

## **BAB II**

### **KERANGKA TEORITIS**

#### **A. Tinjauan Pustaka**

Tinjauan pustaka merupakan suatu acuan yang digunakan seorang peneliti untuk melakukan penelitian. Tinjauan pustaka ini diambil berdasarkan kesamaan pada permasalahan Ada 6 jurnal penelitian dengan kasus permasalahan yang sama, diantaranya :

1. Penelitian pertama dengan judul “Pengembangan Sistem Informasi Apotek (Studi Kasus : Apotek Leuwi Sehat Majalengka)” diteliti oleh Syahrul Mauluddin pada Volume 2. Kebutuhan terhadap informasi yang akurat, lengkap dan relevan diperlukan oleh suatu badan usaha apotek yakni Apotek Leuwi Sehat Majalengka, tetapi pada sistem yang sedang berjalan hal tersebut belum didapatkan secara optimal. Pada sistem yang sedang berjalan pencatatan masih dilakukan pada nota-nota atau buku-buku transaksi, hal ini menyebabkan kesulitan bagi karyawan dalam pencarian data-data transaksi dan pembuatan laporan-laporan. Permasalahan lain yang terjadi yaitu adanya kesulitan pembuatan kartu stok, karena data obat yang semakin banyak. Dalam penelitian ini metode pendekatan yang digunakan yaitu terstruktur dengan pengembangan sistem yang digunakan adalah model prototipe. Adapun perangkat lunak pendukung yang digunakan untuk membangun aplikasi sistem informasi apotek ini adalah Borland Delphi 7.0 dan SQL Server 2000. Hasil akhir dari penelitian ini yakni berupa produk sistem informasi apotek. Dengan sistem informasi apotek yang dibuat diharapkan pencarian data, pembuatan laporan dan kartu stok dapat dilakukan dengan lebih mudah dan waktu yang relatif lebih cepat.
2. Penelitian kedua dengan judul “Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Dengan Metode Prototyping Pada CV Khatulistiwa” diteliti oleh Izharyan Iqbal. Perkembangan teknologi informasi yang demikian pesat mencakup seluruh aspek kehidupan manusia. Dimulai dengan trend sosial media yang dalam lima tahun terakhir ini berkembang dengan amat pesat. Dengan perkembangannya tersebut, teknologi informasi tidak lagi hanya menjadi sarana berkomunikasi antara penggunanya, melainkan juga sebagai alat untuk memperluas cakupan bisnis para pelaku usaha. Salah satu perusahaan tersebut adalah cv khatulistiwa salah satu produsen produk makanan ringan di Indonesia. Untuk dapat bersaing secara global

diperlukan suatu alat atau *tools* yang dapat menjangkau pasar yang diharapkan dalam hal ini adalah peningkatan penjualan produk. Dengan pemanfaatan teknologi informasi perusahaan ini sedang mengembangkan sebuah portal web sebagai sebuah sarana untuk melakukan promosi dalam usaha peningkatan penjualan produknya. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sebuah aplikasi yang ditujukan bagi CV Khatulistiwa untuk meningkatkan volume penjualan dan perluasan *marketing* produk CV Khatulistiwa. Aplikasi berbasis *web* ini dirancang dengan menggunakan metode *prototype* yang bertujuan agar dalam proses perancangan dan hasil akhir aplikasi yang dibuat dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan CV Khatulistiwa.

3. Penelitian ketiga dengan judul “Prototipe Sistem Alokasi Material Dengan Pendekatan Berorientasi Objek : Studi Kasus PT. Aneka Baja Perkasa Industri” diteliti oleh Moedjiono, Aminul Firti pada Volume 6 (2014). Prototipe sistem alokasi material dengan berorientasi objek dapat berarti membuat model sistem baru untuk menggantikan sistem yang lama atau memperbaiki sistem yang telah ada di suatu perusahaan , termasuk di PT. Aneka Baja Perkasa Industry. Sejak berdirinya sampai saat ini PT. Aneka Baja Perkasa Industry belum memiliki sebuah aplikasi terintegrasi yang mengelola data material dan alokasi material secara keseluruhan. Tujuan penelitian adalah menghitung kebutuhan material dan alokasi material pada PT.Aneka Baja Perkasa dalam rangka mengembangkan aplikasi sistem informasi persediaan material untuk mendukung efektifitas dan efisiensi persediaan material. Ruang lingkup sistem informasi alokasi material yang dikembangkan meliputi : identifikasi material, input & output data Material, sales order, perencanaan proses, laporan stock, alokasimaterial. Dalam penelitian ini dibatasi hanya pada aspek pengalokasian material untuk pemenuhan pesanan yang masuk.Penelitian ini merupakan penelitian terapan (*Applied Research*). Dengan metode pengembangan sistem informasi menggunakan pendekatan berorientasi objek serta menggunakan model *Prototyping*. Metode pengumpulan data dilakukan dengan observasi, studi pustaka,dan wawancara terhadap sampel yang dipilih dengan menggunakan metode *purposive sampling*, Teknik pengujian sistem dengan pendekatan *black-box testing*. Pengujian validasi menggunakan FGD (*Focus Group Discussion*). Kualitas perangkat lunak yang dihasilkan diuji berdasarkan perangkat lunak model ISO 9126, dengan empat karakteristik kualitas

