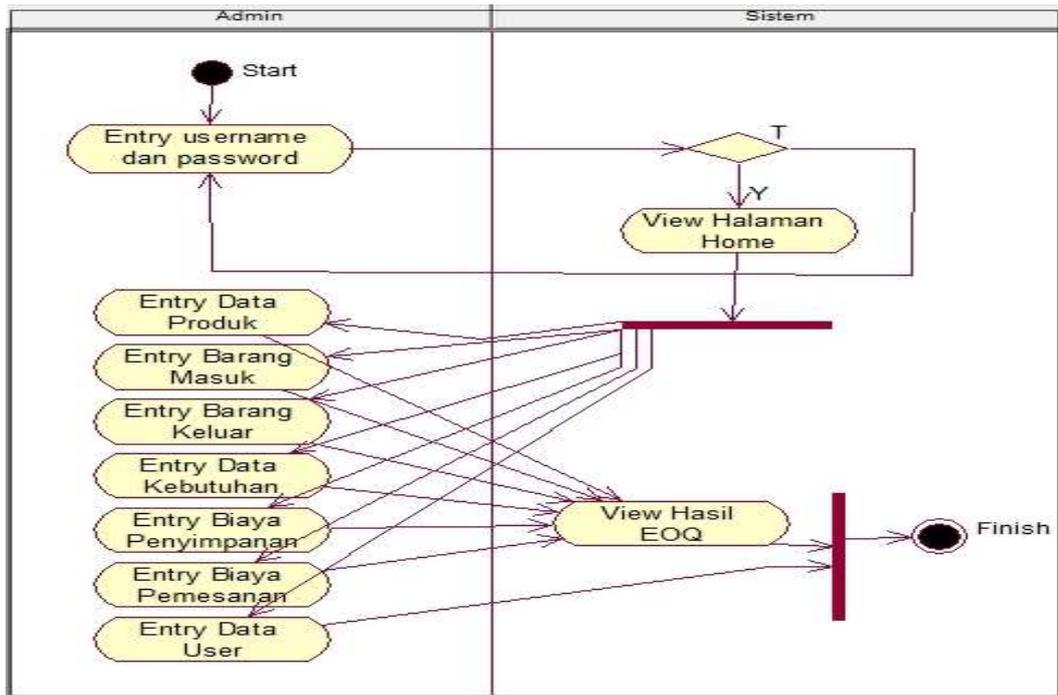
Use Case Diagram menggambarkan dengan ringkas siapa yang menggunakan sistem dan apa saja yang dapat dilakukan oleh perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*).



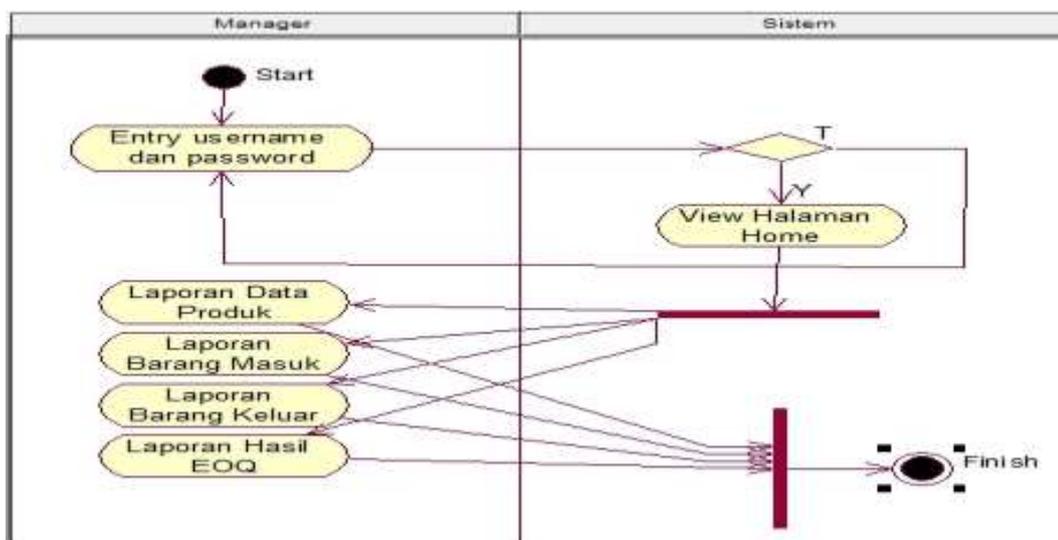
Gambar 4.3 Use Case Diagram

2. *Activity Diagram*

Activity Diagram menggambarkan proses bisnis sebagai urutan aktivitas dari perancangan perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*).



Gambar 4.4 *Activity Diagram Admin*



Gambar 4.5 *Activity Diagram Manager*

4.3.3 Rancangan Database

1. Database Produk

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan untuk pendataan barang-barang saat ini.

Tabel 4.1 Rancangan Database Produk

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeProduk	<i>int</i>	9	Kode produk
Nama	<i>varchar</i>	90	Nama produk
Harga	<i>varchar</i>	90	Harga
Jumlah	<i>varchar</i>	90	Jumlah produk
Total	<i>varchar</i>	90	Total harga

2. Database Barang Masuk

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan untuk membuat kode masuk dengan tanggal tertentu yang nantinya akan berisi barang-barang masuk.

Tabel 4.2 Rancangan Tabel Barang Masuk

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeMasuk	<i>int</i>	9	Kode masuk
TanggalMasuk	<i>date</i>		Tanggal masuk

3. Database Detail Barang Masuk

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan setelah kode masuk dibuat dan kemudian memilih *icon add* dari tabel barang masuk. Tabel ini berisi barang masuk dalam satu kode masuk yang kemudian dijadikan sebagai *preview* untuk melihat data barang masuk.

Tabel 4.3 Rancangan Tabel Barang Masuk

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeProduk	<i>varchar</i>	15	Kode produk
HargaProduk	<i>int</i>	15	Harga produk
JumlahMasuk	<i>int</i>	15	Jumlah masuk
TotalMasuk	<i>int</i>	20	Total masuk

4. *Database* Barang Keluar

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan untuk membuat kode keluar dengan tanggal tertentu yang nantinya akan berisi barang-barang keluar.

Tabel 4.4 Rancangan Tabel Barang Keluar

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeKeluar	<i>int</i>	9	Kode keluar
TanggalKeluar	<i>int</i>	20	Tanggal keluar

5. *Database* Detail Barang Keluar

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan setelah kode keluar dibuat dan kemudian memilih *icon add* dari tabel barang masuk. Tabel ini berisi barang keluar dalam satu kode keluar yang kemudian dijadikan sebagai *preview* untuk melihat data barang keluar.

Tabel 4.5 Rancangan Tabel Barang Keluar

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeProduk	<i>varchar</i>	15	Kode produk
HargaProduk	<i>int</i>	15	Harga produk
JumlahKeluar	<i>int</i>	15	Jumlah keluar
TotalKeluar	<i>int</i>	20	Total keluar

6. Database Kebutuhan

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan untuk pendataan kebutuhan, dimana selanjutnya akan digunakan sebagai penghitungan *Economic Order Quantity*.

Tabel 4.6 Rancangan Tabel Kebutuhan

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeProduk	<i>varchar</i>	20	Kode produk
Nama	<i>varchar</i>	90	Nama produk
Periode	<i>varchar</i>	15	Periode
Keterangan	<i>varchar</i>	30	Keterangan periode
JumlahKebutuhan	<i>int</i>	15	Jumlah kebutuhan per periode

7. Database Penyimpanan

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan untuk pendataan penyimpanan, dimana selanjutnya akan digunakan sebagai penghitungan *Economic Order Quantity*.

Tabel 4.7 Rancangan Tabel Penyimpanan

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeProduk	<i>varchar</i>	90	Kode produk
Penyimpanan	<i>varchar</i>	90	Penyimpanan
Estimasi	<i>varchar</i>	90	Estimasi

8. Database Pemesanan

Rancangan tabel ini merupakan tabel yang digunakan untuk pendataan pemesanan, dimana selanjutnya akan digunakan sebagai penghitungan *Economic Order Quantity*.

Tabel 4.8 Rancangan Tabel Pemesanan

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeProduk	<i>varchar</i>	90	Kode produk
Pemesanan	<i>varchar</i>	90	Pemesanan
Estimasi	<i>varchar</i>	90	Estimasi

9. Database *User*

Rancangan tabel ini adalah tabel yang digunakan untuk membuat *user* sebagai persiapan *login*.

