

**SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB  
PADA PT PANJI JAYA**

**SKRIPSI**



**Oleh:  
Siti Fatimah A.Z  
131510065**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2017**

**SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB  
PADA PT PANJI JAYA**

**SKRIPSI  
Untuk Memperoleh salah satu syarat  
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh  
Siti Fatimah A.Z  
131510065**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI  
UNIVERSITAS PUTERA BATAM  
2017**

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 13 Februari 2017  
Yang membuat pernyataan,

Siti Fatimah A.Z  
131510065

**SISTEM INFORMASI INVENTORY BERBASIS WEB PADA  
PT PANJI JAYA**

**Oleh  
Siti Fatimah A.Z  
131510065**

**SKRIPSI  
Untuk memenuhi salah satu syarat  
guna memperoleh gelar sarjana**

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal  
seperti tertera di bawah ini**

**Batam, 13 Februari 2017**

**Rika Harman,S.Kom., M.SI.  
Pembimbing**



## ABSTRAK

Pesatnya perkembangan dunia perindustrian saat ini sangatlah terlihat dan dapat dirasakan oleh para pekerja, khususnya dibidang industri elektronik. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya perusahaan-perusahaan lokal yang berdiri dan banyaknya perusahaan asing yang masuk ke Indonesia. Perusahaan lokal yang mulai berdiri sangat bermacam-macam tetapi yang paling dibutuhkan dalam sebuah perusahaan adalah pengontrolan persediaan barang. Baik bahan baku maupun barang yang sudah selesai dilakukan *assembly* atau sudah siap untuk dikirim ke pelanggan. Adapun peneliti melakukan penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang terdiri dari analisis, disain, pengkodean dan pengujian program. Pada tahap implementasi peneliti menggunakan perangkat pemrograman berbasis *web* dengan bahasa pemrograman *PHP*, *HTML5*, *CSS*, *JavaScript*, *JQuery* dan *database MySQL*, yang memiliki media penyimpanan terpusat dalam sebuah *database sever* sehingga integritas data lebih terjamin. Sistem ini dapat memudahkan pengguna dalam melakukan operasi persediaan barang dan produksi, selain itu juga sistem ini memiliki pembagian tipe *user* yang ada berdasarkan hak akses dari masing-masing *user*, tujuannya adalah agar tidak semua *user* dapat melakukan olah data pada sistem dan menghindari adanya *double input* data juga penyalahgunaan penggunaan data. Sistem ini dapat menampilkan semua data barang, dapat membuat *delivery order* secara *online* pada sistem yang *link* dengan *database* yang langsung dapat dicetak dan laporan barang keluar.

Kata Kunci: Sistem informasi, inventory, persediaan barang, sistem berbasis *web*

## ***ABSTRACT***

*The rapid development of the world perindustiran currently very visible and can be felt by the workers, particularly in the electronics industry. This can be evidenced by the many local companies were established and the number of foreign companies into Indonesia. Local companies that start up is very diverse, but the much needed in a company is inventory control. Both the raw materials and goods that have been completed or the assembly is ready to be shipped to the customer. The researchers conducted this study using the waterfall method which consists of the analysis, design, coding and testing program. In the implementation phase of researchers using the web-based programming with PHP programming language, HTML5, CSS, JavaScript, JQuery and MySQL database, which has centralized storage media in a database sever so that data integrity is guaranteed. These systems can allow users to perform operations inventory and production, but it also this system has a distribution of user type that is based on the permissions of each user, the aim is that not all users can perform data processing in the system and avoid double input Data also misuse of data usage. This system can display all of the data items, can make the delivery order online on systems that link directly with the database and reports can be printed out stuff.*

*Keywords: information systems, inventory, inventory, web-based system*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan Syukur peneliti panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa peneliti menerima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa skripsi ini takkan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerandahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Ibu Nur Elfi Husda, S.Kom.,M.SI. selaku Rektor Universitas Putera Batam yang berperan sebagai pimpinan dan penanggung jawab utama terhadap roda kehidupan di Universitas Putera Batam.
2. Bapak Amrizal, S.Kom., M.SI. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi yang selalu memberikan motivasi.
3. Bapak Rika Harman,S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam yang telah memberikan ilmu dan pengarahan selama penelitian ini dilakukan.

4. Bapak Muhammad Rasid Ridho, S.Kom., M.SI. selaku Pembimbing Akademik dari peneliti di Universitas Putera Batam.
5. Bapak Achmad Saepudin dan Ibu Lilis Rohaeni selaku orang tua dari peneliti yang selalu memberikan dukungan moril dan materil.
6. Ibu Dewi Purnama Hutabarat selaku orang tua asuh yang selalu memberikan semangat terhadap peneliti.
7. Sdr. Dini Hardianti, Fazlur Rahman dan Annisa Fitriani selaku adik tercinta dari peneliti yang selalu memberikan dukungan juga semangat.
8. Para staf PT Panji Jaya yang mendukung peneliti dalam pengumpulan data penelitian selama penelitian ini berlangsung
9. Teman-teman seperjuangan Program Studi Sistem Informasi dan Teknik Informatika yang senantiasa mendukung dan memberikan saran kepada peneliti.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 13 Februari 2017

Peneliti

# DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN</b>	
<b>HALAMAN JUDUL</b>	
<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	6
1.4 Batasan Masalah.....	7
1.5 Tujuan penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>10</b>
2.1 Teori Umum .....	10
2.1.1 Pengertian Sistem.....	10
2.1.2 Pengertian Informasi .....	11
2.1.3 Sistem Informasi .....	13
2.1.3.1 Komponen Sistem Informasi .....	14
2.1.4 Inventory (Persediaan) .....	15
2.1.4.1 Pengendalian Inventory (Persediaan).....	16
2.1.5 <i>SDLC (Software Development Life Cycle)</i> .....	17
2.1.6 <i>Waterfall</i> .....	19
2.1.7 <i>Flowchart</i> .....	21
2.1.8 <i>UML</i> .....	22
2.1.8.1 <i>Class Diagrams</i> .....	23
2.1.8.2 <i>Use Case Diagrams</i> .....	32
2.1.8.3 <i>Activity Diagrams</i> .....	27
2.1.8.4 <i>Object Diagrams</i> .....	28

2.1.8.5 Diagram Sekuensial .....	29
2.1.9 Sekilas Mengenai Web.....	29
2.2 Teori Khusus .....	32
2.2.1 <i>HTML5 (Hypertext Markup Language)</i> .....	32
2.2.2 <i>PHP (Hypertext Preprocessor)</i> .....	34
2.2.4 <i>JavaScript</i> .....	34
2.2.5 <i>JQuery</i> .....	35
2.2.6 <i>Notepad++</i> .....	34
2.2.7 <i>XAMPP (XApache MySQL PHP Perl)</i> .....	37
2.2.8 <i>MySQL</i> .....	38
2.2.9 <i>AdminLTE 2.1</i> .....	41
2.2.10 <i>Ms. Visio 2007</i> .....	40
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>42</b>
3.1 Disain Penelitian .....	42
3.2 Objek Penelitian .....	48
3.3 Analisa SWOT .....	47
3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan.....	48
3.5 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan .....	48
3.6 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi .....	48
3.7 Usulan Pemecahan Masalah.....	48
<b>BAB IV ANALISA PEMBAHASAN DAN IMPLEMENTASI .....</b>	<b>57</b>
4.1 Analisa Sistem Yang Baru .....	57
4.1.2 Use Case Diagram.....	62
4.1.3 Activity Diagram.....	61
4.1.4 Class Diagram.....	61
4.1.5 Object Diagram.....	61
4.1.6 Diagram Sekuensial .....	62
4.2 Disain Rinci.....	61
4.2.1 Rancangan Layar Masukan .....	61
4.2.2 Rancangan Laporan .....	62
4.2.3 Rancangan File .....	61
4.3 Rencana Implementasi .....	61
4.5 Analisa Produktifitas .....	62

4.5.1 Segi Efisiensi .....	62
4.5.2 Segi Efektifitas .....	61
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>913</b>
5.1 Simpulan .....	913
5.2 Saran.....	914
DAFTAR PUSTAKA	
RIWAYAT HIDUP	
SURAT KETERANGAN PENELITIAN	
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1. 1</b> Tabel Penerimaan Barang dan Barang keluar dalam satu bulan .....	4
<b>Tabel 2. 1</b> simbol–simbol yang ada pada diagram kelas .....	24
<b>Tabel 2. 2</b> simbol–simbol yang ada pada diagram kelas .....	24
<b>Tabel 2. 3</b> Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram <i>use case</i> .....	33
<b>Tabel 2.4</b> Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram aktifitas .....	28
<b>Tabel 2.5</b> Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram objek .....	29
<b>Tabel 2. 6</b> Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram sekuensial .....	30
<b>Tabel 4. 1</b> Tabel Barang .....	61
<b>Tabel 4. 2</b> Tabel <i>Customer</i> .....	61
<b>Tabel 4. 3</b> Tabel <i>Outgoing</i> .....	61
<b>Tabel 4. 4</b> Tabel <i>Production</i> .....	62
<b>Tabel 4. 5</b> Tabel <i>stock</i> .....	62
<b>Tabel 4. 6</b> Tabel <i>Administrator</i> .....	62
<b>Tabel 4. 7</b> Tabel <i>Privileges</i> .....	61
<b>Tabel 4. 8</b> Tabel <i>Report</i> .....	61
<b>Tabel 4. 9</b> Tabel Jadwal Penelitian.....	62
<b>Tabel 4. 10</b> Tabel Perkiraan Biaya Implementasi .....	61



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1</b> Siklus Informasi.....	12
<b>Gambar 2. 2</b> Ilustrasi Model <i>Waterfall</i> .....	20
<b>Gambar 2. 3</b> Logo <i>JQuery</i> .....	34
<b>Gambar 2. 4</b> Gambar <i>Notepad++</i> .....	34
<b>Gambar 2. 5</b> <i>AdminLTE2.1</i> .....	41
<b>Gambar 2. 6</b> Menu bar pada <i>Ms.Visio 2007</i> .....	40
<b>Gambar 2. 7</b> Get Started pada <i>Ms.visio 2007</i> .....	40
<b>Gambar 3. 1</b> Disain Penelitian.....	43
<b>Gambar 3. 2</b> Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan .....	48
<b>Gambar 4. 1</b> Aliran Sistem Yang Baru.....	58
<b>Gambar 4. 2</b> <i>Use Case diagram manager</i> pada Sistem Persediaan Barang .....	62
<b>Gambar 4. 3</b> <i>Use Case Diagram</i> Setiap <i>User</i> Pada Sistem Persediaan Barang ..	62
<b>Gambar 4. 4</b> Diagram aktifitas Penerimaan Barang .....	62
<b>Gambar 4. 5</b> Diagram aktifitas Barang Keluar .....	61
<b>Gambar 4. 6</b> Diagram aktifitas <i>Production Request</i> Barang .....	62
<b>Gambar 4. 7</b> Diagram aktifitas <i>Change Password User</i> .....	61
<b>Gambar 4. 8</b> Diagram <i>Class</i> sistem informasi inventory.....	62
<b>Gambar 4. 9</b> Diagram Objek sistem Informasi Inventory .....	623
<b>Gambar 4. 10</b> Log in pada sistem informasi inventory .....	62
<b>Gambar 4. 11</b> Tampilan Menu Dashboard .....	62
<b>Gambar 4. 12</b> Tampilan Menu Store .....	61
<b>Gambar 4. 13</b> Tampilan Menu Production .....	61
<b>Gambar 4. 14</b> Tampilan Menu <i>Purchasing</i> .....	62

<b>Gambar 4. 15</b> Tampilan DO ( <i>delivery Order</i> ) .....	61
<b>Gambar 4. 16</b> Tampilan Master <i>List of Material</i> .....	79
<b>Gambar 4. 17</b> Tampilan Master <i>List of Customer</i> .....	62
<b>Gambar 4. 18</b> Laporan Barang Keluar.....	62

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan sistem informasi membutuhkan adanya rancangan sistem yang terkomputerisasi pada setiap kegiatan yang dilakukan. Untuk mendapatkan tujuan yang diinginkan dan juga sebagai pendukung penunjang keputusan, tidak terkecuali dalam bidang persediaan barang. Mengikuti perkembangan jaman dengan adanya teknologi yang semakin tinggi menuntut spesifikasi yang tinggi juga canggih.