yaitu: *functionality*, *reliability*, *usability*, dan *efficiency* menggunakan metode kuesioner. Hasil penelitian berupa perangkat lunak sistem informasi alokasi material yang memiliki tingkat kualitas baik serta dapat berfungsi menyediakan data persediaan dan alokasi material secara terintegrasi dan meningkatkan kecepatan layanan informasi stock persediaan.

4. Penelitian keempat dengan judul “Sistem Informasi Persediaan Barang Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Prototyping ( Studi Kasus pada Apotek Benwaras Demak )” diteliti oleh Ruser, Yuda Ap (2016). Apotek Benwaras, dalam menjalankan usahanya sistem penjualan sudah menggunakan sistem informasi yang terkomputerisasi. Namun, meskipun telah menggunakan sistem informasi dalam mendukung proses penjualan, sistem informasi penjualan pada Apotek Benwaras belum memberikan informasi persediaan barang. Dalam penginputan pembelian barang, Apotek Benwaras masih menggunakan sistem pencatatan secara tertulis dalam buku pencatatan pembelian barang saja. Hal tersebut membuat penjualan dan pembelian tidak tersinkronisasi dengan baik. Selain itu, dalam pencatatan persediaan barang juga masih sering terjadi kesalahan. Dalam mengatasi masalah tersebut, maka salah satu usulan yang dapat diterapkan adalah merancang sebuah aplikasi sistem informasi administrasi yang akan mengelola semua aktivitas yang berkaitan persediaan barang. Metode yang digunakan dalam mengembangkan sistem adalah dengan menggunakan metode prototype dengan menggunakan permodelan sistem UML (Unified Modelling Language ). Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi administrasi yang dapat mengelola semua aktivitas berkaitan dengan persediaan barang (inventory) sehingga menghasilkan laporan – laporan yang berisikan data persediaan barang. Laporan yang dihasilkan merupakan informasi yang relevan dan up to date yang mana diharapkan dapat membantu pihak manajemen dalam pengambilan keputusan lebih baik lagi kedepannya.
5. Penelitian kelima dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Inventory Berbasis Web Pada Agape Christian Bookstore & Giftshop” diteliti oleh Siska Manurung tahun 2017. Perkembangan komputerisasi dapat mempermudah para karyawan menyelesaikan pekerjaannya. Dengan adanya sistem informasi, pengolahan data dapat menjadi lebih cepat, efisien, dan lebih akurat. Agape christian bookstore & giftshop adalah salah satu perusahaan yang bergerak dalam penjualan perlengkapan rohani.

Sistem yang berjalan saat ini adalah dengan menggunakan Microsoft Excel. Proses pengecekan stok barang dagangan masih dilakukan secara manual yaitu di tulis dalam lembaran kertas. Sebelum membuat sistem informasi ini, penulis merancang tabel-tabel yang dibutuhkan terlebih dahulu agar memudahkan dalam pembuatannya. Sistem informasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai databasenya. Penulis menggunakan data flow diagram untuk merancang skema alur kerja sistem ini dan ERD untuk membuat hubungan relasi antar tabel.