Tabel 4.9 Rancangan Tabel *User*

<i>Field</i>	<i>Tipe</i>	<i>Ukuran</i>	<i>Keterangan</i>
KodeUser	<i>int</i>	9	Kode <i>user</i>
Username	<i>varchar</i>	30	<i>Username</i>
Password	<i>varchar</i>	30	<i>Password</i>
Level	<i>int</i>	3	<i>Level</i>

4.3.4 Rancangan *Interface*

4.3.4.1 Rancangan Halaman *Login*

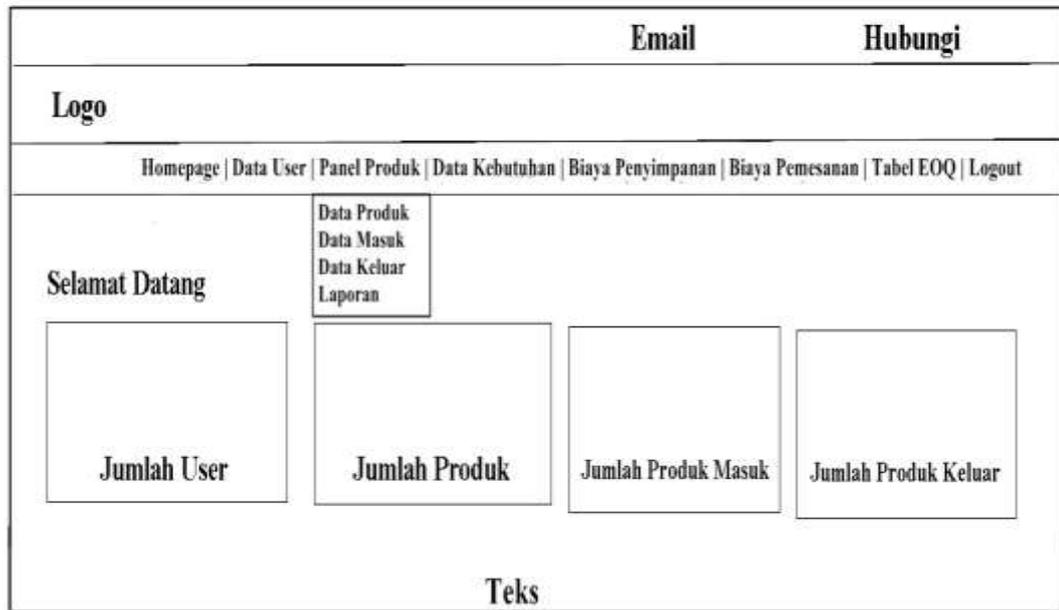
Halaman ini berfungsi untuk melakukan penginputan *username* dan *password* agar dapat mengakses halaman beranda (*home*) dalam mengerjakan tugas berdasarkan menu yang ada.

	Email	Hubungi
Logo		
Please Login To Enter		
Enter Email ID:	Teks	
<input type="text"/>		
Enter Password :		
<input type="text"/>		
<input type="button" value="Log Me In"/>		

Gambar 4.6 Rancangan Halaman *Login*

4.3.4.2 Rancangan Halaman Beranda

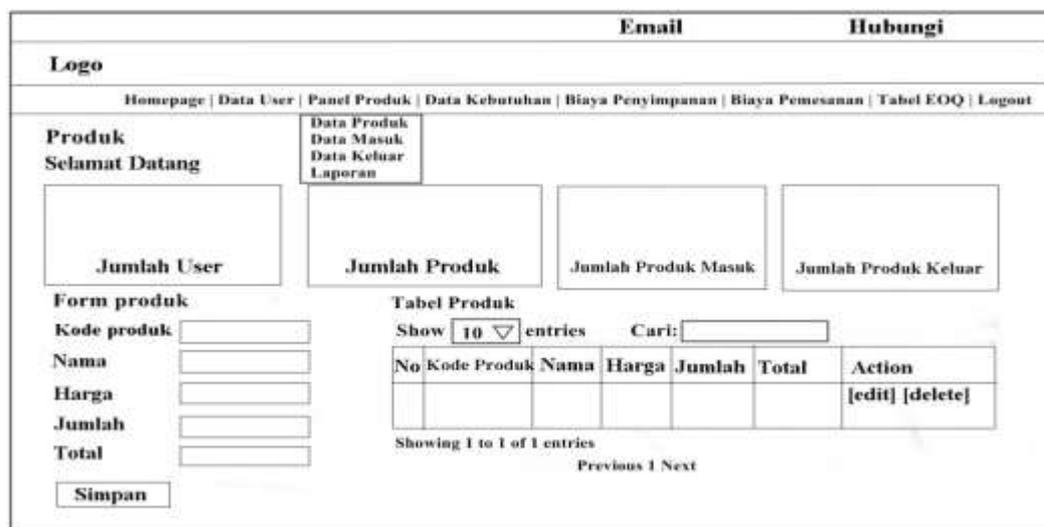
Halaman ini adalah halaman utama setelah *login* dengan menginputkan *username* dan *password*. Halaman ini terdapat menu-menu seperti menu data *user*, data produk, data kebutuhan, biaya penyimpanan, biaya pemesanan, dan tabel EOQ. Pada menu panel produk terdapat submenu yaitu data produk, data masuk, data keluar, dan laporan. *Logout* berfungsi untuk keluar halaman. Sedangkan keempat kotak tersebut hanya sebagai pengingat berapa jumlah yang sudah diinput.



Gambar 4.7 Rancangan Halaman Beranda

4.3.4.3 Rancangan Halaman Data Produk

Halaman ini adalah halaman untuk penginputan produk-produk pada umumnya (sebelum penginputan data barang masuk dan data barang keluar). Halaman ini terdapat juga kolom pencarian dan pembatas tabel.



Gambar 4.8 Rancangan Halaman Data Barang

4.3.4.4 Rancangan Halaman Barang Masuk

Halaman ini adalah halaman dari submenu data masuk untuk menginput kode masuk dengan tanggal masuk tertentu.

Email		Hubungi									
Logo											
Homepage Data User Panel Produk Data Kebutuhan Biaya Penyimpanan Biaya Pemesanan Tabel EOQ Logout											
Produk Selamat Datang		Data Produk Data Masuk Data Keluar Laporan									
Jumlah User	Jumlah Produk	Jumlah Produk Masuk	Jumlah Produk Keluar								
Form produk masuk Kode masuk <input type="text"/> Tanggal masuk <input type="text" value="mm/dd/yyyy"/> <input type="button" value="Simpan"/>		Tabel Produk Masuk Show <input type="text" value="10"/> entries Cari: <input type="text"/> <table border="1"><thead><tr><th>No</th><th>Kode Masuk</th><th>Tanggal Masuk</th><th>Action</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td>[preview][edit][add][print]</td></tr></tbody></table> <p>Showing 1 to 1 of 1 entries</p> <p style="text-align: center;">Previous Next</p>		No	Kode Masuk	Tanggal Masuk	Action				[preview][edit][add][print]
No	Kode Masuk	Tanggal Masuk	Action								
			[preview][edit][add][print]								

Gambar 4.9 Rancangan Halaman Barang Masuk

4.3.4.5 Rancangan Halaman Detail Barang Masuk

Halaman ini adalah halaman untuk menginput detail masuk setelah memilih *action add* pada tabel produk masuk.

Email		Hubungi															
Logo																	
Homepage Data User Panef Produk Data Kebutuhan Biaya Penyimpanan Biaya Pemesanan Tabel EOQ Logout																	
Detail Masuk Selamat Datang		Data Produk Data Masuk Data Keluar Laporan															
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah User	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah Produk	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah Produk Masuk	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah Produk Keluar														
Form Detail Masuk Kode Produk <input type="text"/> Harga Produk <input type="text"/> Jumlah Masuk <input type="text"/> Total Masuk <input type="text"/> <input type="button" value="Simpan"/>		Tabel Detail Masuk Kode Masuk Produk : Tanggal Masuk Produk : Show <input type="text" value="10"/> entries Cari: <input type="text"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Harga Produk</th> <th>Jumlah Masuk</th> <th>Total Masuk</th> <th>Action</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>[edit][hapus]</td> </tr> </tbody> </table> Showing 1 to 1 of 1 entries		No	Kode Produk	Nama Produk	Harga Produk	Jumlah Masuk	Total Masuk	Action							[edit][hapus]
No	Kode Produk	Nama Produk	Harga Produk	Jumlah Masuk	Total Masuk	Action											
						[edit][hapus]											

Gambar 4.10 Rancangan Halaman Detail Masuk

4.3.4.6 Rancangan Halaman *Preview* Detail Masuk

Halaman ini adalah halaman hasil pendataan detail barang masuk dalam satu kode masuk tertentu setelah memilih *action preview* pada tabel masuk.

Email		Hubungi													
Logo															
Homepage Data User Panef Produk Data Kebutuhan Biaya Penyimpanan Biaya Pemesanan Tabel EOQ Logout															
Detail Produk Masuk Selamat Datang		Data Produk Data Masuk Data Keluar Laporan													
<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah User	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah Produk	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah Produk Masuk	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 100px; margin: 0 auto;"></div> Jumlah Produk Keluar												
Tabel Barang Masuk Kode Masuk Produk : Tanggal Masuk Produk : Show <input type="text" value="10"/> entries Cari: <input type="text"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Kode Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Harga Masuk</th> <th>Jumlah Masuk</th> <th>Total Masuk</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> Showing 1 to 1 of 1 entries <div style="text-align: center;">Previous Next</div>				No	Kode Produk	Nama Produk	Harga Masuk	Jumlah Masuk	Total Masuk						
No	Kode Produk	Nama Produk	Harga Masuk	Jumlah Masuk	Total Masuk										

Gambar 4.11 Rancangan Halaman *Preview* Detail Masuk

4.3.4.7 Rancangan Halaman Barang Keluar

Halaman ini adalah halaman dari submenu data keluar untuk menginput barang keluar berapa jumlah barang yang keluar pada tanggal tertentu.