Perusahaan yang bergerak dibidang *sub-count* berkembang sangat cepat dan pesat dalam dunia bisnis mengarah kepada sistem berbasis teknologi yang modern sekarang ini, sehingga kita dituntut untuk menggunakan atau menjalankan sesuatu secara digital agar dimanapun dan kapanpun bisa kita akses. Persaingan yang ketat antar perusahaan yang bergerak dalam bidang inventory semakin menuntut pekerjaanya yang mengharuskan bisa mengikuti perkembangan teknologi pada jaman ini, guna meningkatkan kemampuan perusahaan mereka untuk tetap bertahan di tengah–tengah dunia bisnis yang penuh persaingan.

Hampir semua aktifitas ataupun kegiatan manusia telah digantikan oleh komputer sebagai alat bantu utama dalam melakukan tugas sehari–hari. Selain itu

juga komputer dapat menyimpan data, *update* data, serta mencari informasi yang dibutuhkan dengan cepat dimana data atau informasi disimpan dalam bentuk *file* berupa *softcopy* atau *hardcopy*. Oleh karena itu banyak instansi yang memanfaatkan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan datanya. PT Panji Jaya adalah Perusahaan yang bergerak dalam bidang *Manpowersupply*, *Sub-contractor*, *trading* dan *contractor*, penggunaan komputer sangatlah diperlukan untuk penyajian data, diantaranya data barang yang masuk, barang yang keluar dan persediaan barang yang ada.

Maka dari itu sistem inventory (persediaan) barang sangat dibutuhkan untuk membantu mengelola data persediaan barang pada PT Panji Jaya agar dapat menyajikan informasi dengan cepat dan akurat, selain itu sistem tersebut juga dapat memonitor persediaan barang sehingga proses persediaan barang dapat diketahui jelas. Pencatatan dan penyajian informasi persediaan barang yang dilakukan saat ini di PT Panji Jaya secara *peng-inputan* data ke *Microsoft excel*, tak sedikit masalah yang ditemui pada pengolahan data yang digunakan.

Keterbatasan pengolahan data pada *Microsoft excel* yang sering ditemui yaitu *formula* yang dibuat untuk menampilkan perhitungan harus dibuat sebanyak jumlah baris table/kolom sehingga kita harus terus *meng-update file Microsoft excel* sesuai dengan kebutuhan dan seiringnya waktu kebutuhan akan bertambah karena semakin lama pengolahan data dilakukan pada *Microsoft excel*, maka semakin besar kapasitas *file* yang dibutuhkan dan semakin banyak juga *formula* yang terdapat dalam satu *file* itu. Kesulitan ini pun akan terjadi secara berkala, itu

akan menghambat penyajian data persediaan barang yang dibutuhkan setiap waktu oleh pelanggan.

Pada PT Panji Jaya mempunyai rutinitas setiap harinya staf harus mengirim data persediaan barang kepada pelanggan melalui email untuk pengontrolan bahan baku. Pelanggan juga beranggapan bahwa sistem persediaan barang memiliki peran yang sangat penting dalam upaya meningkatkan efektivitas dan efisiensi untuk menangani persediaan barang, baik bahan baku, barang yang sedang dalam proses, maupun barang yang sudah jadi yang siap untuk dikirim.

Selama ini proses penyajian laporan persediaan barang pada PT Panji Jaya belum bisa memenuhi permintaan dari pelanggan seperti tampilan laporan berupa *softcopy* pada *Microsoft excel* yang panjang dan terlihat rumit karena apabila ada penambahan kategori harus menambahkan rumus formula yang sudah ada sebelumnya, jadi data tidak bisa tetap atau *constant*. Resiko kesalahan data juga lebih besar jika PT Panji Jaya masih menggunakan *Microsoft excel* karena hal kecil saja seperti tertekannya spasi maka data tidak akan terbaca ketika dilakukan pencarian data barang.

Penyajian laporan dalam bentuk *hardcopy* biasanya membutuhkan kerta A3 karena banyaknya data juga panjang kolom kebutuhan data menyebabkan si pembaca tidak tertarik untuk melihat atau tidak *friendly user*. Adapun yang ditemui masalah akibat *Microsoft excel* sebagai proses pengolahan persediaan barang pada PT Panji Jaya adalah pengaksesan hanya bisa dilihat oleh pihak PT Panji Jaya saja, sehingga membuat pelanggan tidak mandiri.

Data jumlah *item code* yang terdapat pada PT Panji Jaya saat ini memiliki 25 jenis, peneliti mengambil sampel transaksi dalam 1 bulan untul barang jumlah barang yang masuk dan barang yang dikirim ke palnggan, adalah seperti berikut ini:

**Tabel 1. 1** Tabel Penerimaan Barang dan Barang keluar dalam satu bulan

No	Item Code	Total penerimaan	Total Pengiriman	
			Good	Reject
1	IMT-0198	15,000	14,990	10
2	IMT-0199	250,000	250,000	-
3	IMT-0201	5,400	5,400	
4	IMT-0202	5,200	5,200	
5	LEG-033142	10,000	10,000	
6	LEG-033144	5,000	5,000	
7	LEG-033145	45,000	45,000	
8	LEG-033862	25,000	25,000	
9	LEG-033954	15,000	15,000	
10	LEG-034171	80,000	80,000	
11	LEG-037155	154,000	153,995	5
12	LEG-037492	875,000	875,000	
13	LEG-040430	250,000	250,000	
14	LEG-040431	25,000	25,000	
15	LEG-040744	1,400	1,400	
16	LEG-041304	2,500	2,500	
17	LEG-043154	369,800	369,775	25
18	LEG-044268	3,000	3,000	
19	LEG-049248	120	120	
20	LEG-049258	4,500	4,500	
21	LEG-049260	1,200	1,200	
22	WIK-043864	890	880	10
23	WIK-046607	3,200	3,200	
24	WIK-044784	5,600	5,600	
25	WIK-044785	45,600	45,600	
	<b>Total</b>	<b>2,197,410</b>	<b>2,197,360</b>	<b>50</b>

Dijaman ini dengan adanya teknologi yang canggih mengajarkan kepada setiap individu untuk bisa mandiri, salah satu alasan kenapa PT Panji Jaya ingin meng-*Upgarde* sistem yang digunakannya selama ini mengandalkan *Microsoft*

*excel*. Selain itu keamana data *Microsoft excel* dirasa kurang aman, terbilang data inventory adalah sebagai aset, maka PT Panji Jaya berusaha mencari jalan keluar untuk ini yaitu mengganti *Microsoft excel* dengan sistem berbasis web yang terintegrasi.

Maka berdasarkan latar belakang di atas, peneliti tertarik untuk membuat suatu sistem inventory yang akan dibangun pada PT Panji Jaya yang akan membantu menjalankan proses transaksi penerimaan barang, transaksi penggunaan barang di produksi, transaksi barang keluar juga status persediaan barang tersebut jelas keberadaannya dan bisa dipertanggung jawabkan oleh pihak terkait. Sehingga peneliti akan menyusun tugas akhir dengan judul “**SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PT PANJI JAYA**”.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Dengan menggunakan pengolahan data persediaan barang pada PT Panji Jaya yang saat ini digunakan, masih sering menemukan kendala seperti di bawah ini:

1. Penampilan informasi yang disajikan PT Panji Jaya kepada pelanggan belum memuaskan, tampilan yang terlalu panjang atau tidak *friendly user* karena banyaknya kolom dan baris untuk menampilkan data persediaan barang.
2. Pembuatan laporan pengontrolan persediaan barang hanya bisa dilakukan oleh satu user saja, maka sering terjadi data yang tidak akurat

karena terjadi *double input* atau bahkan belum terinputnya data, karena adanya kurang komunikasi.

3. Keamanan data masih kurang, karena siapa saja bisa mengakses data tersebut tanpa ada batasan karena *Microsoft excel* bisa dikelola oleh siapa saja.
4. Penyampaian informasi dari PT Panji Jaya sering terlambat kepada pelanggan mengenai persediaan barang.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun jika sistem informasi inventory masih menggunakan *Microsoft excel* maka akan menimbulkan permasalahan sebagai berikut ini:

1. Bagaimana menyediakan tampilan laporan data persediaan barang dengan *friendly user* ?
2. Bagaimana memastikan data persediaan barang akurat dengan aktual barang yang tersedia di PT Panji Jaya?
3. Apakah pengolahan data saat ini dapat menjamin keamanan data persediaan barang dibandingkan dengan sistem berbasis *web* yang akan dibangun di PT Panji Jaya?
4. Bagaimana cara menyampaikan informasi mengenai persediaan barang agar lebih cepat dan akurat kepada pelanggan?



## 1.4 Batasan Masalah

Dengan mengetahui luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada pada PT Panji Jaya, serta keterbatasan dari peneliti juga untuk terarahnya penelitian ini, maka peneliti membatasi masalah yang akan dibahas, antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan di PT Panji Jaya yang bertempat di Jalan Letjend Suprpto, Kawasan Mall TOP 100, Blok H1 No. 7-8 Tembesi Batu aji.
2. Menyediakan laporan persediaan barang masuk dan menyajikan data stok barang yang ada di PT Panji Jaya.
3. Menyediakan laporan bulanan untuk barang keluar yang dapat diexport langsung dari sistem informasi inventory berbasis *web*.
4. Pengolahan data persediaan barang berbasis *web* menggunakan bahasa pemrograman *PHP, HTML5, CSS, JavaScript, JQuery*.
5. Database menggunakan *MySQL* dengan bahasa *SQL*.
6. Setiap *user* mempunyai hak aksesnya sesuai dengan kebutuhan kerja dari masing-masing *user*.

