

## **SISTEM INFORMASI PENDISTRIBUSIAN SPAREPART MOTOR DAN LAPORAN KEUANGAN DENGAN MOTODE EOQ DAN ROP (STUDI KASUS PT.HAYATI PRATAMA MANDIRI)**

**Eka Lia Febrianti<sup>1)</sup>, Ihsan Verdian<sup>2)</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Universal

<sup>2</sup>Universitas Universal

Email: [ekalia88@gmail.com](mailto:ekalia88@gmail.com) , [ihsanverdian@yahoo.com](mailto:ihsanverdian@yahoo.com)

### **Abstract**

Kemajuan teknologi yang pesat sangat mempengaruhi manusia secara langsung maupun tidak langsung. Komputer sebagai salah satu hasil kemajuan teknologi yang dapat membantu manusia dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas kerja baik di instansi pemerintahan maupun swasta. Dalam penelitian dan pengujian sistem, dilakukan dengan beberapa metode, yaitu penelitian lapangan, penelitian pustaka dan penelitian laboratorium. Penelitian lapangan dilakukan dengan peninjauan langsung ke PT.Hayati Pratama Mandiri. Sehingga diketahui mekanisme kerja sistem yang ada. Penelitian pustaka dilakukan dengan mempelajari buku-buku yang dapat menambah kajian ilmu bagi sistem dan penelitian ini. Sedangkan penelitian laboratorium dilakukan dengan membuat program aplikasi untuk pengolahan data hasil penelitian. Dari penelitian ini dihasilkan suatu sistem informasi yang lebih baik, dalam arti mekanisme kerja yang lebih efisien dimana dengan waktu yang lebih singkat dapat dihasilkan laporan yang dibutuhkan, sehingga mempermudah semua pihak dalam menemukan kebijakan-kebijakan selanjutnya.

**Kata Kunci :** Persediaan, Pendistribusian, EOQ dan ROP, Visual Basic 2010, MySQL

### **PENDAHULUAN**

Dalam era modern ini perusahaan dagang harus lebih kompetitif agar mampu bertahan dan bersaing merebut pasar. Salah satunya adalah PT. Hayati Pratama Mandiri yang bergerak dalam bidang main dealer sepeda motor Honda.

Perusahaan harus memiliki strategi bisnis agar dapat mempertahankan kredibilitas. Aplikasi yang dibuat ini mengatasi masalah-masalah yang sering terjadi dalam perusahaan dagang melakukan pencatatan pembelian dan penjualan secara manual, salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh perusahaan dagang adalah mengelola persediaan barang.

### **METODE PENELITIAN**

Dalam penelitian ini digunakan dua metode, yaitu :

#### *1. Economic Order Quantity (EOQ)*

*Economic Order Quantity (EOQ)* adalah model manajemen persediaan yang dapat meminimumkan total biaya terutama biaya pesan (*Ordering Cost*) dan biaya simpan ( *Holding Cost*) (Tomi Lukmana,*dkk*, 2015).

Variabel – variable ini digunakan untuk menentukan biaya pesan, biaya simpan dan menghitung kuantitas pemesanan optimal ( $Q^*$  atau EOQ)

$Q = \text{jumlah satuan per pesanan}$

$Q^* = \text{EOQ}$

*Submitted: 12 Mei 2022 –Accepted: 30Mei 2022 –Published: 03 Juni 2022*

$D$  = kebutuhan tahunan(annual demand)

$S$  = biaya pesan per order (ordering cost)

$H$  = biaya simpan per unit per tahun (holding cost)

Persen dari harga beli

$P$  = biaya pembelian per unit

$R$  = jumlah kebutuhan an dalam unit

$$Q^* = EOQ = \sqrt{\frac{2.D.S}{H}}$$

Jumlah pesanan optimal per tahun

$$N = \frac{D}{Q^*}$$

Penggunaan teknik EOQ dapat dilakukan apabila memenuhi syarat :

- Jumlah kebutuhan bahan dalam suatu periode tetap atau tidak berubah
- Barang selalu tersedia setiap saat atau mudah didapat
- Harga barang tetap
- Tenggang waktu atau *Lead Time* pemesanan dapat ditentukan dan relative tetap
- Pemesanan datang sekaligus dan menambah persediaan

## 2. ReOrder Point (ROP)

ReOrder Point (ROP) adalah tingkat persediaan, dimana pemesanan kembali harus dilakukan. Model persediaan mengamsuksikan bahwa suatu perusahaan akan menunggu sampai tingkat