Gambar 4.12 Rancangan Halaman Barang Keluar

4.3.4.8 Rancangan Halaman Detail Barang Keluar

Halaman ini adalah halaman untuk menginput detail keluar setelah memilih *action add* pada tabel produk keluar.

Gambar 4.13 Rancangan Halaman Detail Keluar

4.3.4.9 Rancangan Halaman *Preview* Detail Keluar

Halaman ini adalah halaman hasil pendataan detail barang keluar dalam satu kode keluar tertentu setelah memilih *action preview* pada tabel keluar.

Gambar 4.14 Rancangan Halaman *Preview* Detail Keluar

4.3.4.10 Rancangan Halaman Kebutuhan

Halaman ini adalah halaman untuk menampilkan kebutuhan barang berupa jumlah kebutuhan per periode tertentu dengan keterangan periode berdasarkan riwayat barang keluar. Selanjutnya akan digunakan untuk penghitungan EOQ (*Economic Order Quantity*).

Gambar 4.15 Rancangan Halaman Kebutuhan

4.3.4.11 Rancangan Halaman Biaya Penyimpanan

Halaman ini adalah halaman untuk menginput biaya penyimpanan barang termasuk pada sewa gudang, tagihan listrik, dan lain-lain. Selanjutnya akan digunakan untuk penghitungan *Economic Order Quantity*.

No	Kode Produk	Nama Produk	Penyimpanan	Estimasi	Action
1					[preview][edit][delete]

Gambar 4.16 Rancangan Halaman Biaya Penyimpanan

4.3.4.12 Rancangan Halaman Biaya Pemesanan

Halaman ini adalah halaman untuk menginput biaya pemesanan barang termasuk pada kurir, ongkos kirim, dan biaya telepon. Selanjutnya akan digunakan untuk penghitungan EOQ (*Economic Order Quantity*).

No	Kode Produk	Nama Produk	Pemesanan	Estimasi	Action
1					[preview][edit][delete]

Gambar 4.17 Rancangan Halaman Biaya Pemesanan

4.3.4.13 Rancangan Halaman EOQ

Halaman ini adalah halaman EOQ sederhana yang terdapat pada pilihan barang yang sudah diinput dari jumlah kebutuhan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan. Untuk melihat data-data tersebut secara detail dapat dilihat dengan *action preview* pada masing-masing produk.

Email		Hubungi		
Logo				
Homepage Data User Panel Produk Data Kebutuhan Biaya Penyimpanan Biaya Pemesanan Tabel EOQ Logout				
Detail EOQ Selamat Datang		Data Produk Data Masuk Data Keluar Laporan		
Jumlah User	Jumlah Produk	Jumlah Produk Masuk	Jumlah Produk Keluar	
Tabel Economic Order Quantity				
Show <input type="checkbox"/> 10 entries		Cari: <input type="text"/>		
No	Kode Produk	Nama Produk	Harga	Action
				[preview] [print]
Showing 1 to 1 of 1 entries				Previous Next

Gambar 4.18 Rancangan Halaman EOQ

4.3.4.14 Rancangan Halaman Detail EOQ

Halaman ini adalah halaman EOQ secara mendetail setelah *action preview* pada pilihan barang yang sudah diinput dari jumlah kebutuhan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan dengan hasil perhitungan EOQ secara otomatis.

Email	Hubungi										
Logo											
Homepage Data User Panel Produk Data Kebutuhan Biaya Penyimpanan Biaya Pemesanan Tabel EOQ Logout											
EOQ Selamat Datang	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="font-size: small;">Data Produk Produk Masuk Produk Keluar Laporan</td> </tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; text-align: center;"> Jumlah User </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; text-align: center;"> Jumlah Produk </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; text-align: center;"> Jumlah Produk Masuk </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: 20%; text-align: center;"> Jumlah Produk Keluar </div> </div>	Data Produk Produk Masuk Produk Keluar Laporan									
Data Produk Produk Masuk Produk Keluar Laporan											
Tabel Kebutuhan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Kode Produk</th> <th style="width: 50%;">Nama Barang</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Periode</th> <th style="width: 33%;">Keterangan</th> <th style="width: 33%;">Jumlah Kebutuhan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Kode Produk	Nama Barang			Periode	Keterangan	Jumlah Kebutuhan			
Kode Produk	Nama Barang										
Periode	Keterangan	Jumlah Kebutuhan									
Tabel Pemesanan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Biaya Pemesanan</th> <th style="width: 50%;">Estimasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Total Estimasi Pemesanan</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Biaya Pemesanan	Estimasi			Total Estimasi Pemesanan					
Biaya Pemesanan	Estimasi										
Total Estimasi Pemesanan											
Tabel Penyimpanan <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Biaya Penyimpanan</th> <th style="width: 50%;">Estimasi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Total Estimasi Penyimpanan</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Biaya Penyimpanan	Estimasi			Total Estimasi Penyimpanan					
Biaya Penyimpanan	Estimasi										
Total Estimasi Penyimpanan											
Tabel Perhitungan EOQ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tbody> <tr> <td style="width: 50%;">Total Kebutuhan</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Total Penyimpanan</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Total Pemesanan</td> <td> </td> </tr> <tr> <td>Perhitungan EOQ</td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>		Total Kebutuhan		Total Penyimpanan		Total Pemesanan		Perhitungan EOQ			
Total Kebutuhan											
Total Penyimpanan											
Total Pemesanan											
Perhitungan EOQ											
<input type="button" value="Back"/>	<input type="button" value="Cetak"/>										

Gambar 4.19 Rancangan Halaman Detail EOQ

4.3.4.15 Rancangan Halaman *User*

Halaman ini adalah halaman yang digunakan untuk membuat *user* sebagai persiapan *login*.

No	Kode user	Username	Password	Level	Action
					[edit] [delete]

Gambar 4.20 Rancangan Halaman *User*

4.3.4.16 Rancangan Halaman Laporan

Halaman ini adalah halaman dari submenu laporan yang digunakan untuk melihat dan mencetak laporan yang sudah diinput dari produk, produk masuk, hingga produk keluar.

No	Kode user	Username	Password	Level	Action
					[edit] [delete]

Gambar 4.21 Rancangan Halaman Laporan

BAB V

HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Hasil

Perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) ketika akan menjalankan secara langsung mempunyai *Apache* sebagai *server web local*, *MySQL* sebagai *database*, dan *PHP* sebagai bahasa pemrograman. Pada bab hasil dan pembahasan ini akan membahas perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*) halaman-halaman lain yang saling berhubungan satu sama lain. Penelitian ini diharapkan dapat dilakukan sesuai yang diharapkan.

Untuk mengakses halaman *login*, langkah pertama yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah dengan membuka *internet browser*. Kemudian kita menetik alamat halaman *login* di kotak alamat, maka halaman tersebut akan muncul dan siap untuk *login* dengan memasukkan *username* dan *password*.

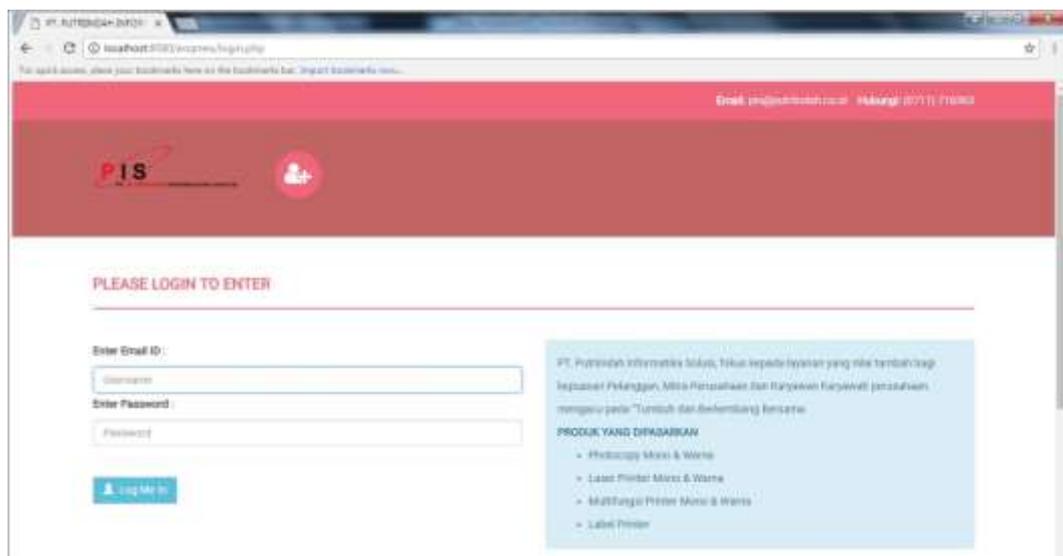
Hasil dari pembuatan perangkat lunak ini adalah halaman-halaman yang selanjutnya akan dijalankan dengan menggunakan *internet browser*. Adapun beberapa tampilan-tampilan halaman yaitu halaman *login*, halaman beranda, halaman data produk, dan lain-lain seperti gambar-gambar dibawah ini.