## 1.5 Tujuan penelitian

Melihat dari permasalahan yang dihadapi pada PT Panji Jaya yang masih menggunakan *Microsoft excel*, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Membuat tampilan laporan data persediaan barang yang *friendly user*.

2. Membuat aplikasi untuk pengolahan data persediaan barang, yang akurat dengan aktual barang yang tersedia di PT Panji Jaya.
3. Membuat sistem informasi inventory (persediaan) barang yang berbasis *web* pada PT Panji Jaya.
4. Dengan mengimplementasikan sistem informasi inventory (persediaan) barang berbasis *web*, guna menyampaikan informasi persediaan barang kepada pelanggan lebih cepat dan akurat.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian terbagi menjadi dua aspek yaitu aspek teoritis (keilmuan) dan aspek praktis (guna laksana) besar harapan penelitian ini laksanakan agar dapat memenuhi kedua aspek tersebut. Adapun manfaat yang didapatkan dari penelitian ini antara lain:

1. Aspek Teoritis (Keilmuan)

Mengembangkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan dan selama masa penelitian ini dilakukan tentang sistem informasi inventory berbasis *web* agar dapat diterapkan dalam pengontrolan pengolahan data persediaan barang di perusahaan yang bergerak elektronik yaitu melakukan proses *assembly* sehingga dapat menambah wawasan dan pengetahuan kepada pembaca.

## 2. Aspek Praktis (Guna Laksana)

Secara khusus penelitian ini adalah tentang sistem informasi inventory berbasis *web* yang bermanfaat dan membantu staf gudang di PT Panji Jaya untuk melakukan transaksi barang masuk dan keluarnya barang serta barang yang berjalan di produksi area, sehingga pengontrolan barang dapat dilakukan secara efisien dan akurat. Manfaat penelitian secara umumnya adalah untuk membantu menyelesaikan masalah yang sering terjadi pada sistem inventory yaitu dalam hal pengolahan persediaan barang yang pada umumnya data tidak sama atau tidak sesuai dengan aktual barang yang ada.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Teori Umum**

Adapun teori umum yang digunakan dalam penelitian ini yang di lakukan pada PT Panji Jaya adalah sebagai berikut ini:

##### **2.1.1 Pengertian Sistem**

Kata “Sistem” banyak sekali digunakan dalam percakapan sehari-hari, dalam forum diskusi maupun dokumen ilmiah. Kata ini digunakan untuk banyak hal, dan pada banyak bidang pula, sehingga maknanya menjadi beragam. Dalam pengertian yang paling umum, sebuah sistem adalah sekumpulan benda yang memiliki hubungan diantara mereka (Husda, 2012:111).

Sedangkan menurut Prahasta (2014: 78), Sistem dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek, ide, berikut keterkaitannya didalam mencapai tujuan. Dengan kata lain sistem adalah sekumpulan komponen (sub-sistem fisik dan non fisik atau logika) yang saling berhubungan satu sama lainnya dan bekerja sama untuk mencapai suatu tujuan.

Dan dari pengertian kedua pakar di atas, peneliti dapat menyimpulkan sistem adalah subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama yang

membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi, sehingga dapat menyelesaikan sasaran tertentu.

### **2.1.2 Pengertian Informasi**

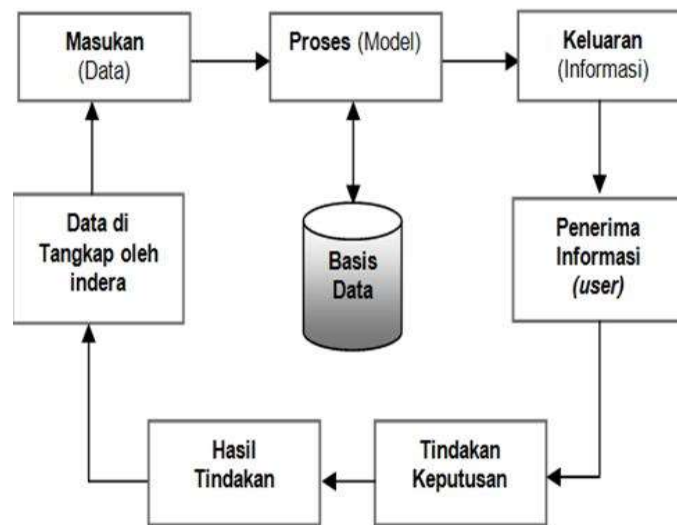
Informasi adalah hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang nyata digunakan untuk pengambilan keputusan. Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata (Husda, 2012:117).

Sedangkan menurut IBISA (2011: 4), Informasi adalah merupakan aset perusahaan yang harus dilindungi dari ancaman penyalahgunaan. Informasi dalam bentuk *hardcopy* yang dihasilkan dengan jerih payah perusahaan merupakan investasi yang memakan biaya banyak demi menunjang dan memajukan perusahaan.

Peneliti memberikan kesimpulan informasi berdasarkan referensi dari kedua sumber di atas yaitu, hasil pengolahan data dalam bentuk *softcopy* atau *hardcopy* yang merupakan nilai terpenting atau aset pada sebuah perusahaan berguna untuk memajukan perusahaan dalam dunia persaingan bisnis karena bisa menyediakan pengolahan informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan maupun oleh pelanggan.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan

tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali.



**Gambar 2. 1** Siklus Informasi (Husda, 2012:118)

Adapun fungsi–fungsi informasi adalah sebagai berikut :

- a. Untuk meningkatkan pengetahuan bagi si pemakai.
- b. Untuk mengurangi ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan pemakai.
- c. Menggambarkan keadaan yang sebenarnya dari sesuatu hal.

Informasi yang berkualitas harus akurat, tepat pada waktunya dan relevan.

### 2.1.3 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sebuah sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi terkait untuk mendukung proses pengambilan keputusan, koordinasi dan pengendalian (Prahasta, 2014:78).

Sedangkan Menurut Sutanta (2011: 16), Dalam arti yang luas sistem informasi dapat dipahami sebagai sekumpulan subsistem yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama dan membentuk satu kesatuan, saling berinteraksi dan bekerja sama antara bagian satu dengan yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data, menerima masukan (*input*) berupa data-data, kemudian mengolahnya (*processing*) dan menghasilkan keluaran (*output*) berupa informasi sebagai dasar bagi pengambilan keputusan yang berguna dan mempunyai nilai nyata yang dapat dirasakan akibatnya baik pada saat itu juga maupun dimasa mendatang, mendukung kegiatan operasional, manajerial, dan strategis organisasi dengan memanfaatkan berbagai sumber daya yang ada dan tersedia bagi fungsi tersebut guna mencapai tujuan (Sutanta, 2003).

Sehingga peneliti dapat menyimpulkan bahwa sistem informasi adalah Sekumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan bekerja sama satu dengan yang lainnya dengan cara tertentu untuk melakukan fungsi pengolahan data untuk mencapai tujuan yang mempunyai nilai.

### 2.1.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Husda (2012: 120), Sistem informasi mempunyai enam buah komponen atau disebut juga dengan blok bangunan (*building block*), yaitu:

1. Komponen input atau komponen masukan
2. Komponen model
3. Komponen output atau komponen keluaran
4. Komponen teknologi
5. Koponen basis data
6. Komponen kontrol atau komponen pengendalian

Keenam komponen ini harus ada bersama–sama dan membentuk satu kesatuan. Jika satu atau lebih komponen tersebut tidak ada, maka sistem informasi tidak akan dapat melakukan fungsinya, yaitu pengolahan informasi yang relevan, tepat waktu dan akurat. Komponen–komponen dari sistem informasi ini dapat digambarkan sebagai berikut ini :

1. Blok Masukan (*Input Block*)

Input merupakan data yang masuk ke dalam sistem informasi

2. Blok Model (*Model Block*)

Kombinasi prosedur, logika, dan model matematika yang akan memanipulasi data input dan yang tersimpan dibasis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.



3. Blok Keluaran (*Output Block*)

Keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkatan manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*)

Teknologi merupakan kotak alat dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem serta menyeluruh.

5. Blok Basis Data (*Database Block*)

Merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu sama lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali (*Control Block*)

Beberapa pengendalian yang dirancang secara khusus untuk menanggulangi gangguan-gangguan terhadap sistem.

#### **2.1.4 Inventory (Persediaan)**

Menurut Chandra (2015: 125), Inventory merupakan stok bahan baku, pasokan, komponen, barang yang masih dalam pengerjaan dan barang jadi yang

muncul sepanjang proses produksi dan logistik dalam suatu perusahaan. Adapun lima alasan untuk memiliki persediaan:

1. Spesialisasi untuk memaksimalkan keuntungan, setiap pabrik dapat memproduksi satu varian produk ketimbang memproduksi berbagai macam variasi produk.
2. Menjaga keseimbangan permintaan dan penawaran. Permintaan barang bervariasi pada waktu tertentu sedangkan kapasitas produksi adalah tetap.
3. Ketidakpastiaan. Inventory dimiliki sebagai *buffer* / cadangan untuk mengantisipasi ketidakpastian jumlah permintaan
4. *Economies of scale*. Pembelian, perpindahan, penyimpanan dalam jumlah banyak dapat mengurangi ongkos produksi sehingga meningkatkan keuntungan.
5. *Buffer interface*. Inventory sebagai unit persediaan untuk melindungi kemungkinan *stock out*.

#### **2.1.4.1 Pengendalian Inventory (Persediaan)**

Pengendalian persediaan merupakan penentuan kebijakan kapan memesan suatu produk dan dalam jumlah berapa untuk dapat memenuhi permintaan sehingga meminimalkan biaya persediaan. Masalah persediaan merupakan hal yang penting bagi perusahaan karena jika jumlah persediaan lebih banyak ketimbang permintaan, maka beban penyimpanan dan pemeliharaan akan semakin

tinggi. Sebaliknya jika persediaan kurang, maka perusahaan tidak dapat memenuhi permintaan pelanggan.

Beberapa tujuan pengendalian persediaan adalah:

1. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menuntut persediaan dalam jumlah besar
2. Efisiensi produksi sehingga memproduksi dalam jumlah besar untuk mengurangi biaya. Hal ini menyebabkan persediaan yang besar dan menuntut komponen atau bahan baku yang cukup agar produksi tidak terganggu.

Personalia (*personel and industrial relationship*) dimana persediaan dibutuhkan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja sehingga PHK tidak perlu dilakukan (Chandra, 2015: 125).

### **2.1.5 SDLC (*Software Development Life Cycle*)**

Menurut Shalahuddin (2011: 24), *SDLC* atau *Software Development Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji dengan baik).