- Kapasitas gudang dan modal cukup untuk menampung dan membeli pesanan
- Pembelian adalah satu jenis item
- Tidak berlaku harga potongan harga
- Permintaan (*demand*) konstan dan bersifat bebas

Untuk pengambilan keputusan penentuan besarnya jumlah persediaan, biaya – biaya variable berikut ini harus dipertimbangkan :

- Biaya simpan (*Holding Cost*) adalah terdiri dari biaya – biaya yang bervariasi secara langsung
- Biaya pesan (*Ordering Cost*) adalah biaya perpesanan tidak naik apabila kuantitas pesanan bertambah besar. Tetapi, apabila semakin banyak komponen yang dipesan setiap kali pesan, jumlah pesanan per periode turun, maka biaya pemesanan total akan turun
- Biaya kehabisan atau kekurangan bahan adalah biaya yang timbul apabila persediaan tidak mencukupi adanya permintaan bahan

persediaannya mencapai nol, sebelum perusahaan memesan kembali dan dengan seketika kiriman yang dipesan akan diterima. Waktu antara dilakukannya pemesanan atau waktu pengiriman bisa cepat atau lambat, sehingga perlu ditetapkan metode pemesanan kembali.

Apabila ROP terlambat maka berakibat munculnya biaya kekurangan bahan (stock out cost) dan bila ROP terlalu cepat maka akan berakibat timbulnya biaya tambahan (extra carrying cost) (Tomi Lukmana, dkk, 2015).

Titik pemesanan kembali dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$ROP = (\text{permintaan per hari}) \times (\text{lead time}) = d \times l$$

$$d = \frac{D}{\text{jumlah periodewaktupertahun}}$$

Perusahaan – perusahaan menetapkan kebijakan dalam menentukan titik pemesanan ulang, sebagai berikut :

1. Menetapkan jumlah penggunaan selama lead time, yaitu waktu mulai barang dipesan sampai barang datang ditambah persentase tertentu sebagai persediaan pengaman