5.2 Pembahasan

Tampilan perangkat lunak yang dihasilkan adalah sebagai berikut:

5.2.1 Tampilan Login

Tampilan ini merupakan tampilan halaman untuk memasuki halaman beranda dengan menginput *username* dan *password* terlebih dahulu di sisi kiri. Halaman ini juga terdapat informasi tentang latar belakang perusahaan di sisi kanan.

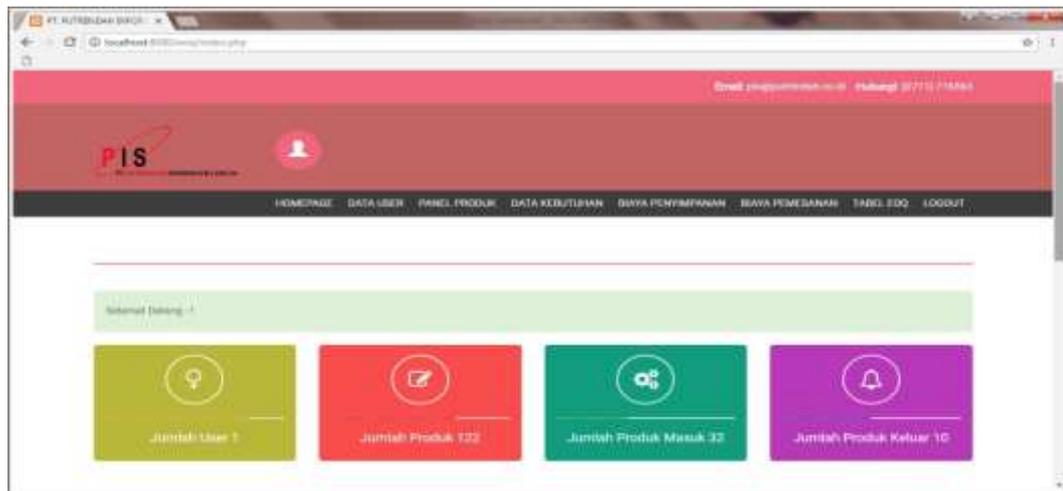


Gambar 5.1 Tampilan Halaman *Login*

5.2.2 Tampilan Halaman Beranda

Tampilan halaman ini adalah halaman utama setelah *login* dengan menginputkan *username* dan *password*. Halaman ini terdapat menu-menu seperti menu data *user*, panel produk, data kebutuhan, biaya penyimpanan, biaya pemesanan, tabel EOQ, dan *logout*. Menu panel produk terdiri dari 4 submenu

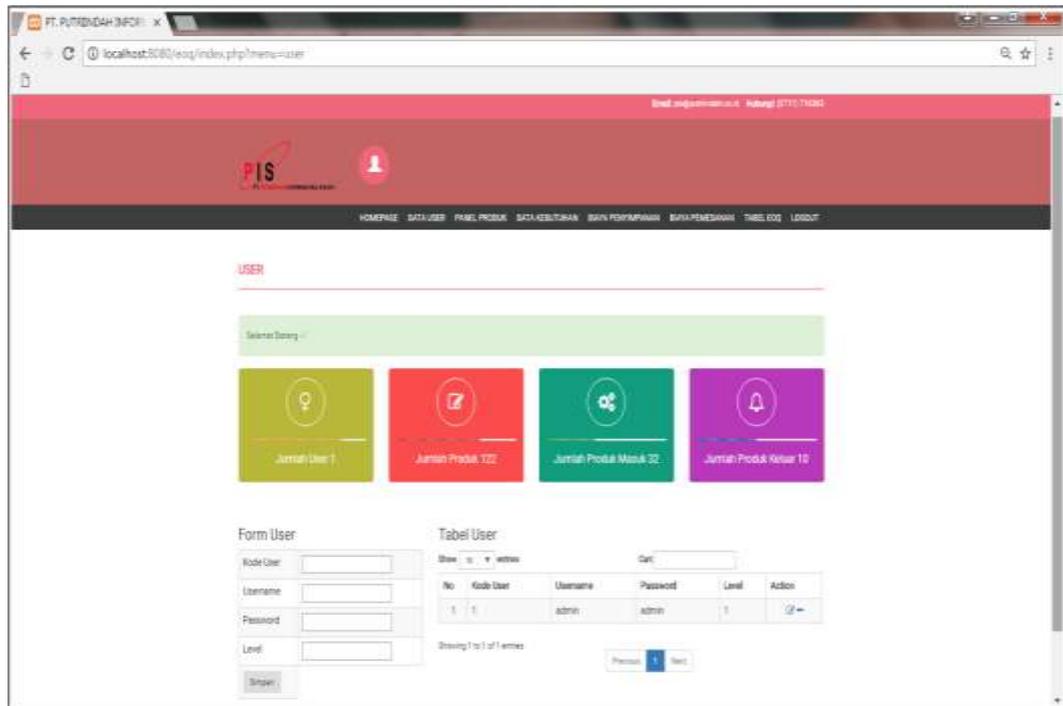
yaitu data produk, produk masuk, produk keluar dan laporan. Sedangkan keempat kotak tersebut hanya sebagai pengingat berapa jumlah yang sudah diinput dan sering ditampilkan di semua halaman.



Gambar 5.2 Tampilan Halaman Beranda

5.2.3 Tampilan Halaman *User*

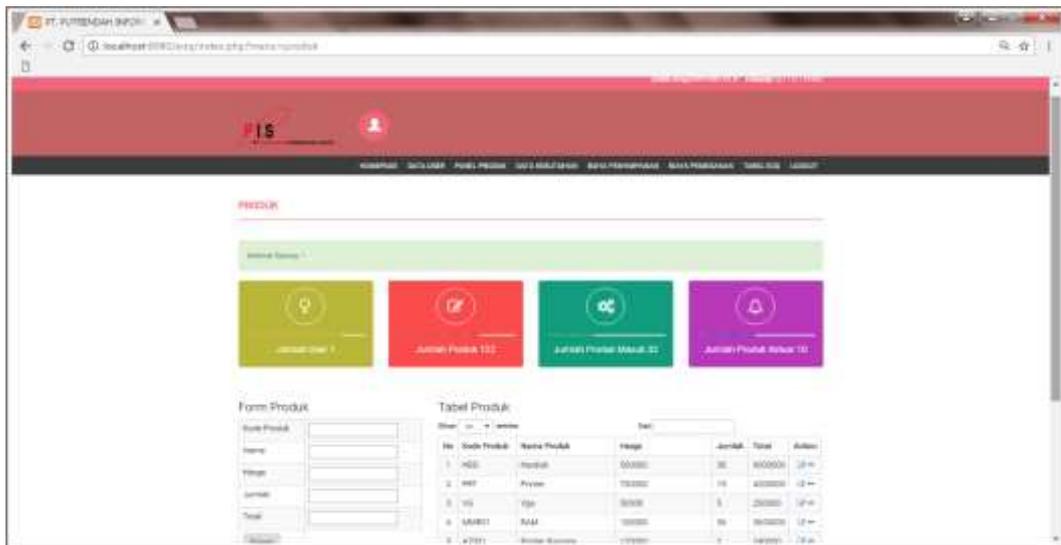
Halaman ini adalah halaman yang digunakan untuk membuat *user* sebagai persiapan *login*. *Form user* terdapat pada kode *user*, *username*, *password*, dan *level*.



Gambar 5.3 Tampilan Halaman *User*

5.2.4 Tampilan Halaman Produk

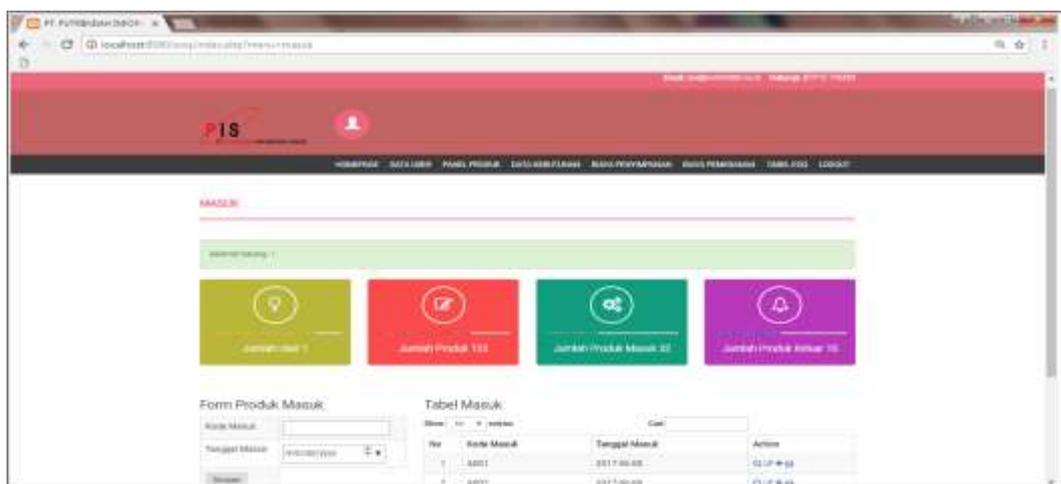
Tampilan halaman ini adalah halaman dari submenu data produk untuk menginput produk-produk pada umumnya sebelum menginput data barang masuk dan data barang keluar. *Form* produk terdiri dari kode produk, nama produk, harga, jumlah, dan total. Kode produk kemudian digunakan sebagai data untuk menginput pada produk masuk, produk keluar, data kebutuhan, dan lain-lain. Jika ada kolom pada *form* produk yang tidak diisi setelah memilih tombol simpan, maka data tersebut tidak ditambah ke tabel produk dan muncul *message* sebagai pengingat bahwa *form* produk harus diisi semua. Tabel produk juga tersedia fitur dan kolom pencarian dan pembatas tabel dengan minimal 10 entri hingga maksimal 100 entri dalam satu tabel yang tampil.