Sedangkan menurut Chandra (2015: 126), *SDLC (Software Development Cycle)* merupakan metodologi dalam pembuatan sistem informasi yang terdiri dari beberapa tahapan. *SDLC* disusun sesuai dengan kebutuhan manajemen atau

organisasi. *SDLC* memiliki beberapa model seperti: *fountain*, *spiral*, *RAD*, *Waterfall*, *Incremental* dan *prototyping*.

Menurut Shalahuddin (2011: 24), Tahapan-tahapan yang ada pada *SDLC* secara global adalah sebagai berikut:

1. Inisiasi (*Initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak

2. Pengembangan Konsep sistem (*System Concept Development*)

Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana, dan pembelajaran kemudahan sistem.

3. Perencanaan (*Planning*)

Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resource*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.

4. Pengembangan (*Development*)

Mengonversi disain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan; membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian; mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengodean, pengompilasian, memperbaiki dan membersihkan program peninjauan pengujian.

5. Integrasikan dan pengujian (*Integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas dan *user*.

6. Implementasi (*Implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

7. Operasi dan pemeliharaan (*operational and Maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

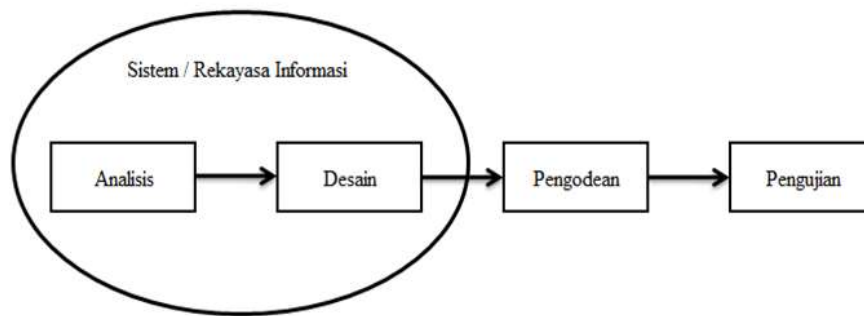
8. Disposisi (*Disposisi*)

Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

### 2.1.6 Waterfall

Menurut Shalahuddin (2011: 27), model *SDLC* air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier atau alur hidup klasik (*classic life sicle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara

sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, disain, pengodean, pengujian dan tahap pendukung (*support*).



**Gambar 2. 2** Ilustrasi Model Waterfall (Shalahuddin, 2011: 27)

**Keterangan Gambar:**

1. Analisi kebutuhan perangkat lunak  
 Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*
2. Disain perangkat lunak adalah proses multilangkah yang fokus pada disain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, refresentasi antar muka, dan prosedur pengodean
3. Pembuatan kode program  
 Disain harus di translasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan disain yang telah dibuat pada tahap disain.

#### 4. Pengujian

Fokus pada perangkat lunak dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

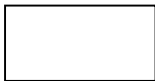
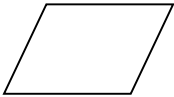

#### 5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*Maintenance*)

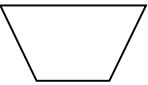
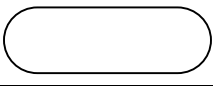

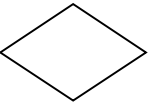
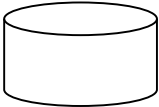
Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

### 2.1.7 Flowchart

Menurut Jogiyanto (2005: 795) dalam Rismawati (2014: 322), menyatakan bagian aliran (flowchart) adalah bagan (chart) yang menunjukkan alir (flow) didalam program atau prosedur system secara logika. Adapun simbol-simbol flowchart adalah sebagai berikut:

**Tabel 2. 1** simbol–simbol yang ada pada Flowchart Rismawati (2014: 322)

Simbol	Deskripsi
Proses 	Simbol proses ini digunakan untuk mewakili data <i>input / output</i>
<i>Input / Output</i> 	Simbol ini digunakan untuk mewakili data <i>input / output</i>
Simbol Dokumen 	Menunjukkan dokumen <i>input / output</i> baik untuk proses manual, mekanik atau computer.

Simbol	Deskripsi
Kegiatan Manual 	Menunjukkan pekerjaan Manual
Terminal 	Simbol ini digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses
Garis Alir 	Untuk Menunjukkan alur dari proses
Decision Symbol 	Digunakan Untuk suatu penyeleksian kondisi didalam program
Penyimpanan <i>Harddisk</i> 	<i>Menunjukkan input / output menggunakan harddisk</i>

### 2.1.8 UML

UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan disain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemograman berorientasi objek (Shalahuddin, 2011: 113). Pemodelan perangkat lunak memiliki beberapa abstraksi, misalnya sebagai berikut:

1. Petunjuk yang terfokus pada proses yang dimiliki oleh sistem
2. Spesifikasi struktur secara abstrak dari sebuah sistem (belum detail)
3. Spesifikasi lengkap dari sebuah sistem yang sudah final
4. Spesifikasi umum atau khusus sistem



## 5. Bagian penuh atau parsial dari sebuah sistem

Perangkat pemodelan adalah suatu model yang digunakan untuk menguraikan sistem menjadi bagian-bagian yang dapat diatur dan mengkomunikasikan ciri konseptual dan fungsional kepada pengamat. (Shalahuddin, 2011: 116).

### 2.1.8.1 *Class Diagrams*

Menurut Shalahuddin (2011: 122), *Class diagrams* atau klas diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi.

- a) Atribut merupakan variable-variable yang dimiliki oleh suatu kelas
- b) Operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas

Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan kebutuhan sistem. Susunan struktur kelas yang baik pada diagram kelas sebaiknya memiliki jenis-jenis kelas berikut :

#### 1. Kelas Main

Kelas yang memiliki fungsi awal dieksekusi ketika sistem dijalankan

#### 2. Kelas yang menangani tampilan sistem

Kelas yang mendefinisikan dan mengatur tampilan ke pemakai

#### 3. Kelas yang diambil dari pendefinisian *use case*

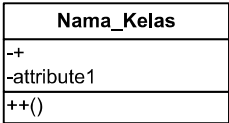


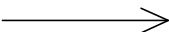

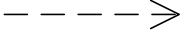
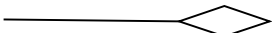
Kelas yang menangani fungsi–fungsi yang harus ada diambil dari pendefinisian *use case*

4. Kelas yang diambil dari pendefinisian data

Kelas yang digunakan untuk memegang atau membungkus data menjadi sebuah kesatuan yang diambil maupun akan disimpan ke basis data.

Berikut adalah simbol–simbol yang ada pada diagram kelas :

**Tabel 2. 2** simbol–simbol yang ada pada diagram kelas (Shalahuddin, 2011: 123)

Simbol	Deskripsi
 <p>Kelas</p>	Kelas pada terstruktur sistem
<p>Antarmuka (<i>interface</i>)</p>  <p>Nama_interface</p>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemograman berorientasi objek
<p>Asosiasi (Association)</p> 	Relasi antar kelas dengan aksna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<p>Asosiasi berarah</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
<p>Generalisasi</p> 	Relasi antara kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum khusus)
Simbol	Deskripsi
<p>Kebergantungan (<i>dependency</i>)</p> 	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
<p>Agregasi (Aggregation)</p> 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian ( <i>Whole-part</i> )

### 2.1.8.2 *Use Case Diagrams*





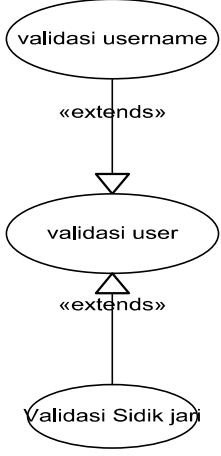
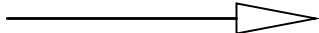
*Use case diagrams* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi–fungsi itu (Shalahuddin, 2011: 130).

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu pendefinisian apa yang disebut aktor dan *use case*.

1. Aktor merupakan orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.
2. *Use case* merupakan fungsional yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.


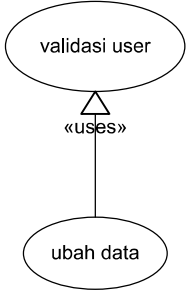
Berikut adalah simbol- simbol yang ada pada diagram *use case*:

**Tabel 2. 3** Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram *use case* (Shalahuddin, 2011: 130)

Simbol	Deskripsi
<p><i>Use Case</i></p> 	<p>Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antara unit atau aktor, biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i></p>
<p>Actor (<i>actor</i>)</p> 	<p>Orang, proses atau sistem lainnya yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat diluar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
<p>Asosiasi (<i>association</i>)</p> 	<p>Komunikasi antar aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau memiliki interaksi dengan aktor</p>
<p>Ekstensi (<i>extend</i>)</p> <p>&lt;&lt;<i>extend</i>&gt;&gt;</p> 	<p>Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu; mirip dengan prinsip <i>inheritance</i> pada pemograman berorientasi objek; biasanya <i>use case</i> tambahan memiliki nama depan yang sama dengan <i>use case</i> yang ditambahkan, misalnya :</p>
	
<p>Generalisasi (<i>Generalixation</i>)</p> 	<p>Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.</p>

---

**Tabel 2.3 Lanjutan (Shalahuddin, 2011: 130)**

Simbol	Deskripsi
<p><i>Menggunakan uses</i></p> 	<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 sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.</p>
	

### 2.1.8.3 *Activity Diagrams*

Diagram aktivitas atau *activity diagrams* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem (Shalahuddin, 2011:134).






Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal- hal sebagai berikut:

1. Rancangan proses bisnis dimana setiap aktiviatas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.

2. Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/*user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
3. Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

Berikut adalah simbol–simbol yang ada pada diagram aktiviatas:

**Tabel 2. 4** Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram aktifitas (Shalahuddin, 2011:134)

Simbol	Deskripsi
Status Awal 	Status awal aktivitas sistem. Sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan seistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan ( <i>Decision</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 dilakukan sistem sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir

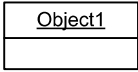

#### 2.1.8.4 *Object Diagrams*

Menurut Shalahuddin (2011: 124), diagram objek menggambarkan struktur sistem dari segi dan jalannya objek dalam sistem. Pada diagram objek harus

dipastikan semua kelas yang sudah didefinisikan pada diagram kelas harus dipakai objeknya, karena jika tidak, pendefinisian kelas itu tidak dapat dipertanggungjawabkan. Untuk apa mendefinisikan sebuah kelas sedangkan pada jalannya sistem, objeknya tidak pernah dipakai. Hubungan *link* pada diagram objek merupakan hubungan memakai dan dipakai dimana dua buah objek akan dihubungkan oleh *link* jika ada objek yang dipakai oleh objek lainnya.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada diagram objek:

**Tabel 2. 5** Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram objek (Shalahuddin, 2011: 130)

Simbol	Deskripsi
Objek 	Objek dari kelas yang berjalan saat sistem dijalankan
Link 	Relasi antar Objek



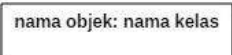

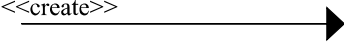
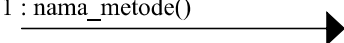
### 2.1.8.5 Diagram Sekuensial

Menurut Shalahuddin (2011: 137), Diagram Sekuensial menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirim dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat

dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansikan menjadi objek itu.