2. Menetapkan jumlah penggunaan selama lead time ditambah penggunaan selama periode tertentu sebagai safety stock

3. Penetapan lead time dengan biaya yang ekonomis atau minimum

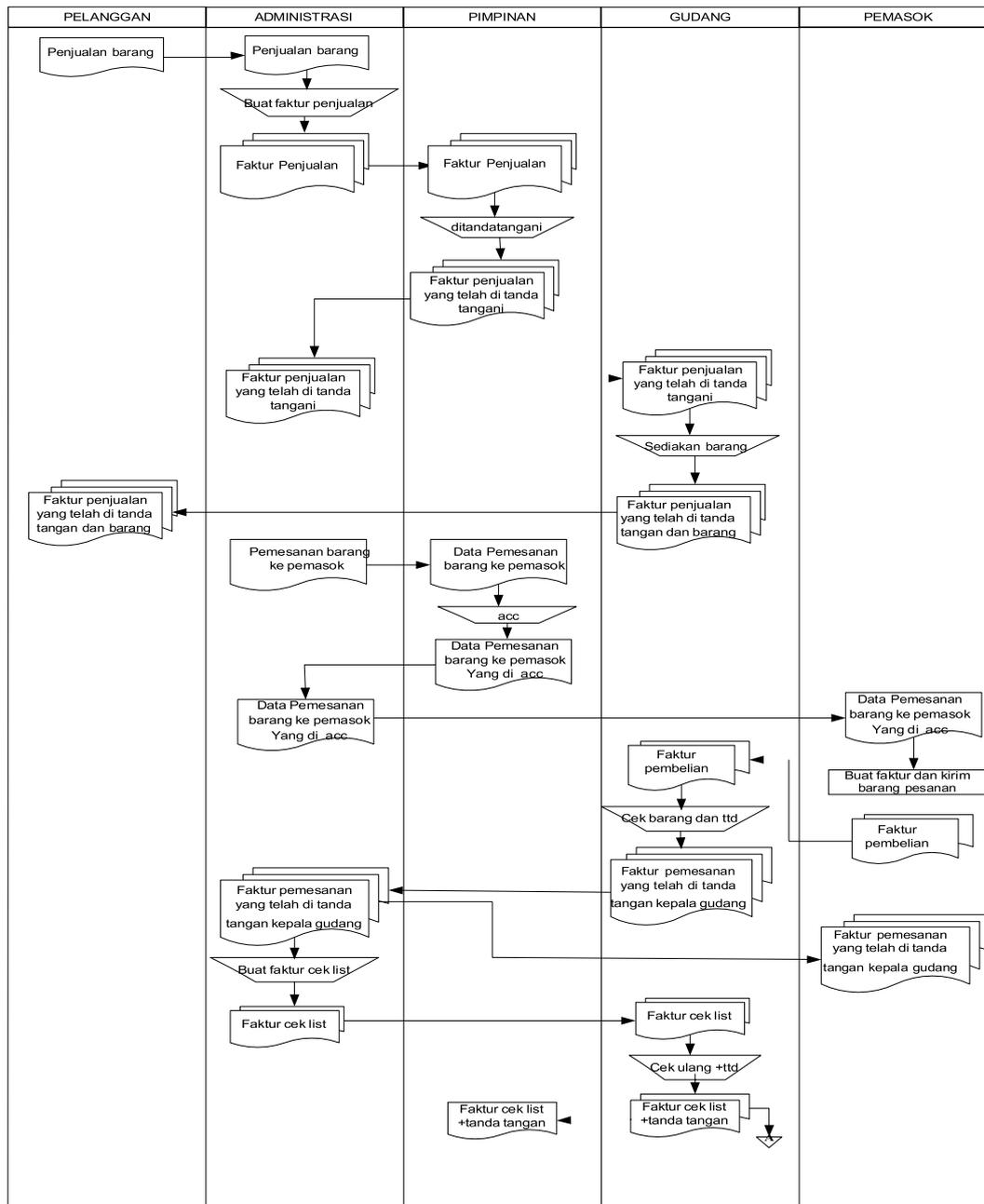
## ANALISA DAN HASIL

1. Sistem yang sedang berjalan

Aliran sistem semua faktur, laporan-laporan beserta tembusan yang terjadi dalam proses pengolahan data sistem informasi pendistribusian Sparepart Motor Pada PT. Hayati Pratama Mandiri.

Sub sistem atau komponen yang terkait dalam proses pengolahan data persediaan Sparepart Motor Pada PT. Hayati Pratama Mandiri tersebut adalah administrasi, bagian gudang, dan pimpinan. Adapun cara kerja sistem pengolahan data persediaan ini dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Aliran Sistem informasi sedang berjalan pendistribusian Sparepart Motor Pada PT. Hayati PratamaMandiri.



Submitted: 12 Mei 2022 –Accepted: 30Mei 2022 –Published: 03 Juni 2022

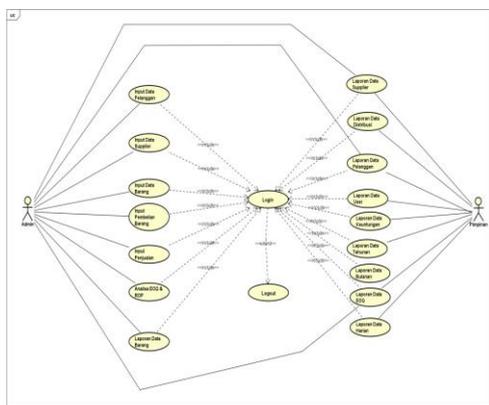
## 2. Desain Sistem

Dengan adanya pengembangan sistem persediaan spare part sepeda motor yang baru ini, maka dapat memberikan suatu manfaat yang signifikan yang sudah tentu dapat meningkatkan

kinerja dan efisiensi perusahaan. Begitu pula bagi pimpinan, sangat membantu sekali dalam hal mengambil kebijakan pemesanan barang pada bulan berikutnya.

### Use Case diagram

Use case diagram, menggambarkan sekelompok use case dan aktor yang disertai dengan hubungan diantaranya. Diagram use case ini menjelaskan dan menerangkan kebutuhan atau requirement yang diinginkan user, serta sangat berguna dalam menentukan struktur organisasi dan model dari pada sebuah sistem. Use case diagram dapat sangat membantu bila kita sedang menyusun requirement sebuah sistem, mengkomunikasikan rancangan dengan klien, dan merancang test case untuk semua feature yang ada pada system.



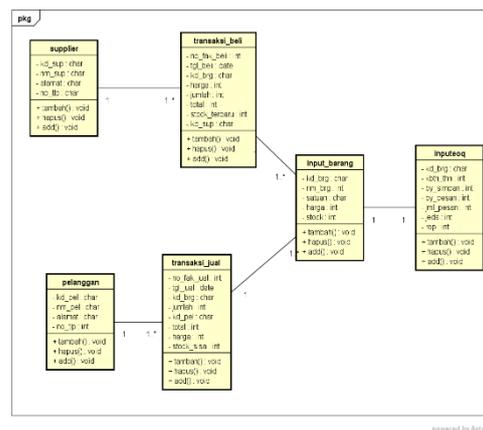
Gambar : Use Case

## Class Diagram

Class diagram menampilkan eksistensi atau keberadaan dari class-class dan hubungan (relationship) dalam desain logikal dari sebuah sistem. Class adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek.