Gambar 5.4 Tampilan Halaman Produk

5.2.5 Tampilan Halaman Produk Masuk

Halaman ini adalah halaman untuk menginput kode masuk dengan tanggal masuk tertentu.



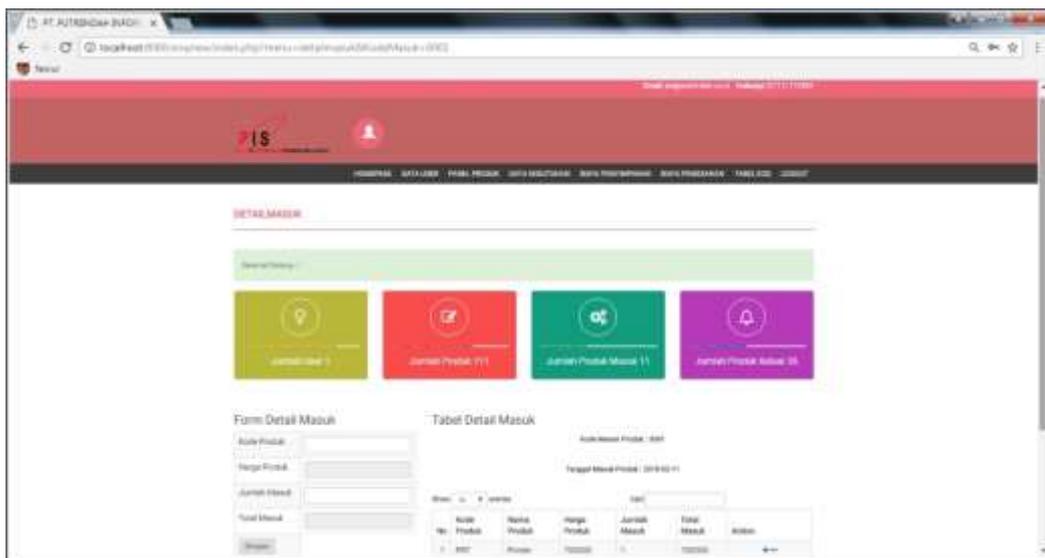
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Produk Masuk

Setelah menginput kode masuk dengan tanggal tertentu, maka muncul satu data baru pada tabel masuk. Kode masuk tersebut akan diisi sebanyak satu produk

atau lebih dari satu produk yang masuk pada tabel detail produk masuk. Keterangan selanjutnya dapat dilihat pada sub bab 5.2.6 dibawah ini.

5.2.6 Tampilan Halaman Detail Produk Masuk

Tampilan halaman ini adalah halaman untuk menginput detail masuk setelah menginput kode masuk baru dan memilih *action add* pada tabel produk masuk. Pada *form* detail masuk diantaranya kode produk, harga produk, jumlah masuk dan total masuk. Harga produk dan total masuk tidak dapat diinput, hanya sebagai *preview* saja berdasarkan kode produk masing-masing.



Gambar 5.6 Tampilan Halaman Detail Produk Masuk

5.2.7 Tampilan Halaman *Preview* Detail Masuk

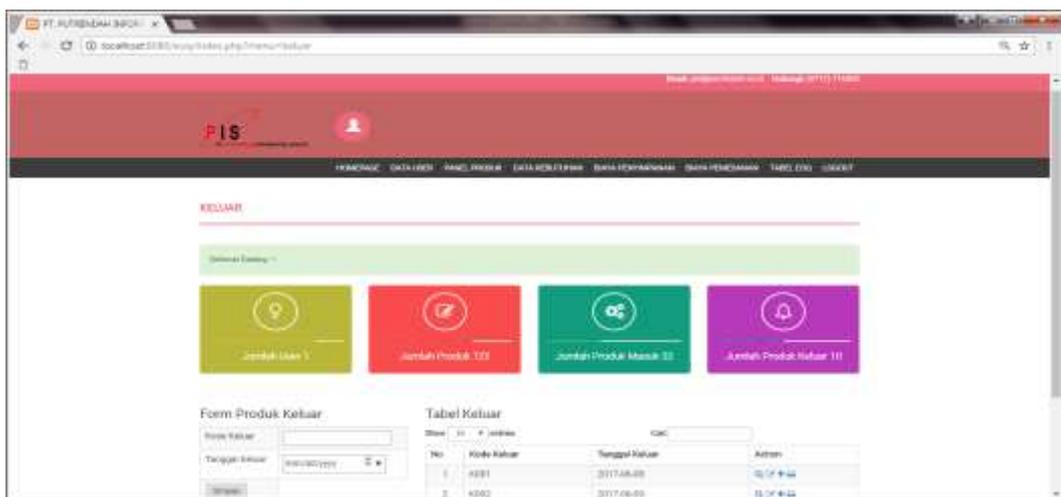
Halaman ini adalah halaman hasil pendataan detail barang masuk dalam satu kode masuk tertentu setelah menginput data detail masuk dan memilih *action preview* pada tabel masuk.



Gambar 5.7 Tampilan Halaman *Preview* Detail Masuk

5.2.8 Tampilan Halaman Produk Keluar

Halaman ini adalah halaman untuk menginput kode keluar dengan tanggal keluar tertentu.



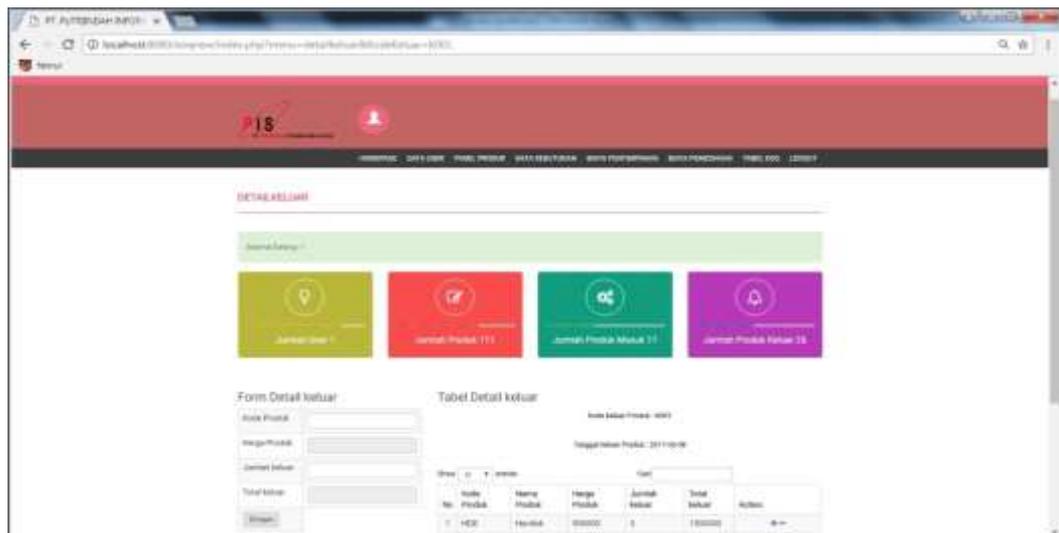
Gambar 5.8 Tampilan Halaman Produk Keluar

Setelah menginput kode keluar dengan tanggal tertentu, maka muncul satu data baru pada tabel keluar. Kode keluar tersebut akan diisi sebanyak satu produk

atau lebih dari satu produk yang keluar pada tabel detail produk keluar. Keterangan selanjutnya dapat dilihat pada sub bab 5.2.9 dibawah ini.