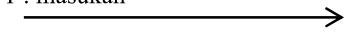
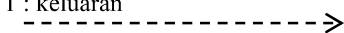
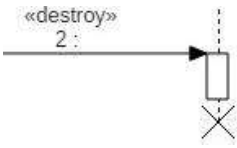
Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen:

**Tabel 2.6** Tabel simbol–simbol yang ada pada diagram sekuensial (Shalahuddin, 2011: 138)

Simbol	Deskripsi
<p>Aktor/<i>actor</i></p>  <p>nama aktor</p>	<p>Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri. Aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor</p>
<p>Garis hidup/<i>lifeline</i></p> 	<p>Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor</p>
<p>Objek</p>  <p>nama objek: nama kelas</p>	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan</p>
<p>Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya. Aktor tidak memiliki waktu aktif</p>
<p>Pesan tipe <i>create</i></p> <p>&lt;&lt;create&gt;&gt;</p> 	<p>Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain. Arah panah mengarah pada objek yang dibuat</p>
<p>pesan tipe <i>call</i></p> <p>l : nama_metode()</p> 	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.</p>



**Tabel 2.6** Lanjutan (Shalahuddin, 2011: 138)

Simbol	Deskripsi
Pesan tipe <i>send</i> 1 : masukan 	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya. Arah panah mengarah pada objek yang dituju
pesan tipe <i>return</i> 1 : keluaran 	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu. Arah panah mengarah pada objek penerima
Pesan tipe <i>destroy</i> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain. Arah panah mengarah pada objek yang diakhiri

### 2.1.9 Sekilas Mengenai Web

*Web* merupakan media informasi berbasis jaringan computer yang dapat diakses di mana saja dengan biaya relative murah. *Web* merupakan bentuk implementasi dari bahasa pemrograman *web*. Sejarah perkembangan bahasa pemrograman *web* diawali dengan munculnya *HTML (Hypertext Markup Language)*, yang kemudian dikembangkan dengan munculnya *CSS (Cascading Style Sheet)* yang bertujuan untuk memperindah tampilan *website* (Hermawan, 2009:2).

*World Wide Web (WWW)*, lebih dikenal dengan *web*, merupakan salah satu layanan yang didapat oleh pemakai computer yang terhubung ke internet. *Web* pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan

teknologi *hypertext*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti *link* yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web* (Sidik dan Pohan, 2009: 1).

*Web* memudahkan pengguna komputer untuk berinteraksi dengan pelaku internet lainnya dan menelusuri (informasi) di internet.

Menurut Sidik dan Pohan (2009: 2), Selain itu *web* telah diadopsi oleh perusahaan sebagai sebagian dari strategi teknologinya, karena beberapa alasan:

1. akses informasi mudah.
2. *Setup server* lebih mudah.
3. Informasi mudah distribusikan, dan
4. Bebas platform; informasi dapat disajikan oleh *browser web* pada sistem operasi mana saja karena adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan.

## **2.2 Teori Khusus**

Penelitian ini yang dilakukan pada PT Panji Jaya mengemukakan teori khusus yang peneliti pakai dan dibahas adalah seperti di bawah ini:

### **2.2.1 HTML5 ( *Hypertext Markup Language* )**

Menurut Saputra (2012: 11), Hal yang paling mencolok yang peneliti lihat adalah tersedianya fitur baru seperti elemen multimedia, misalnya `<audio>` dan

<video>, yang tak lain adalah fungsi untuk memutar audio dan juga video. Pada versi HTML sebelumnya, jika Anda ingin memutar perangkat multimedia, haruslah menggunakan perintah <embed>. Dengan adanya penambahan fitur dan tag khusus yang ada di dalam HTML 5, akan membuat semuanya menjadi sangat mudah.

Menurut Hidayat (2009: 6), *HTML (HyperText Markup Language)* merupakan sebuah bahasa *markup* (tanda) yang digunakan dalam membuat sebuah halaman *web*, serta menampilkan berbagai informasi di dalam sebuah *web browser HTML* adalah sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan halaman *web*. *HTML* saat ini merupakan standar internet yang didefinisikan dan dikendalikan penggunaannya oleh *World Wide Web Consortium* (W3C).

Prinsip kerja pengaksesan dokumen *web* yang berbasis *HTML* adalah sebagai berikut:

- a. Browser meminta sebuah halaman ke suatu sistem *web* melalui protokol *HTTP*
- b. Permintaan diterima oleh *Web Server*
- c. *Web* segera mengitinkan dokumen *HTML* yang diminta ke klien
- d. *Browser* pada klien segera menampilkan dokumen yang diterima berdasarkan kode –kode performat yang terdapat pada dokumen *HTML*.

Selain itu kita harus mengenal sebuah *database*. *Database* merupakan kumpulan informasi yang disimpan di dalam komputer secara sistematis,

sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut.

*HTML (Hypertext Markup Language)* merupakan suatu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman *web*. Dokumen ini dikenal sebagai *web page*. Dokumen *HTML* merupakan dokumen yang disajikan pada *web browser*.

Fungsi dari *HTML* adalah digunakan untuk membuat sebuah halaman *website* dan juga menampilkan berbagai informasi yang di inputkan ke dalam html tersebut seperti gambar, teks, video, dan lainnya sehingga bisa di tempilkan melalui *web browser*. Selian itu *HTML* juga bisa digunakan untuk membuat sebuah link yang nantinya menuju ke sebuah halaman *website* lainnya dengan kode tertentu.

### **2.2.2 PHP (Hypertext Preprocessor)**

Adapun *PHP* dalah singkatan dari *personal home page*, merupakan bahasa skrip yang sangat populer dan banyak dipakai oelh programmer *web* dalam pembuatan sistus yang dinamis. Dalam aplikasi CMS tersebut, hampir seluruhnya terbuat dari bahasa pemograman skrip *PHP*. *PHP* adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan diberbagai *runtime* melalui *console* serta dapat menjalankan perintah – perintah sistem (Hidayat, 2009: 9).

*PHP* adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan *HTML* untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena *PHP* merupakan *server-side*

scripting maka *sintaks* dan perintah-perintah *PHP* akan dieksekusi ke *server* yang kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser*. *PHP* adalah skrip yang dijalankan di *server*. Jadi konsepnya berbeda dengan *JavaScript*, yang dijalankan di klien. Keuntungan penggunaan *PHP*, kode yang menyusun program tidak perlu diedarkan ke pemakai sehingga kerahasiaan kode dapat dilindungi. Hal menarik yang didukung oleh *PHP* tetapi tidak didukung oleh *JavaScript* adalah kenyataan bahwa *PHP* bisa digunakan untuk mengakses berbagai macam *database* seperti *Access*, *Oracle*, *MySQL* dll (Hidayat, 2009: 9).

### **2.2.3 CSS (*Cascading Style Sheet*)**

Menurut Sidik dan Pohan (2009: 132), *CSS* merupakan fitur baru dari *HTML 4.0*. Hal ini diperlukan setelah melihat perkembangan *HTML* menjadi kurang praktis karena *web pages* terlalu banyak dibebani hal-hal yang berkaitan dengan faktor tampilan seperti *font*, dan lain-lain. Bentuk penggunaan *CSS* dapat dimodelkan sebagai berikut :

Terdapat tiga cara pendefinisian dalam menggunakan *CSS*, yaitu (Sidik dan Pohan, 2009:134):

1. *Style sheet external*

Pada teknik ini, *style sheet* didefinisikan di luar dokumen *HTML* dan disimpan dalam *file* berekstensi *css* (\*.css). Dalam pendefinisian *external* tidak perlu lagi menggunakan *taghtml* diawal dan akhir dokumen.

## 2. *Style sheet internal*

*Style sheet* didefinisikan secara *internal* biasanya karena *web page* tertentu bersifat sangat unik sehingga membutuhkan definisi terpisah dibandingkan dengan *web page* lainnya.

## 3. *Inline style sheet*

*Style sheet inline* hanya bisa digunakan pada lokasi yang sangat spesifik dimana *style sheet* ditempatkan. Kekurangan dari teknik ini adalah dokumen menjadi lebih besar karena *style* didefinisikan satu per satu.

### **2.2.4 JavaScript**

*Javascript* merupakan salah satu bahasa *script* yang dijalankan pada *client* yaitu *browser*. *JavaScript* memungkinkan anda untuk membuat aplikasi *web* lebih menarik dan juga menambah kemampuan lebih pada *website*. *JavaScript* dapat memanipulasi *DOM* pada sisi *client* sehingga banyak *developer* yang menggunkana *JavaScript* menjadi bagian dari *website* mereka. Fungsi-fungsi *JavaScript* siap pakai yang memudahkan mereka untuk memanipulasi *DOM* (*Document Object Model*). Kumpulan dari fungsi-fungsi *JavaScript* tersebut disebut dengan *framework*.

*Framework JavaScript* yang ada sekarang ini. Salah satu diantaranya adalah *JQuery*. *JQuery* merupakan *framework* yang paling banyak digunakan dan sangat populer dalam dunia *web* karena lebih sederhana serta mudah digunakan dan dipelajari. Selain itu terdapat pula ribuan *plugin* yang telah dikembangkan dari

*JQuery* sehingga menambah kemudahan *developer* untuk membangun *website*. (Westriningsih, 2012: iii).

### 2.2.5 *JQuery*

Menurut Westriningsih (2012: 2), *JQuery* merupakan salah satu dari sekian banyak *framework* yang digunakan dan memiliki pengguna yang paling banyak. *JQuery* merupakan pustaka *JavaScript* yang dibangun untuk mempercepat dan memperingkas serta menyederhanakan manipulasi dokumen *HTML*, penanganan *event*, animasi dan interaksi *Ajax* untuk mempercepat pengembangan *web*. Dengan *JQuery developer* akan dimanjakan dengan suatu program *JavaScript* yang sangat sederhana jika dibandingkan dengan *native JavaScript*.

Adapun kemampuan yang dimiliki library *JQuery* antara lain:

1. Mampu mengakses bagian halaman tertentu dengan mudah.
2. Mampu mengubah tampilan bagian halaman tertentu.
3. Mampu mengubah isi dari halaman.
4. Mampu merespon interaksi *user* dalam halaman.
5. Mampu menambahkan animasi ke halaman.
6. Mampu mengambil informasi dari *server* tanpa *me-fresh* seluruh halaman.