6. Penelitian keenam dengan judul “Pengembangan Perancangan Sistem Informasi Inventory Stok Material Berbasis Web Di PT Sansyu Precision Batam” diteliti oleh Yerli Simanullang 2017. Perkembangan teknologi saat ini sangat mendukung kemajuan suatu perusahaan. Komputer adalah salah satu dari teknologi yang telah menjadi kebutuhan primer sebagai pendukung dalam pengolahan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan diperusahaan dengan cepat dan akurat. Salah satu system yang sangat penting dalam perusahaan adalah system inventory. Dimana system inventory ini masih dilakukan secara manual, sehingga sering terjadi kesalahan, dan waktu yang diperlukan cukup lama serta penyimpanan data yang kurang terjamin. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian tentang pengembangan perancangan system informasi inventory stok material pada PT. Sansyu Precision Batam berbasis Web untuk membantu mempermudah proses penginputan data dalam proses inventory serta aplikasi computer ini dapat menyajikan laporan inventory secara cepat, akurat serta data dapat tersimpan secara aman.

## **B. Landasan Teori**

### **1. Pengertian Sistem**

Pengertian Sistem Menurut Jogianto (2005: 2) mengemukakan bahwa sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Inti dari pengertian sistem menurut beberapa ahli adalah sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen atau komponen-komponen yang memiliki unsur keterkaitan antara satu dengan lainnya.

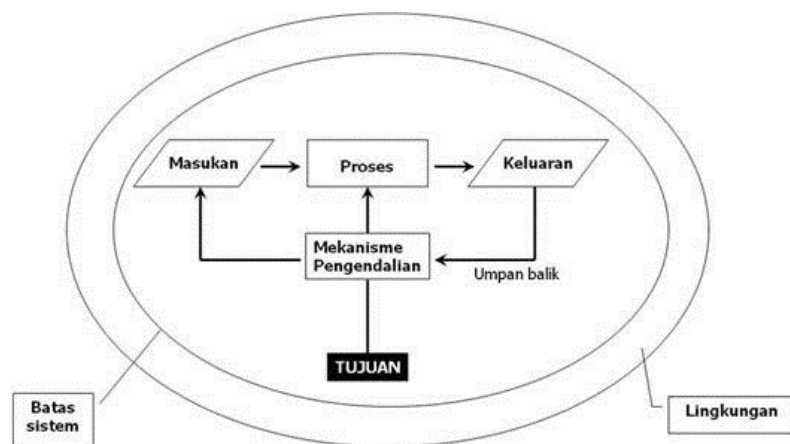
#### **1.1 Unsur Sistem**

Untuk dapat mengetahui apakah segala sesuatu itu bisa dianggap sistem, maka mesti mencakup lima unsur utama yakni sebagai berikut :

1. Adanya kumpulan objek
2. Adanya hubungan atau interaksi antara unsur-unsur atau elemen-elemen
3. Terdapat sesuatu yang mengikat unsur-unsur tersebut menjadi suatu kesatuan
4. Berada pada suatu lingkungan yang utuh dan kompleks
5. Terdapat tujuan bersama (output) sebagai hasil akhir

### 1.2 Karakteristik Sistem

Karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen-komponen, batas sistem, lingkungan sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah dan sasaran. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini yang merupakan karakteristik sistem.



Gambar 2.1. Karakteristik Sistem

Sumber : Kusri dan Koniyo (2007:6)

Menurut Kusri dan Koniyo (2007:6) dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa karakteristik sistem dapat dibagi menjadi 8 bagian, yaitu :

#### 1. Komponen

Elemen-elemen yang lebih kecil yang disebut sub sistem, misalkan sistem komputer terdiri dari sub sistem perangkat keras, perangkat lunak dan manusia. Elemen-elemen yang lebih besar yang disebut supra sistem. Misalkan bila perangkat keras adalah

sistem yang memiliki sub sistem CPU, perangkat I/O dan memori, maka supra sistem perangkat keras adalah sistem komputer.

2. Boundary (Batasan Sistem)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup dari sistem tersebut.

3. Environment (lingkungan Luar Sistem)

Lingkungan dari sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedang lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

4. Interface (Penghubung Sistem)

Penghubung merupakan media perantara antar sub sistem. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem lainnya. Output dari satu sub sistem akan menjadi input untuk subsistem yang lainnya dengan melalui penghubung. Dengan penghubung satu subsistem dapat berinteraksi dengan sub sistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

5. Input (Masukan)

Masukan adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa maintenance input dan sinyal input. Maintenance input adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. Sinyal input adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran.

6. Output (Keluaran)

Keluaran adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.

7. Proses (Pengolahan Sistem)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

8. Objective and Goal (Sasaran dan Tujuan Sistem)

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan atau sasaran. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya.