Class diagram menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi).

Class diagram menggambarkan struktur dan deskripsi class, package dan objek beserta hubungan satu sama lain seperti containment, pewarisan, asosiasi, dan lain-lain. Class memiliki tiga area pokok, yaitu nama (dan stereotype), atribut dan metoda.



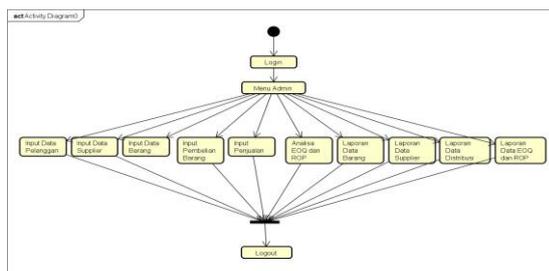
Gambar: Diagram Class

Gambar: Activity Diagram Pimpinan

### Activity diagram

#### Activity diagram Admin

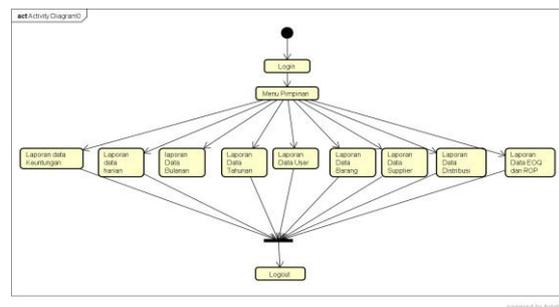
Activity diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh admin terhadap manajemen sistem. Dimulai dengan melakukan login terlebih dahulu, setelah itu barulah bisa memilih menu-menu yang tersedia untuk mengelola aktifitas dalam sistem yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar : Activity Diagram Admin

#### Activity diagram Pimpinan

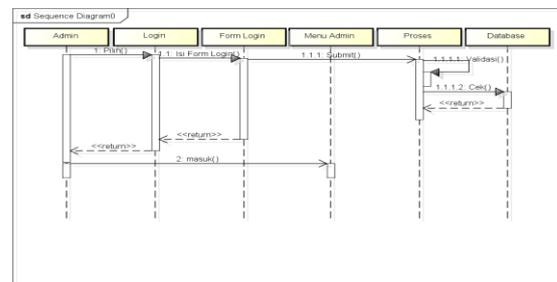
Activity diagram ini menjelaskan urutan langkah-langkah yang dapat dilakukan oleh pimpinan terhadap manajemen sistem. Dimulai dengan melakukan login terlebih dahulu, setelah itu barulah bisa memilih menu-menu yang tersedia untuk mengelola aktifitas dalam sistem yang dapat dilihat pada gambar:



Submitted: 12 Mei 2022 –Accepted: 30 Mei 2022 –Published: 03 Juni 2022

### Sequence Diagram

Sequence diagram digunakan untuk menggambarkan perilaku pada sebuah scenario secara detail menurut waktu. Diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan message (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek di dalam use case. Komponen utama sequence diagram terdiri atas objek yang dituliskan dengan kotak segiempat bernama participant. Message diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang ditunjukkan dengan progress vertical.



Gambar : Sequence Diagram Melakukan Login

### IMPLEMENTASI

#### Form Menu Utama

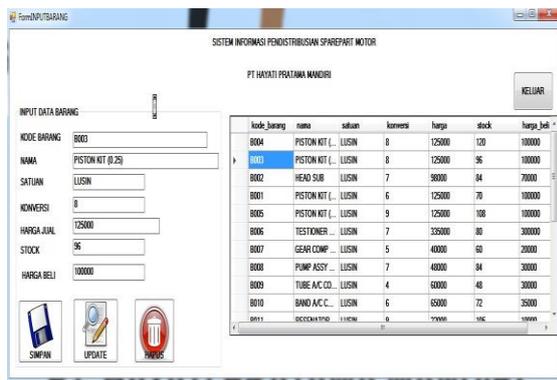
Form menu utama adalah antar muka (interface) yang digunakan sebagai form induk atau form utama. Tampilan form menu utama menampilkan sub menu yang terdiri dari sub menu input data, sub menu laporan serta sub menu keluar. Masing-masing dari sub menu tersebut juga memiliki sub menutersendiri. Form menu utama ini akan selalu ditampilkan saat program dijalankan.