7. Mampu menyederhanakan kode *JavaScript* lainnya.

Untuk dapat memulai mempelajari *JQuery*, harus mendownload *JQuery.js* dari situs <http://www.JQuery.com>.



**Gambar 2. 3** Logo *JQuery* (Westriningsih, 2012: 4)

### 2.2.6 *Notepad++*

Menurut Dadan (2015: 33), *software* editor untuk keperluan koding, yaitu *notepad++*. Boleh dibilang ini adalah *tools* utama kita untuk melakukan aktivitas *coding*. *Notepad++* adalah *software* yang memiliki banyak fitur, namun tetap ringan.



**Gambar 2. 4** Gambar *Notepad++* (Westriningsih, 2012: 33)



### **2.2.7 XAMPP (XApache MySQL PHP Perl)**

Menurut Dadan (2015: 27), Semua komponen-komponen pendukung *web programming*. XAMPP adalah salah satu aplikasi *web server apache* yang terintegrasi dengan *MySQL* dan *phpMyAdmin*. XAMPP adalah singkatan dari X, *Apache server*, *MySQL*, *phpMyAdmin* dan *python*. Huruf X didepan menandakan XAMPP bisa diinstal diberbagai operating sistem. XAMPP diinstal pada *windows*, *Linux*, *MacOS* dan *Solaris*.

XAMPP adalah buatan dari *team apache friends*. XAMPP dapat didownload langsung dari situs resmi <http://www.apache-friends.org>. Panduan ini khusus membahas cara instal XAMPP versi Windows. Beberapa fitur yang terdapat dalam XAMPP 18.3 diantaranya:

1. *Apache 2.4.7*
2. *MYSQL 5.6.14*
3. *PHP 5.5.6*
4. *phpMyadmin 4.0.9*
5. *FileZilla FTP Server 0.9.41*
6. *Tomcat 7.0.42 (with mod proxy\_ajp as connector)*
7. *Stawberry Perl 5.16.1 Portable*
8. *XAMPP Control Panel 3.2.1 (From hackattack142)*

### 2.2.8 MySQL

Menurut Arief (2011: 152), *MySQL* adalah salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan datanya. *MySQL* merupakan *database* yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman *script* untuk *internet* (*PHP* dan *Perl*). *MySQL* dan *PHP* dianggap sebagai pasangan *software* pembangun aplikasi *web* yang ideal. *MySQL* lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis *web*, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman *script PHP*.

Di dalam Arief (2011: 152), menurut Alexander F.K Sibero (2011: 97) *MySQL* adalah suatu *RDBMS* (*Relational Database Management System*) yaitu aplikasi sistem yang menjalankan fungsi pengolahan data. *MySQL* pertama dikembangkan oleh *MySQL AB* yang kemudian diakui oleh Sun Microsystem dan terakhir dikelola oleh *Oracle Corporation*.

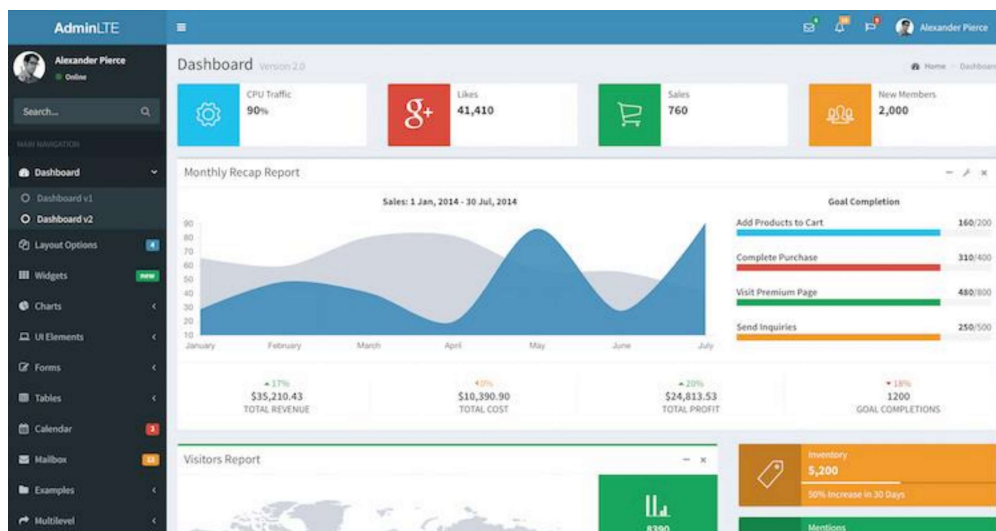
*MySQL* merupakan salah satu database kelas dunia yang sangat cocok bila dipaduka dengan bahasa pemrograman *PHP*. *MySQL* bekerja menggunakan bahasa *SQL* (*Structure Query Language*) yang merupakan bahasa standar yang digunakan untuk manipulasi database. Pada umumnya perintah yang paling sering digunakan dalam *MySQL* adalah *SELECT* (mengambil), *INSERT* (menambah), *UPDATE* (mengubah), dan *DELETE* (menghapus). Selain itu *SQL* juga menyediakan perintah untuk membuat database, field ataupun index untuk

menambah atau menghapus data. Ada beberapa alasan yang menjadikan database *MySQL* sangat diminati oleh para programmer, diantaranya :

1. Bersifat open source.
2. Menggunakan bahasa *SQL*, yang merupakan bahasa standar dalam pengolahan data.
3. *Performance* dan *reliable*, pemrosesan databasenya sangat cepat dan stabil.
4. Sangat mudah dipelajari.
5. Memiliki dukungan (*group*) pengguna *MySQL*.
6. Lintas *Platform*, dapat digunakan pada berbagai sistem operasi berbeda.
7. *Multiuser*, dimana *MySQL* dapat digunakan oleh banyak *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami konflik.
8. *MySQL* merupakan sebuah database yang mampu menyimpan data berkapasitas sangat besar hingga berukuran gigabyte sekalipun.
9. *MySQL* adalah *database* yang menggunakan enkripsi *password*.
10. *MySQL* dapat menciptakan lebih dari 16 kunci per tabel dan satu kunci memungkinkan belasan fields.
11. *MySQL* merupakan *server* tercepat.
12. *MySQL* dapat diakses melalui *protocol ODBC (Open Database Connectivity)* buatan *Microsoft*. Ini menyebabkan *MySQL* dapat diakses oleh banyak *software*.

## 2.2.9 AdminLTE 2.1

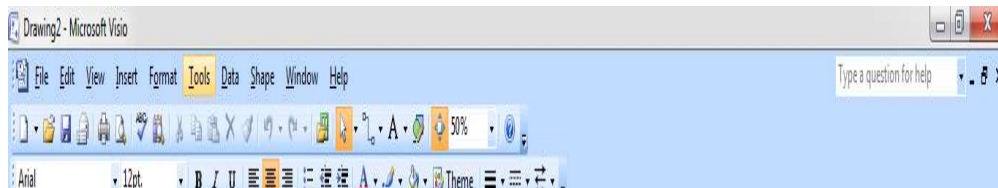
*AdminLTE* besarbesaran *open source webapp* Template populer untuk *dashboards* admin dan panel kontrol. itu adalah template *HTML* responsif yang didasarkan pada *CSS framework Bootstrap3*. Dimanfaatkan semua komponen dengan metode *bootstrap* adalah adalah disain dan re-gaya banyak plugin yang biasa digunakan untuk membuat disain yang konsisten yang dapat digunakan sebagai *user interface* untuk aplikasi *backend*. *AdminLTE* didasarkan pada disain modular, yang memungkinkan untuk menjadi mudah disesuaikan dan bukti pada dokumentasi ini akan memandu Anda melalui menginstal *template* dan menjelajahi berbagai komponen yang bundel dengan *template* (<https://github.com/almsaeed2010/AdminLTE>, 2015).



**Gambar 2. 5** *AdminLTE2.1* (<https://almsaeedstudio.com/>, 5 feb 2017)

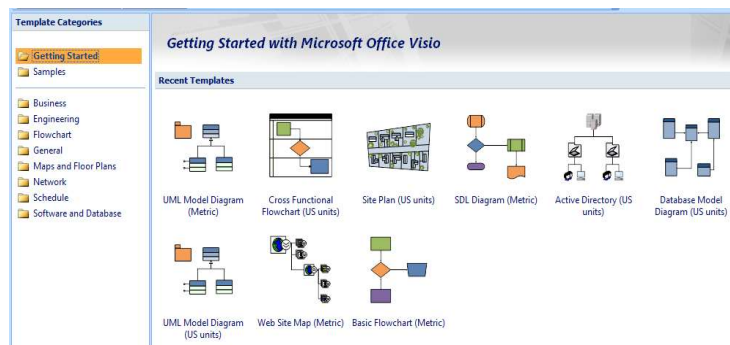
### 2.2.10 Ms. Visio 2007

Menurut Sutomo (2009: 1), *Ms. Visio 2007* mengalami beberapa perbaikan dari pendahuluannya, *Ms. Visio 2003*. Untuk tampilan menubar tidak banyak berubah seperti produk *Ms. Visio* yang menggunakan Ribbon. *Visio 2007* tetap menggunakan menubar untuk “menampung” perintah-perintah yang digunakan.



**Gambar 2. 6** Menu bar pada *Ms. Visio 2007* (Sutomo, 2009: 1)

Yang terlihat berbeda diantara keduanya adalah tampilan awal pada bagian [*Get Started*]. Kategori yang ditampilkan visio 2003 terlihat lebih banyak dibandingkan dengan *Ms.visio 2007*. Terdapat enam belas kategori pada *Ms.visio 2003* sedangkan pada *Ms.visio 2007* disederhanakan “hanya” menjadi separuhnya saja.