**2. Pengertian informasi**

Pengertian Informasi Menurut Jogiyanto HM., (1999: 692), Informasi dapat didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya yang menggambarkan suatu kejadian – kejadian (event) yang nyata (fact) yang digunakan untuk pengambilan keputusan.

Berikut ini penjelasan tentang kualitas informasi yang dipaparkan menurut Lippeveld, Sauborn, dan Bodart di dalam bukunya Bambang Hartono (2013:17-18):

1. Relevansi  
Informasi disediakan atau disajikan untuk digunakan. Oleh karena itu, informasi yang bernilai tinggi adalah yang relevan dengan kebutuhan, yaitu untuk apa informasi itu akan digunakan
2. Kelengkapan dan Keluasan.  
Informasi akan bernilai semakin tinggi, jika tersaji secara lengkap dalam cakupan yang luas. Informasi yang sepotong-sepotong, apalagi tidak tersusun sistematis, tentu tidak akan banyak artinya. Demikian pun bila informasi itu hanya mencangkup area yang sempit dari suatu permasalahan.
3. Kebenaran  
Kebenaran informasi ditentukan oleh validitas atau dapatnya dibuktikan. Informasi berasal dari data, dan data fakta. Informasi yang bernilai tinggi adalah informasi yang benar-benar berasal dari fakta, bukan opini atau ilusi

4. Terukur  
Informasi berasal dari data atau hasil pengukuran dan pencacatan terhadap fakta. Jadi, informasi yang bernilai tinggi adalah informasi yang jika dilacak kembali kepada datanya, data tersebut dapat diukur sesuai dengan faktanya.
5. Keakuratan  
Informasi berasal dari data atau hasil pengukuran dan pencacatan terhadap fakta. Oleh karena itu kecermatan dalam mengukur dan mencatat fakta akan menentukan keakuratan data dan nilai dari informasi yang dihasilkan.
6. Kejelasan  
Informasi dapat disajikan dalam berbagai bentuk teks, tabel, grafik, chart, dan lain-lain. Namun, apa pun bentuk yang dipilih, yang penting adalah menjadikan pemakai mudah memahami maknanya. Oleh sebab itu, selain bentuk penyajiannya harus benar, juga harus diperhatikan kemampuan pemakai dalam memahaminya.
7. Keluwesan  
Informasi yang baik adalah yang mudah diubah-ubah bentuk penyajiannya sesuai dengan kebutuhan dan situasi yang dihadapi.
8. Ketepatan Waktu  
Informasi yang baik adalah informasi yang disajikan tepat pada saat dibutuhkan. Informasi yang terlambat datang menjadi informasi basi yang tidak ada lagi nilainya (misalnya untuk pengambilan keputusan).

## **2.1 Siklus Informasi**

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima informasi kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, sehingga menghasilkan suatu tindakan yang lain yang membuat sejumlah data kembali. Data tersebut diinput, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya hingga membentuk suatu siklus. Siklus ini oleh John Burch disebut dengan nama siklus informasi (information cycle).



### **3. Definisi Sistem Informasi**

Definisi sistem menurut Robert A. Leitch dan K. Roscoe Davis dalam buku Jogiyanto HM., (1999: 11), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

#### **3.1 Komponen-komponen Sistem Informasi**

Sistem informasi terdiri dari lima sumber daya yang dikenal sebagai komponen sistem informasi. Kelima sumber daya tersebut adalah manusia, hardware, software, data, dan jaringan. Kelima komponen tersebut memainkan peranan yang sangat penting dalam suatu sistem informasi. Namun, dalam kenyataannya, tidak semua sistem informasi mencakup kelima komponen tersebut. Misalnya, sistem informasi pribadi yang tidak mencakup jaringan telekomunikasi. (Mulyanto, 2009 : 247)

##### **1. Sumber Daya Manusia**

Manusia mengambil peranan yang penting bagi sistem informasi. Manusia dibutuhkan untuk mengoperasikan sistem informasi. Sumber daya manusia dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu pengguna akhir (end user) dan pakar sistem informasi. Pengguna akhir (end user) adalah orang-orang yang menggunakan informasi yang dihasilkan dari sistem informasi, misalnya pelanggan, pemasok, teknisi, mahasiswa, dosen, dan orang-orang yang berkepentingan dengan informasi dari sistem informasi tersebut. Sedangkan pakar sistem informasi adalah orang-orang yang mengembangkan dan mengoperasikan sistem informasi, misalnya sistem analis, developer, operator sistem, dan staf administrasi lainnya.