5.2.9 Tampilan Halaman Detail Produk Keluar

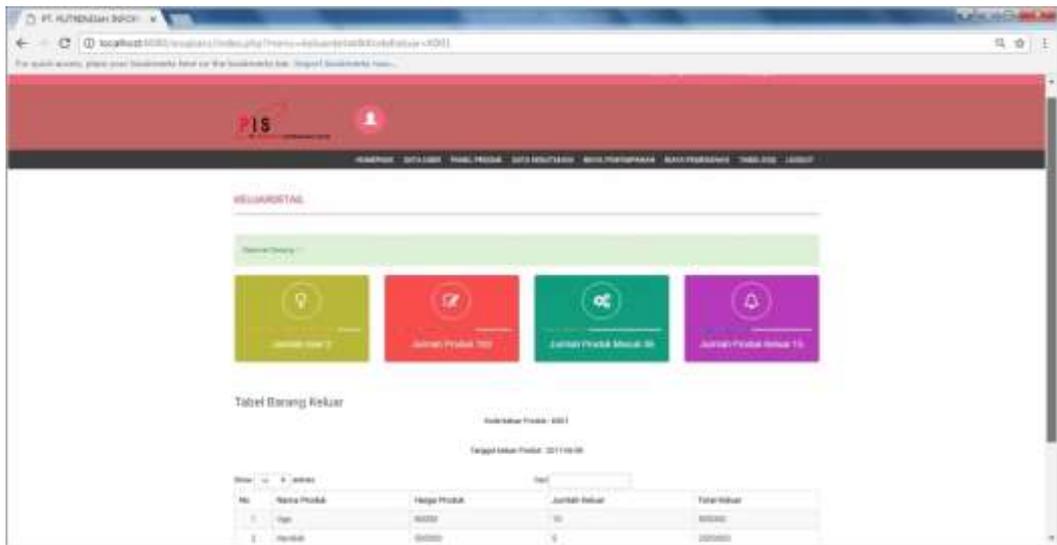
Tampilan halaman ini adalah halaman untuk menginput detail keluar setelah menginput kode keluar dan memilih *action add* pada tabel produk keluar. Pada *form* detail keluar diantaranya kode produk, harga produk, jumlah keluar dan total keluar. Harga produk dan total keluar tidak dapat diinput, hanya sebagai *preview* saja berdasarkan kode produk masing-masing.



Gambar 5.9 Tampilan Halaman Detail Produk Keluar

5.2.10 Tampilan Halaman *Preview* Produk Keluar

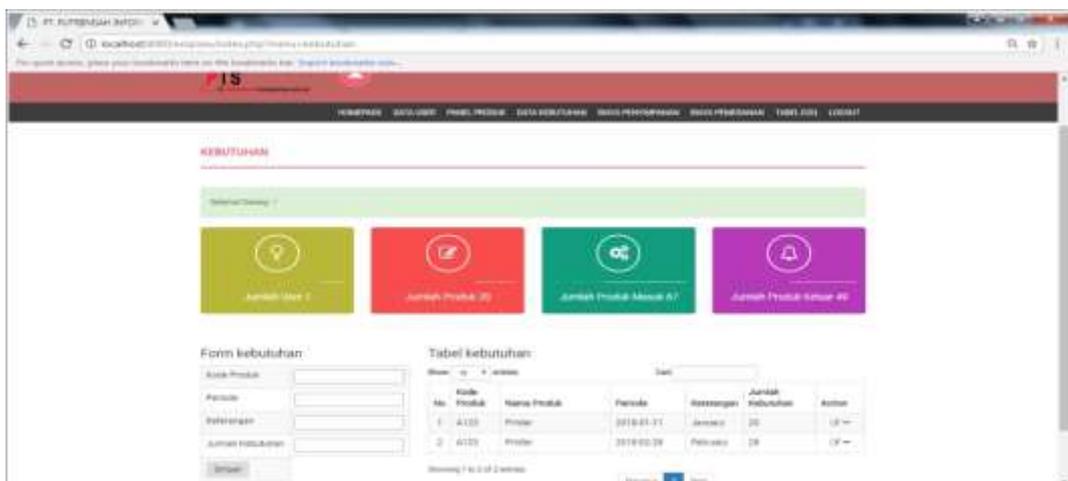
Tampilan halaman ini adalah halaman hasil pendataan detail barang keluar dalam satu kode keluar tertentu setelah menginput data detail keluar dan memilih *action preview* pada tabel keluar.



Gambar 5.10 Tampilan Halaman *Preview* Produk Keluar

5.2.11 Tampilan Halaman Kebutuhan

Tampilan halaman ini adalah halaman untuk menampilkan tabel kebutuhan barang berupa jumlah kebutuhan per periode tertentu dengan keterangan berdasarkan riwayat barang keluar yang sudah diinput sebelumnya. Selanjutnya akan digunakan untuk penghitungan EOQ (*Economic Order Quantity*).



Gambar 5.11 Tampilan Halaman Data Kebutuhan

5.2.12 Tampilan Halaman Biaya Penyimpanan

Tampilan halaman ini adalah halaman dari menu biaya penyimpanan untuk menginput data biaya penyimpanan. *Form* penyimpanan terdiri dari kode produk, penyimpanan dan estimasi. Biaya penyimpanan sudah termasuk biaya sewa gudang, biaya tagihan listrik, biaya air, dan lain-lain. Hal ini selanjutnya akan dihitung untuk EOQ (*Economic Order Quantity*) dengan jumlah kebutuhan, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.



Gambar 5.12 Tampilan Halaman Data Penyimpanan

5.2.13 Tampilan Halaman Biaya Pemesanan

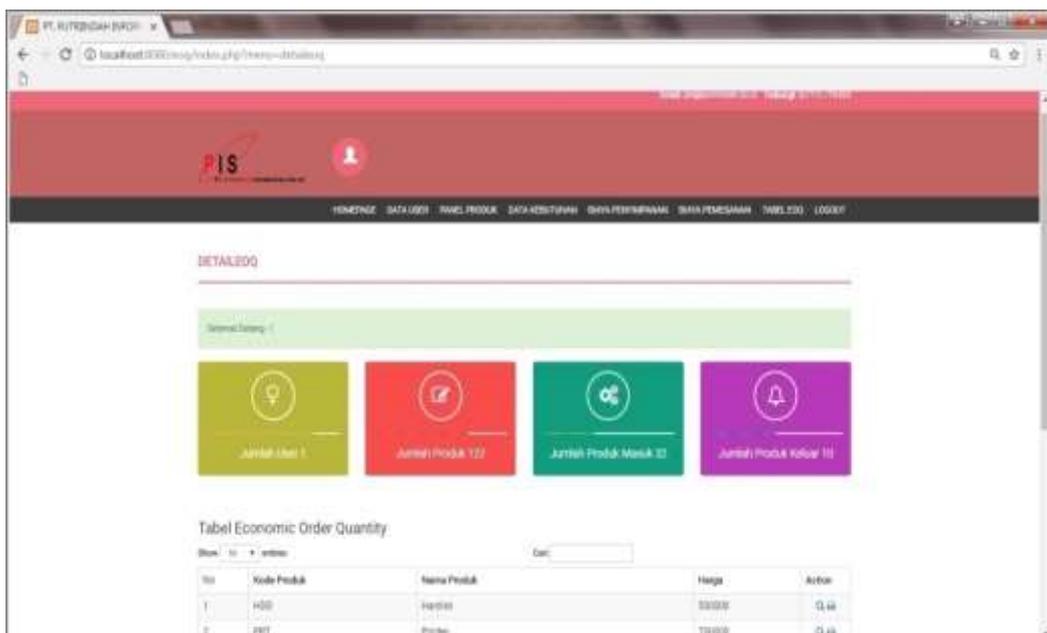
Tampilan halaman ini adalah halaman dari menu biaya pemesanan untuk menginput data biaya pemesanan. *Form* pemesanan terdiri dari kode produk, pemesanan dan estimasi. Biaya pemesanan sudah termasuk biaya ongkos kirim, biaya kurir, dan biaya telepon. Hal ini selanjutnya akan dihitung untuk EOQ (*Economic Order Quantity*) dengan jumlah kebutuhan, biaya penyimpanan dan biaya pemesanan.



Gambar 5.13 Tampilan Halaman Data Pemesanan

5.2.14 Tampilan Halaman Tabel EOQ

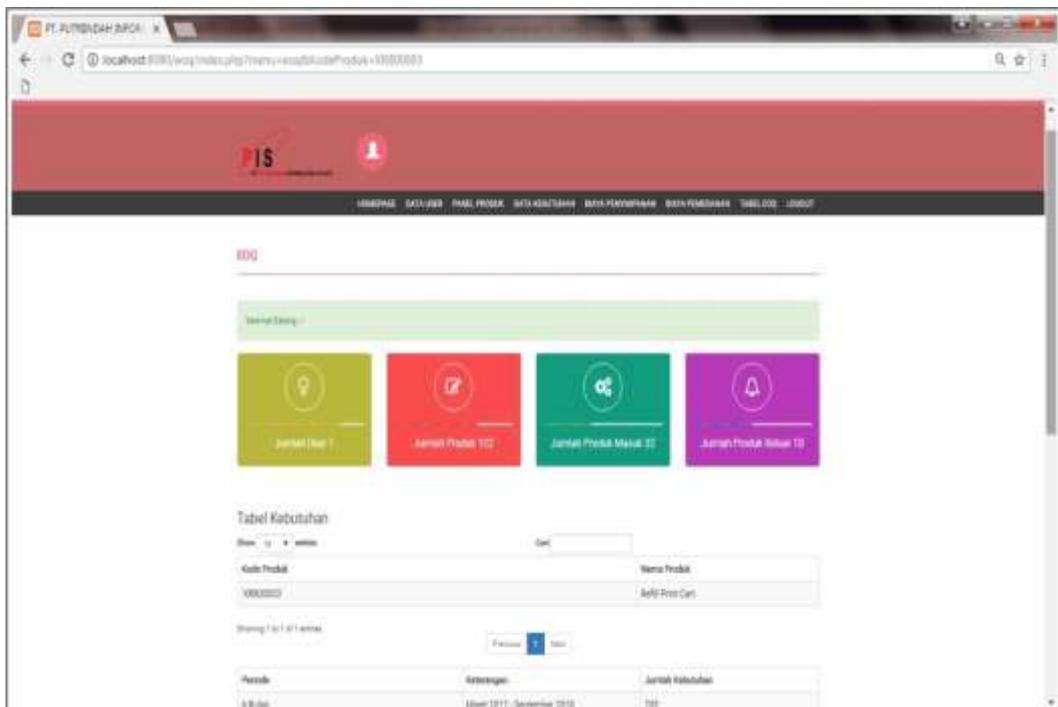
Tampilan halaman ini adalah halaman EOQ sederhana yang terdapat pada pilihan barang yang sudah diinput dari jumlah kebutuhan, biaya penyimpanan, sampai pada biaya pemesanan. Untuk melihat data-data tersebut secara detail dapat dilihat dengan *action preview* pada masing-masing produk.