**Gambar 2. 7** *Get Started* pada visio 2007 (Sutomo, 2009: 2)

## **BAB III**

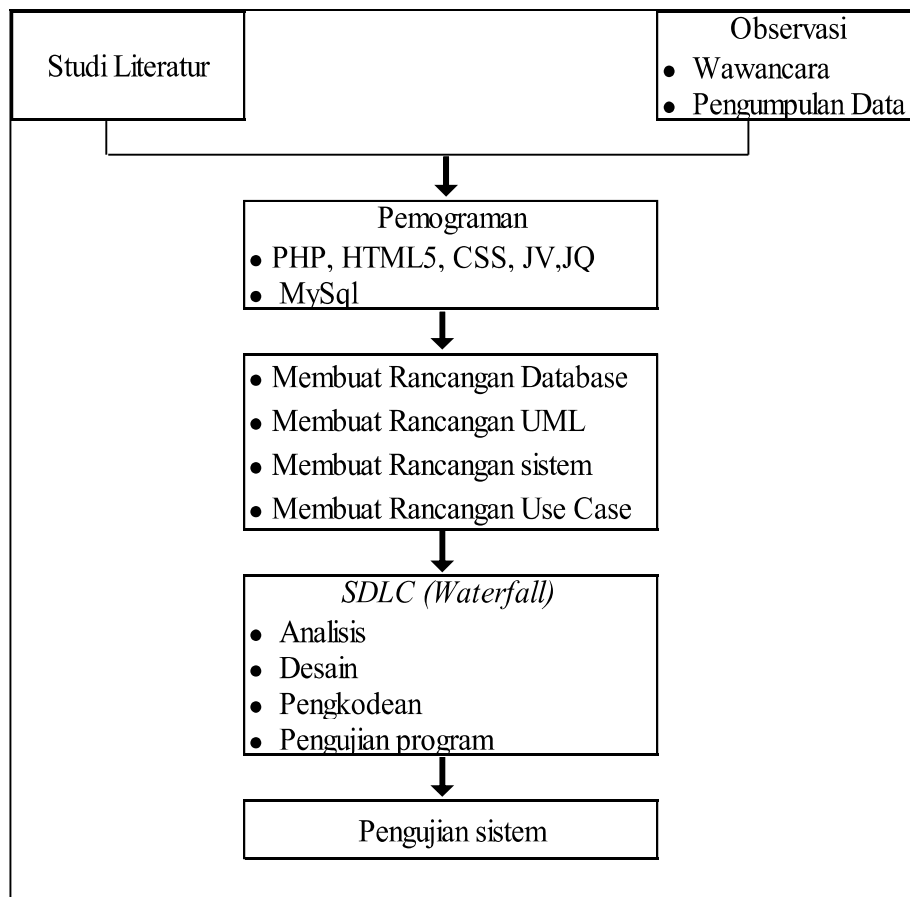
### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Disain Penelitian**

Penelitian ini dilakukan pada PT Panji Jaya. Adapun inti dari penelitian ini adalah membahas tentang sistem inventory (persediaan) barang yang ada di PT Panji Jaya. Untuk menghasilkan sebuah sistem yang akan dibangun, disain penelitian merupakan hal paling mendasar yang harus dilakukan (direncanakan) agar dalam proses pembuatan sistem yang akan dibangun tidak *stuck* ditengah jalan atau merasa kesulitan. Peneliti menjelaskan dalam gambar 3.1 secara singkat untuk penanganan penyelesaian masalah dalam skripsi ini. Berikut adalah disain penelitian yang akan dipaparkan:

1. Melakukan studi literature dengan cara membaca jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian ini, membaca buku-buku yang mendukung untuk penelitian dan penyelesaian masalah yang dihadapi.
2. Melakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data yang diperlukan.
3. Menelahaan data untuk pemograman menggunakan bahasa pemograman *PHP, HTML5, CSS, JavaScript, JQuery* dan menggunakan *database MySQL*.

4. Memaparkan metode penelitian pada skripsi ini dengan menggunakan *SDLC (Software Development Life Cycle)* yaitu dengan *waterfall* diagram.
5. Tahapan yang terakhir yaitu pengujian, guna untuk memastikan apakah program bisa dijalankan tanpa kendala.



**Gambar 3. 1** Disain Penelitian

**Keterangan Gambar:**

Penjelasan tentang gambar 3.1 adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Metode pengumpulan data dengan membaca buku yang berhubungan dengan judul penelitian ini yaitu sebagai referensi seperti buku dari karangan Agus Saputra yang berjudul *Mega Proyek 75 Juta Aplikasi Inventory Berbasis Web* dan beberapa jurnal yang peneliti gunakan sebagai bahan pendukung (2016).

## 2. Observasi

Metode ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung pada lokasi tempat penelitian yaitu PT Panji Jaya yang berlokasi di jalan Letjend Suprpto, kawasan Mall TOP 100, Blok H1 No. 7-8 Tembesi Batu Aji-Batam.

## 3. Pemograman

*PHP, HTML5, CSS, JavaScript, JQuery* dan *MySQL* adalah perangkat dari sistem yang akan dibangun atau dibahas pada penelitian ini.

## 4. Membuat rancangan *database*, membuat rancangan *UML*, membuat perancangan sistem dan membuat perancangan dengan *Use Case* guna untuk memudahkan peneliti untuk menguraikan sistem yang akan dibangun.

## 5. Perancangan sistem menggunakan *SDLC (Software Development Life Cycle)* yaitu dengan *waterfall* yang dimulai dari analisis, disain, pengkodean serta pengujian sistem.

## 6. Selanjutnya sistem tersebut akan diuji secara keseluruhan untuk mengetahui, apakah sudah bisa digunakan atau masih terdapat *error* ketika *run debugging*.



### 3.2 Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada PT Panji Jaya yang beralamat Jalan Letjend Suprpto, kawasan Mall TOP 100, Blok H1 No. 7-8 Tembesi Batu Aji – Batam. PT Panji Jaya didirikan 30 Juli 2011. PT Panji Jaya mengembangkan sayap bisnis untuk beberapa bidang yaitu *Manpowersupply*, *Sub-contractor*, *trading* dan *contractor*. Dengan inisiatif ingin membangun *business* yang baik dan terpercaya. Kepercayaan dan hubungan baik dengan pelanggan adalah modal utama PT Panji Jaya. Niat baik, fokus, totalitas dan bersyukur adalah moto untuk menjalankan usaha. Ikut andil dalam mendukung aktifitas pelanggan dalam dunia *business* saat ini.

Peneliti menyimpulkan dari semangat bersaing di dunia *bussines* yaitu melakukan penelitian ini dikarenakan untuk membantu untuk membuat data persediaan barang di PT Panji Jaya menjadi lebih modern dengan memanfaatkan teknologi digital, dengan membangun sistem informasi berbasis *web* tentunya daya saing di pasaran dunia bisnis akan menjadi lebih percaya diri karena sudah mengikuti teknologi yang modern. Data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui sistem informasi persediaan barang yang saat ini sedang berjalan pada PT Panji Jaya.

### 3.3 Analisa SWOT

Analisa SWOT merupakan satu pengelompokan beberapa faktor yang berpengaruh terhadap lingkungan *external* dan lingkungan *internal*. Lingkungan *external* berupa peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threat*) sedangkan lingkungan *internal* berupa kekuatan (*Strength*) dan kelemahan (*Weakness*). Hal ini dimaksudkan agar strategi yang akan diambil memiliki dasar dan fakta yang adapat dipertanggungjawabkan. Melakukan analisa SWOT peneliti dapat melihat permasalahan atau kekurangan yang terdapat pada objek, maka pihak objek menyetujui peneliti melakukan penelitian di perusahaannya.

Apabila ditemukan kesalahan atau kekurangan perusahaan bersedia mendukung peneliti untuk memperbaiki sistem yang sedang berjalan. Adapun SWOT untuk sistem yang sedang berjalan adalah sebagai berikut:

1. *Streght* (Kekuatan)

Kekuatan (*Sterght*) yang terdapat pada sistem yang sedang berjalan antara lain:

- a. Tidak membutuhkan pelatihan khusus untuk menjalankan aplikasi *Microsoft excel*.
- b. Menghemat biaya pengeluaran untuk pelatihan karyawan.
- c. Tidak perlu mengeluarkan biaya khusus untuk *maintenance* pengolahan data .

- d. Mudah dalam pengoperasian pengolahan data persediaan barang yang menggunakan *Microsoft Excel*.
- e. Dalam pengolahan data tidak tergantung pada koneksi jaringan internet.
- f. Bisa merubah rumus yang telah ada, kapanpun kita inginkan.

2. *Waekness* (Kelemahan)

Selain memiliki kekuatan, sistem persediaan yang sedang berjalan juga memiliki kelemahan (*Weakness*) antara lain:

- a. Pengolahan data yang masih menggunakan *Microsoft Excel* dirasa kurang efektif.
- b. Harus mengandalkan satu karyawan untuk menginput barang masuk maupun barang keluar
- c. Sering ditemukan data yang tidak akurat dengan actual barang yang ada di *store*, sehingga data pengolahan persediaan barang tidak bisa diandalkan.
- d. Kurangnya kesadaran dan inisiatif dari karyawan untuk melakukan perbaikan maupun inovasi baru pada sistem yang sedang berjalan saat ini.
- e. Mengandalkan aliran listrik.
- f. Tidak ada keamanan untuk data persediaan barang.

### 3. *Opportunities* (Peluang)

Analisa lingkungan eksternal yang meliputi faktor peluang juga memberikan keuntungan. Peluang–peluang yang dapat diamati peneliti antara lain:

- a. Data yang tersedia dapat dijadikan acuan bagi pihak PT Panji Jaya dan pelanggan sekalipun.
- b. Pengolahan data persediaan barang dapat diolah dengan sistem informasi berbasis *web* yaitu dengan menggunakan bahasa pemrograman *HTML5, PHP, CSS, JV, JQuery* dan *database MySQL*.
- c. Dapat memberikan data persediaan barang dengan percaya diri kepada pelanggan, karena laporan tersusun dengan rapi.
- d. Data dapat di*export dan import* ke dalam *database*, sehingga dapat memanfaatkan data yang sudah tersedia sebelumnya.
- e. Data persediaan barang dapat di*back up* dalam *local server* agar dapat terhindar dari penyebaran *virus* dari luar.
- f. Pengolahan data dilakukan secara terkomputerisasi, sehingga PT Panji Jaya dapat membuktikan bahwa perusahaannya sudah mengikuti perkembangan jaman.

### 4. *Threat* (Ancaman)

Selain kekuatan, kelemahan dan peluang (kesempatan), perusahaan pasti memiliki ancaman. Peneliti menyimpulkan bahwa ancamannya adalah:

- a. Data yang tersimpan dapat terhapus atau rusak akibat tidak adanya *security* yang digunakan untuk data persediaan barang.
- b. Tidak adanya *password* ketika staf ingin melakukan pengolahan data persediaan barang, sehingga rentan akan disalah gunakan oleh pihak lain.
- c. Adanya ancaman kebocoran informasi persediaan barang kepada pesaing.
- d. Data persediaan barang mudah dimusnahkan baik oleh pihak dalam maupun oleh pihak luar untuk kepentingan pribadinya.
- e. Kalah saing dengan perusahaan lain karena perkembangan teknologi yang semakin canggih sehingga perusahaan lain atau pesaing sudah lebih dulu menggunakan pemograman yang terbaru.

### **3.4 Analisa Sistem Yang Sedang Berjalan**

Analisis sistem adalah penelitian atas sistem yang telah berjalan dengan tujuan untuk merancang sistem yang baru atau memperbaharui sistem yang sudah ada untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan dan hambatan yang terjadi dengan harapan dapat memberikan usulan atau solusi.