Gambar Menu Utama

### Menu Input Barang

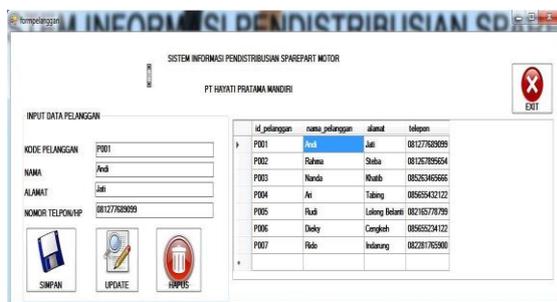
Menu Input Barang adalah menu yang digunakan untuk data-data barang, Seperti yang dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar Menu Input Barang.

### Gambar Input Pelanggan

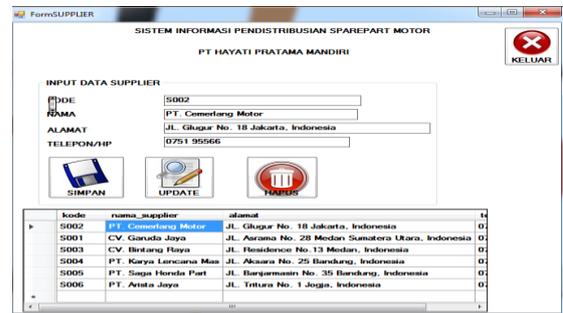
Menu Input Pelanggan adalah menu yang digunakan untuk data-data pelanggan, Seperti yang dapat dilihat pada gambar :



Gambar Menu Input Pelanggan

### Menu Input Suplier

Menu Input Supplier adalah menu yang digunakan untuk data-data supplier, Seperti yang dapat dilihat pada gambar:



Gambar: Input Data Suplier

### Menu Input Transaksi Penjualan

Menu Input Transaksi Penjualan adalah menu yang digunakan untuk data-data penjualan barang, Seperti yang dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar : Input Transaksi Penjualan

### KESIMPULAN

Berdasarkan analisa yang telah dilakukan terhadap permasalahan yang ada dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi sistem informasi yang dibuat nantinya dapat membantu proses pengolahan data dan pendistribusian dengan cara pengolahan data yang sudah terkomputerisasi dan data yang sudah disimpan secara akurat, sehingga tidak

terjadi kehilangan, redundansi, dan manipulasi data.

2. Penerapan aplikasi sistem informasi mampu menghasilkan laporan dengan cepat dan akurat dengan cara pembuatan laporan yang dilakukan secara otomatis sehingga tidak perlu membuat laporan setiap saat, dan media penyimpanan data dapat di perkecil dengan menyimpan file-file dalam hardisk yang dapat di akses.

3. Dengan adanya sistem baru maka diharapkan kesalahan-kesalahan dalam pembuatan laporan dapat ditekan sekecil mungkin dan laporan dapat dihasilkan lebih cepat, tepat dan akurat karena dilakukan secara komputerisasi sehingga kemungkinan terjadinya redundansi data sangat minim.

4. Aplikasi yang dirancang dengan VB dan database MySQL dapat membantu kerja dari karyawan dalam proses pengolahan data produksi dan pendistribusian serta membantu pemilik dalam pengambilan keputusan

#### **REFERENSI**

[1]A.S.Rosa dan Shalahuddin ,M. 2013. Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung :Informatika.

[2] Aristanto Salindeho, Hanny, dkk.2014 . “Pengaruh Saluran Distribusi Dan Harga Terhadap Peningkatan Volume Penjualan Pada PT Fastrata Buana,Tbk”.

[3] Kadir, Abdul. 2014. “Pengenalan Sitem Informasi”. Yogyakarta: ANDI.

[4] Linda Marlinda, S.Kom, Sistem Basis Data. Yogyakarta : Andi. 2004.

[5] Lukman, Tomi, Diana Trivena, dkk.2015. “Peneapan Metode EOQ dan ROP (Studi Kasus:PD.BARU)”.ISSN:2443-2229.

[6] Pratama, I Putu Agus Eka. 2014. “Sistem Informasi Dan Implementasinya”. Bandung: Informatika Bandung.

[7] Raharjo,Budi. 2014. Belajar Otodidak Membuat Database Menggunakan Mysql. Bandung: BI-OBSES.

[8] Santoso, Harip 2008, 1 Jam Bersama Crystal Report, Yogyakarta.

[9] Sutabri, Tata. 2012. “Analisi Sistem Informasi”. Yogyakarta: ANDI.

[10] Sutabri, Tata. 2012. “Konsep Sistem Informasi”. Yogyakarta: ANDI.

[11] Yakub . 2012 . Pengantar Sistem Informasi . Yogyakarta : Graha Ilmu.