Gambar 5.14 Tampilan Halaman Tabel EOQ

5.2.15 Tampilan Halaman Detail Tabel EOQ

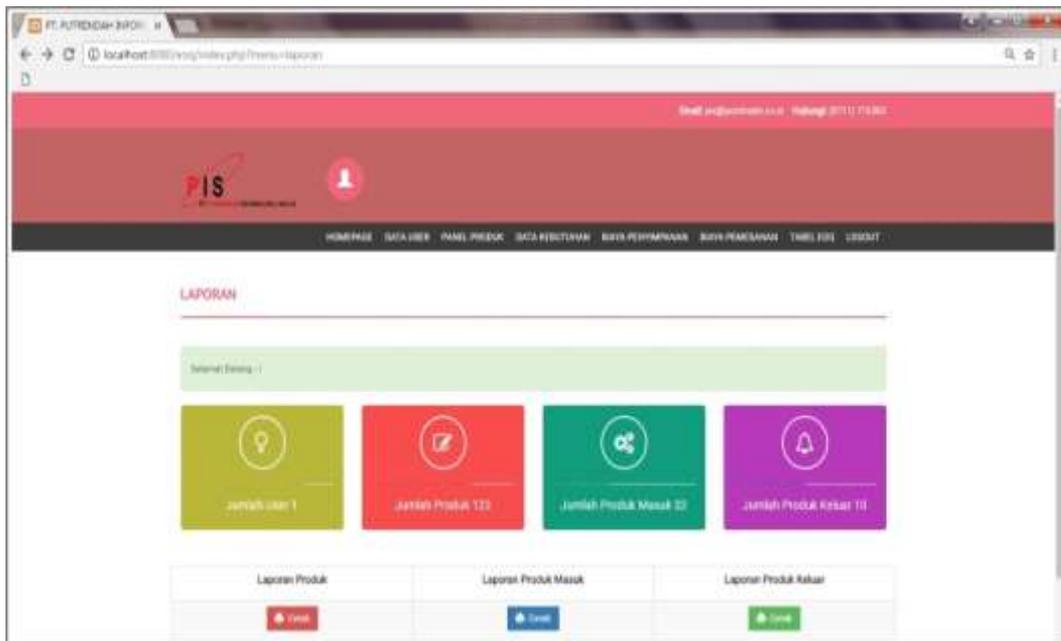
Tampilan halaman ini adalah halaman EOQ (*Economic Order Quantity*) secara detail setelah memilih *action preview* pada pilihan produk yang sudah diinput dari jumlah kebutuhan, biaya penyimpanan, dan biaya pemesanan dengan hasil perhitungan berdasarkan rumus EOQ (*Economic Order Quantity*) secara otomatis pada produk masing-masing.



Gambar 5.15 Tampilan Halaman Detail Tabel EOQ

5.2.16 Tampilan Halaman Laporan

Halaman ini adalah halaman dari menu data produk yang digunakan untuk melihat dan mencetak laporan yang sudah diinput dari produk, produk masuk, hingga produk keluar. Dengan memilih tombol cetak pada masing-masing laporan, maka laporan tersebut akan muncul dan siap untuk dicetak.



Gambar 5.16 Tampilan Halaman Laporan

5.2.17 Tampilan Laporan Produk

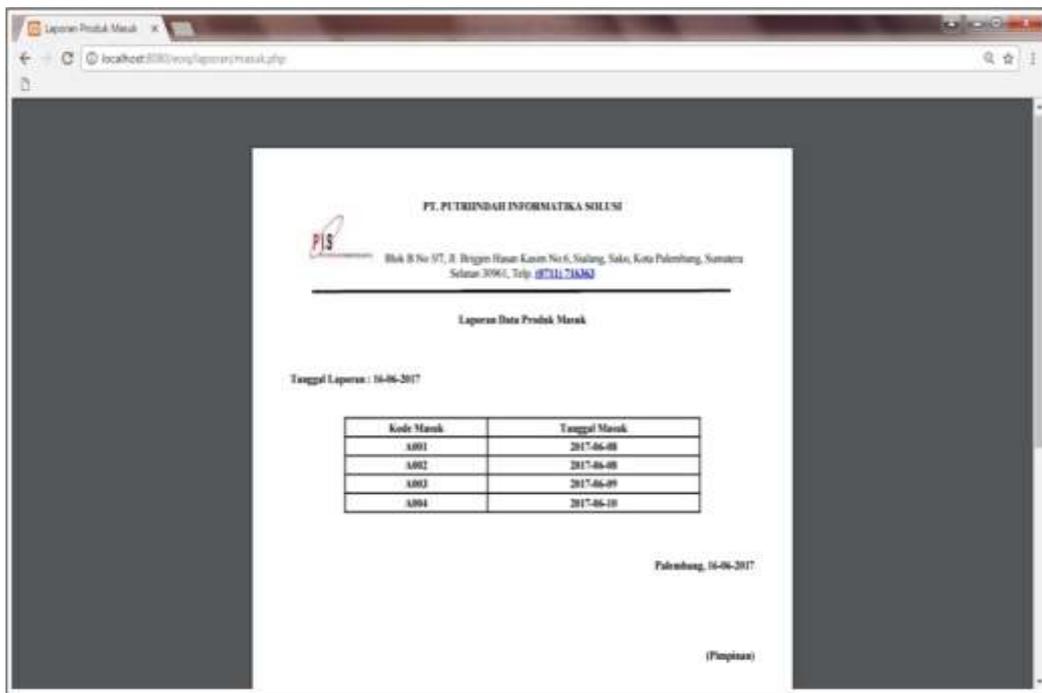
Tampilan ini adalah tampilan hasil laporan produk dari menu panel produk berupa tabel produk berisi kode produk, nama produk, harga produk, jumlah produk, dan total yang siap untuk dicetak.



Gambar 5.17 Tampilan Laporan Produk

5.2.18 Tampilan Laporan Produk Masuk

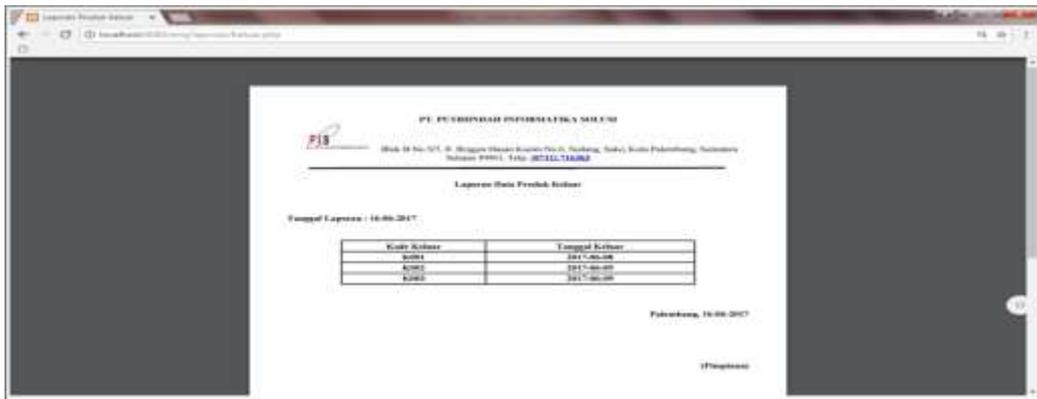
Tampilan ini adalah tampilan hasil laporan produk masuk dari submenu laporan berupa tabel berisi kode masuk dan tanggal masuk yang siap untuk dicetak.



Gambar 5.18 Tampilan Laporan Produk Masuk

5.2.19 Tampilan Laporan Produk Keluar

Tampilan ini adalah tampilan hasil laporan produk keluar dari submenu laporan berupa tabel berisi kode keluar dan tanggal keluar yang siap untuk dicetak.



Gambar 5.19 Tampilan Laporan Produk Keluar

5.2.20 Tampilan Laporan Hasil EOQ

Tampilan ini adalah tampilan hasil perhitungan EOQ pada produk tersebut dari menu tabel EOQ berupa tabel dari tabel kebutuhan, tabel penyimpanan hingga tabel pemesanan yang kemudian dikalkulasikan secara otomatis pada hasil EOQ yang bisa dilihat di tabel terakhir.