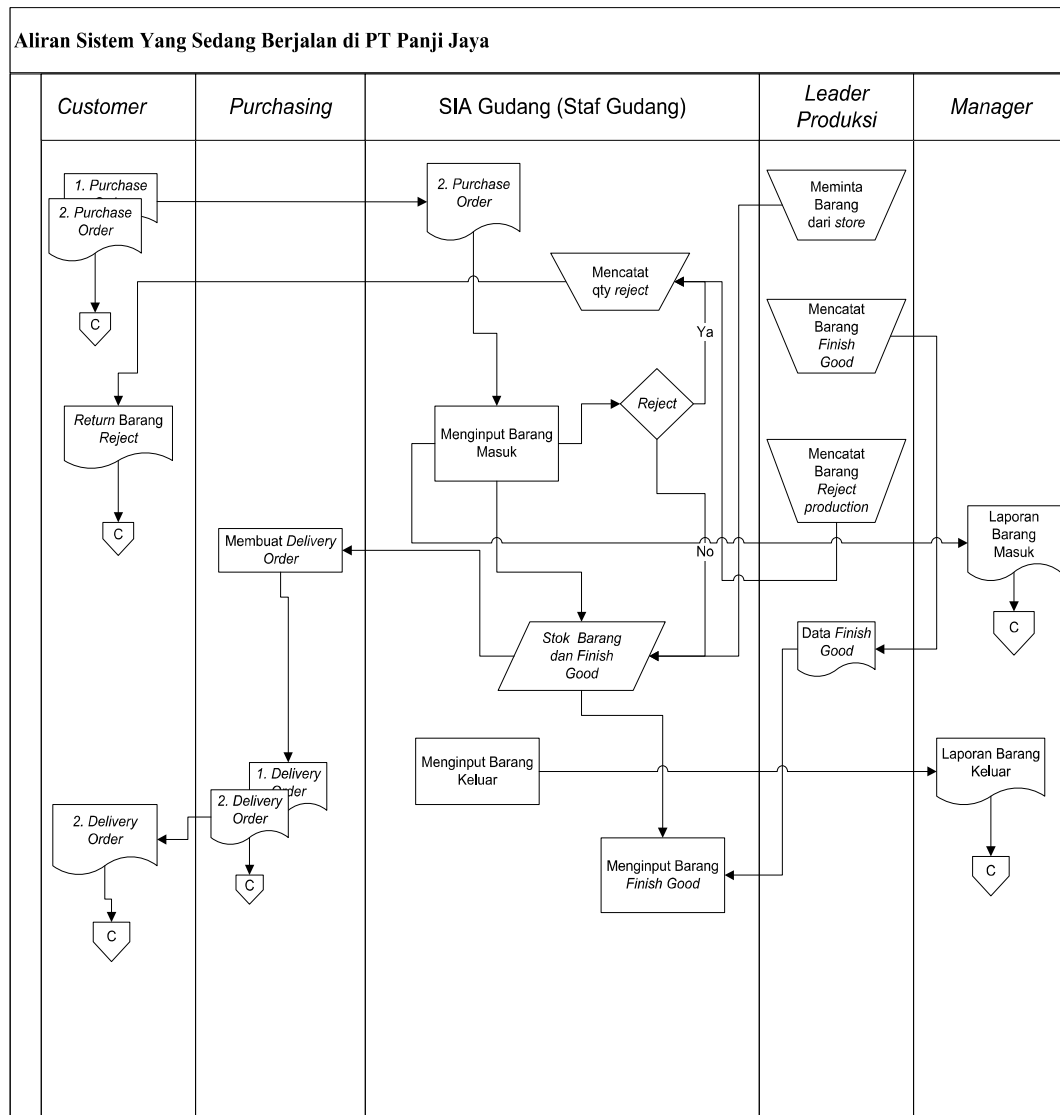
Untuk dapat merancang sistem yang baru, harus terlebih dahulu mengetahui bentuk sistem yang sedang berjalan sebagai informasi terhadap data-data yang berhubungan dengan proses pengolahan data persediaan barang pada PT Panji

Jaya. Pada sistem yang sedang berjalan saat ini proses pengolahan data persediaan barang sudah menggunakan komputer dengan aplikasi *Microsoft Excel* juga bentuk laporan persediaan barang yang sangat panjang sehingga harus di *print out* dengan kertas berukuran A3. Adapun alur datanya sebagai berikut:

1. PT Panji Jaya mendapatkan PO (*Purchase Order*) dari pelanggan yang diterima oleh staf gudang, kemudian dilakukan input disistem yang sedang berjalan untuk diproses.
2. Staf gudang memberikan PO (*Purchase Order*) kepada pemasok untuk membeli bahan baku *indirect* sesuai dengan yang kebutuhan produksi.
3. Pemasok mengirimkan barang yang telah diorder oleh PT Panji Jaya sesuai dengan PO (*Purchase Order*) yang diterimanya.
4. Staf gudang mengupdate barang datang maupun barang yang keluar disistem untuk pemrosesan pengerjaan barang dibagian produksi.
5. Setelah bahan baku diproses menjadi barang yang siap dikirim, maka *purchasing* membuat *delivery order* sebagai surat jalan untuk mengirim barang yang akan dikirim ke pelanggan PT Panji Jaya.
6. Setiap harinya staf gudang memberikan laporan kepada pimpinan mengenai data persediaan barang dan pimpinan menerima laporan persediaan barang tersebut berupa *print out* yang berukuran A3.

### 3.5 Aliran Sistem Informasi Yang Sedang Berjalan

Untuk dapat lebih jelas mengenai aliran sistem informasi yang sedang berjalan pada PT Panji Jaya dapat kita perhatikan pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3. 2** Aliran Sistem Yang Sedang Berjalan

**Keterangan Gambar:**1. *Customer*

Terlihat pada gambar 3.2 pada entitas *customer* merupakan mulainya sistem yang sedang berjalan pada PT Panji Jaya, *customer* memberikan PO (*Purchase Order*) kepada *supplier* yaitu PT Panji Jaya yang mengerjakan barang (*material*) *customer* ketika barang sudah selesai dikerjakan, maka pihak *customer* akan menerima *finish good*.

2. *Purchasing*

Membuat DO (*Delivery Order*) sebelumnya sebagai surat yang nantinya akan menjadi referensi pada saat pembayaran.

## 3. SIA Gudang (Staf Gudang)

Menerima PO (*Purchase Order*) lalu menginput barang masuk, sebelumnya terlebih dahulu dilakukan pengecekan barang masuk oleh quality control. Jika barang masuk terdapat barang *reject* maka akan dikembalikan ke *customer*. Setelah itu baru akan diketahui jumlah stok barang yang OK yang ada di PT Panji Jaya.

4. *Leader Produksi*

Meminta barang (*material*) dari stok *store* untuk barang tersebut dapat *dirunningkan* di *line production*. Setelah selesai dilakukan proses *assembly* maka *leader production* pun akan mencatat barang *finish good* dengan manual.



### 5. *Manager*

Sebagai pemimpin dalam aliran sistem informasi menjabarkan bahwa *manager* hanya mendapatkan laporan untuk di-*review*.

## 3.6 Permasalahan Yang Sedang Dihadapi

Peneliti dapat menyimpulkan permasalahan yang terjadi pada PT Panji Jaya adalah sebagai berikut:

### 1. Pengolahan data persediaan

Permasalahan yang terjadi pada pengolahan data persediaan barang adalah data yang tidak mendukung kegiatan yang terjadi dalam aktifitas atau rutinitas yang dilakukan sehari-hari:

- a. Pengolahan data persediaan barang yang masih menggunakan *Microsoft Excel* terasa tidak efisien, karena harus mengandalkan satu orang saja menyebabkan pekerjaan pengolahan data persediaan barang akan lama sedangkan data persediaan barang yang dibutuhkan bisa tersedia secepat mungkin dan akurat juga *update*.
- b. Kesibukan yang dihadapi staf gudang sudah diluar kapasitasnya, pada saat barang datang ataupun keluar mengalami proses yang begitu lama atau lambat dari yang ditargetkan, disebabkan staf gudang ini hanya terdiri satu orang saja yang bertugas untuk mengelola data persediaan barang tersebut.

2. Data tidak terjamin keakuratannya
  - a. Pengolahan data pemasukan barang terasa sulit karena untuk kedatangan barang seharusnya dilakukan pada saat itu juga diinput, kenyataannya yang terjadi di lapangan adalah dikumpulkan terlebih dahulu untuk dokumen-dokumen kedatangan barang baru kemudian akan dilakukan penginputan oleh staf gudang.
  - b. Data pengeluaran barang pada kenyataannya di lapangan tidak langsung di *update*, sehingga itu akan menimbulkan *variance* stok barang antara actual barang dengan data di sistem tidak sama.
3. Penyimpanan Barang
  - a. Penyimpanan data persediaan barang hanya tersimpan pada satu PC (*Personal Control*) sehingga apabila PC tersebut rusak, maka data persediaan barang tidak akan bisa diselamatkan.
  - b. Belum adanya *server* di PT Panji Jaya menyulitkan *manager* untuk mengontrol juga memeriksa data persediaan barang secara *online*.
4. Keamanan data yang kurang terjamin
  - a. Tidak adanya *security* yang diterapkan pada pengolahan data persediaan barang maka, besar kemungkinan bagi pihak luar untuk mengambil data-data persediaan barang dengan mudah.
  - b. Tidak adanya pembatasan kepada staf-staf yang lain, mengenai kerahasiaan data persediaan barang yang dapat dibuka oleh siapa saja mengakibatkan data bisa saja termodifikasi tanpa staf gudang

mengetahuinya dan menyadarinya, dan itu akan menimbulkan masalah dimasa yang akan datang.

### 3.7 Usulan Pemecahan Masalah

Adapun usulan yang diajukan peneliti untuk membantu menyelesaikan permasalahan yang terjadi pada PT Panji Jayaantara lain:

1. Membangun sistem informasi inventory atau persediaan barang pada PT Panji Jaya dengan sistem berbasis *web* menggunakan bahasa pemograman PHP, *HTML5*, *CSS*, *JavaScript*, *JQuery* dan *database MySql*.
2. Menyelesaikan masalah dengan membuat diagram UML, diagram yang akan digunakan adalah *use case*, *diagram activity* dan *class diagram*, *object diagram* dan diagram sekuensial sehingga masalah terselesaikan secara spesifik.
3. Melihat kemungkinan dari segi apapun yang terjadi, terkait dengan solusi yang akan dibuat untuk mengatasi permasalahan yang terjadi seperti pada saat pembuatan program yang baru.
4. Melakukan penyelesaian program yang baru, yang nantinya akan dipakai di PT Panji Jaya untuk pengolahan data persediaan barang dengan mengacu pada metode *waterfall* untuk pembangunan sistem informasi inventory berbasis *web*.

5. Memeriksa pengkodean apakah seluruhnya sudah benar atau belum, sehingga pada saat akan digunakan tidak lagi terdapat *error debug*.
6. Selanjutnya dilakukan *test* atau pengujian terhadap sistem yang baru, untuk menghindari masalah juga *error* diluar dugaan.