Gambar 5.20 Tampilan Laporan Hasil EOQ

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan, maka penulis menarik kesimpulan yaitu:

1. Penelitian ini menghasilkan sebuah Sistem Informasi yang digunakan untuk mengolah data *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*).
2. Perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*) ini diharapkan dapat menyediakan data-data persediaan yang cepat dan akurat.
3. Perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*) ini dibangun dengan menggunakan bahasa PHP sebagai *script* dan MySQL sebagai *database*.

6.2 Saran

Berdasarkan dari penelitian yang sudah dilakukan, maka penulis menarik memberikan saran yaitu:

1. Perangkat lunak pengolahan *inventory* dengan EOQ (*Economic Order Quantity*) ini diharapkan dapat dimanfaatkan oleh semua pihak perusahaan yang bergerak di bidang penjualan secara optimal. Hal ini bertujuan agar pengolahan data yang berhubungan dengan permintaan barang serta

persediaan yang terdapat pada perusahaan dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

2. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini, maka tidak menutup kemungkinan penelitian ini dapat dikembangkan lagi dengan beberapa fitur yang belum terdapat pada system informasi yang saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- A.S, Rosa dan Shalahuddin, M. 2015. Hal: 28-161. *Rekayasa Perangkat Lunak (Cetakan Ketiga)*, Bandung: Penerbit Informatika
- Arifin, Johar. 2009. Hal: 189. *Solusi Total Bisnis UKM Berbasis Komputer dengan Microsoft Excel Plus Word*, Jakarta: Penerbit Elex Media Komputindo
- Hamdi, Asep Saepul dan Bahruddin, E. 2014. Hal: 5. *Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan*, Yogyakarta: Penerbit Deepublish
- Herjanto, Eddy. 2008. Hal: 237. *Manajemen Operasi (Edisi 3)*, Jakarta: Penerbit Grasindo
- Lumempouw, Veyro E. L. 2010. *Aplikasi Metode Economic Order Quantity (EOQ) Pada Persediaan BBM di PT. Sarana Samudera Pacific Bitung*, Manado: Universitas Samratulangi Manado
- Mardiyanto, Handono. 2009. Hal: 148. *Inti Sari Manajemen Keuangan*, Jakarta: Penerbit Grasindo
- Simarmata, Janner. 2010. Hal: 1. *Rekayasa Perangkat Lunak*, Yogyakarta: Penerbit Andi
- Sumanti, Lili. 2015. Hal: 3. *Dokumen Sistem Manajemen Terpadu ISO 9001 : 2008. Putriindah Informatika Solusi (Manual Terpadu) dan Lampiran Struktur Organisasi*, Palembang
- Utoyo, Bambang. 2009. Hal: 79. *Geografi Membuka Cakrawala Dunia 3*, Bandung: Penerbit PT. Setia Purna Inves
- Waluyo, Dr. Msc., M.M., Akt. 2008. Hal: 66. *Akuntansi Pajak (ed.1)*, Jakarta: Penerbit Salemba Empat
- Yuhananto, Risza Febri. 2006. *Rancang Bangun Software Persediaan Stock Barang Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ) (Studi Kasus: CV. Nugraha Jaya)*, Surabaya: Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya

DATA PENELITIAN

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Marlindawati, S.Kom., MM., M.Kom.
2	Jenis Kelamin	P
3	Jabatan Fungsional	Asisten Ahli
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	990107081
5	NIDN	0224037201
6	Tempat dan Tanggal Lahir	Palembang, 24 Maret 1972
7	Email	marlindawati@binadarma.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	0821-7805-2049
9	Alamat Kantor	Jl. A. Yani No 3 Plaju Palembang
10	Nomor Telepon/Faks	0711515679
11	Lulusan yang Telah Dihilangkan	S1 : 80 Orang S2 : 0 S3 : 0
12	Mata Kuliah yang Diampu	1. Teori Bahasa dan Automata 2. Sistem Informasi dan Manajemen 3. Interaksi Manusia dan Komputer

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Gunadarma Jakarta	Universitas Bina Darma
Bidang Ilmu	Ilmu Komputer	Ilmu Komputer
Tahun Masuk-Lulus	1992 - 1997	2009 - 2011

Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Non Skripsi	Peningkatan Kualitas Pembelajaran Dengan Pemanfaatan Perangkat Lunak Ajar Penyelesaian Persamaan Non Linier Dengan Metode Newton Rhapson
Nama Pembimbing/Promotor	-	1. M. Izman Herdiansyah, S.T., M.M., Ph.D. 2. Diana, S.Si., M.Kom.

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2012	Pemanfaatan Multimedia Interaktif Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran	Kopertis	Rp. 5.000.000
2	2012	Evaluasi Penerimaan Teknologi Informasi Di Beberapa Perguruan Tinggi Swasta Di Kota Palembang Menggunakan Utaut Model	Dikti	Rp. 6.500.000
3	2012	Analisis Kualitas Layanan Sistem Informasi Menggunakan Servqual Method	Dikti	Rp. 6.750.000
4	2014	Model Data Mining Dalam Pengklasifikasian Ketertarikan Belajar Mahasiswa Menggunakan Metode Clustering	Dikti	Rp. 13.500.000

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat Dalam 5 Tahun Terakhir

No	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber	Jml (juta Rp)
1	2012	Melakukan Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat Dengan Tema Pelatihan Pemberdayaan Peningkatan Pendapatan Rumah Tangga dan Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Ibu-Ibu Rumah Tangga Dalam Memasarkan Produk	Mandiri	-
2	2012	Pemanfaatan Teknologi Informasi Untuk Pemasaran Ikan Salai Pada Industri Rumah Pembuatan Ikan Salai di Gandus	Mandiri	-
3	2012	Pengenalan dan Pendampingan Kelompok Baca Keluarga Cinta Baca Pada Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) Cempaka Kelurahan Silaberanti	Mandiri	-
4	2013	Peningkatan Pemberdayaan Perempuan Melalui Pelatihan Kewirausahaan Dalam Konteks Keuangan, Pemasaran, dan Pelatihan E-Commerce di Kelurahan Bukit Kecil Palembang	Mandiri	-
5	2013	Focus Group Discussion (FGD) Perkumpulan Petani Pemakai Air (P3A) di DEsa Telang Karya Delta Telang I Kabupaten Banyuasin	Mandiri	-
6	2014	Pelatihan Penggunaan Media Sosial Facebook sebagai Media Pemasaran Yang Ekonomis di RT. 18 Rw. 04 Kel. Bukit Sangkal Palembang	Mandiri	-

7	2014	Pelatihan Strategi Pemasaran dan Pengelolaan Keuangan Serta Penggunaan Media Sosial Facebook Pada Pengrajin Sepatu Jumputan Palembang	Mandiri	-
8	2014	Pelatihan Search Engine Advance untuk Guru-Guru SMA dan SMK Kabupaten Banyuasin	Mandiri	-
9	2014	Pelatihan tentang Pemasaran Tikar Daun Purun Di Kelurahan 3-4 Ulu Kecamatan Sebarang Ulu 1 Palembang	Mandiri	-

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal alam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/ Nomor/Tahun
1	Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Penerima Dana Bantuan	Be'trik	Vol.1/No.2/2014

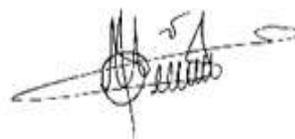
F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No	Nama pertemuan ilmiah/seminar	Judul artikel ilmiah	Waktu dan tempat
1	Semnasif UPN 2012	Peningkatan Kualitas Pembelajaran Dengan Pemanfaatan Perangkat Lunak Ajar Penyelesaian Persamaan Non Linier Dengan Metode Newton Rhapson	30 Juni 2012 di UPN "Veteran" Yogyakarta
2	ICEBM Tarumanegara	Traditional Food With Vegetables Combination For Health	18-19 Oktober 2012 Universitas Tarumanegara Jakarta

3	KOMMIT Univ. Gunadarma	Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Peralatan Dengan Penerapan Konsep Three Tier	18-19 September 2012 Universitas Gunadarma Jakarta
4	4 RD DISC 2012	Pemanfaatan Multimedia Interaktif Dalam Peningkatan Kualitas Pembelajaran	6 Oktober 2012 UK. Maranatha
5	SNATI 2013 UII Yogyakarta	Penerapan Metode AHP Pada Sistem Penunjang Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit	15 Juni 2013 UII Yogyakarta
6	SNIT 5 – 2014 BSI Kaliabang Bekasi	Analisis Tata Kelola Sistem Informasi Akademik di Perguruan Tinggi Swasta di Kota Palembang Menggunakan Cobit Frame Work	24 April 2014 BSI Kaliabang Bekasi
7	Seminar Nasional Teknologi Informasi Universitas Tarumanegara Jakarta	Pengklasifikasian Minat Belajar Mahasiswa Dengan Model Data Mining Menggunakan Metode Clustering	31 Oktober 2015 Universitas Tarumanegara Jakarta

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila di kemudian hari ternyata dijumpai ketidak-sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi. Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya.

Palembang, Januari 2018
Ketua Peneliti



Marlindawati, S.Kom., M.M., M.Kom.
NIP : 990107081