##### **2. Sumber Daya Hardware**

Sumber daya hardware adalah semua peralatan yang digunakan dalam pemrosesan informasi. Sumber daya hardware tidak hanya sebatas komputer saja, melainkan semua media data seperti lembaran kertas dan disk magnetik atau optikal.

##### **3. Sumber Daya Software**

Sumber daya software adalah semua rangkaian perintah (instruksi) yang digunakan untuk memproses informasi. Sumber daya software tidak hanya berupa program saja, tetapi juga berupa prosedur. Program merupakan sekumpulan instruksi untuk memproses informasi. Sedangkan prosedur adalah sekumpulan aturan yang digunakan untuk mewujudkan pemrosesan informasi dan mengoperasikan perintah bagi orang-orang yang akan menggunakan informasi.

#### 4. Sumber Daya Data

Sumber daya data bukan hanya sekedar bahan baku untuk masukan sebuah sistem informasi, melainkan sebagai dasar membentuk sumber daya organisasi. Seperti yang dijelaskan sebelumnya data dapat berbentuk teks, gambar, audio atau suara, maupun video.

#### 5. Sumber Daya Jaringan

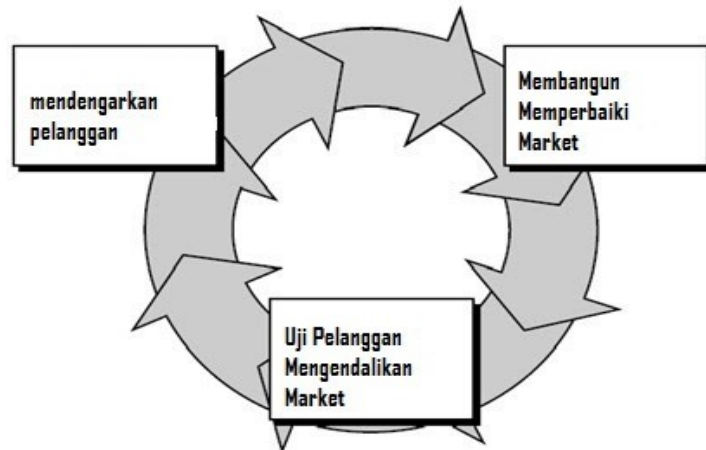
Sumber daya jaringan merupakan media komunikasi yang menghubungkan komputer, pemroses komunikasi, dan peralatan lainnya, serta dikendalikan melalui software.

#### 4. **Pengertian Website**

Menurut Arief (2011:7) website diartikan sebagai salah satu aplikasi dengan beragam dokumen multimedia (teks, gambar, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser.

#### 5. **Metode Prototyping**

Prototyping adalah salah satu metode pendekatan dalam pengembangan software, pengembangan yang cepat dan pengujian terhadap model kerja (prototipe) dari aplikasi baru melalui proses interaksi dan berulang-ulang yang biasa digunakan ahli sistem informasi dan ahli bisnis. Prototyping disebut juga desain aplikasi cepat (rapid application design/RAD) karena menyederhanakan dan mempercepat desain sistem (O'Brien, 2005).



Gambar 2.2 Model Prototype  
 Sumber : Roger S. Pressman (2002:4)

Tahap-tahap pengembangan Prototype model menurut Roger S. Pressman (2002: 4), adalah :

1. Mendengarkan pelanggan Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan dari system dengan cara mendengar keluhan dari pelanggan. Untuk membuat suatu system yang sesuai kebutuhan, makan harus diketahui terlebih dahulu bagaimana system yang sedang berjalan untuk kemudian mengetahui masalah yang terjadi.
2. Merancang dan membuat Prototype Pada tahap ini, dilakukan perancangan dan pembuatan prototype system. Prototype yang dibuat disesuaikan dengan kebutuhan system yang telah didefinisikan sebelumnya dari keluhan pelanggan atau pengguna.
3. Uji coba Pada tahap ini, Prototype dari system di uji coba oleh pelanggan atau pengguna Bahasa pemrograman PHP. Kemudia dilakukan evaluasi kekurangan-kekurangan dari kebutuhan pelanggan. Pengembangan kemudian kembali mendengarkan keluhan dari pelanggan untuk memperbaiki Prototype yang ada.

## 6. My SQL

Menurut Arief (2011d: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 dikembangkan oleh perusahaan swedia

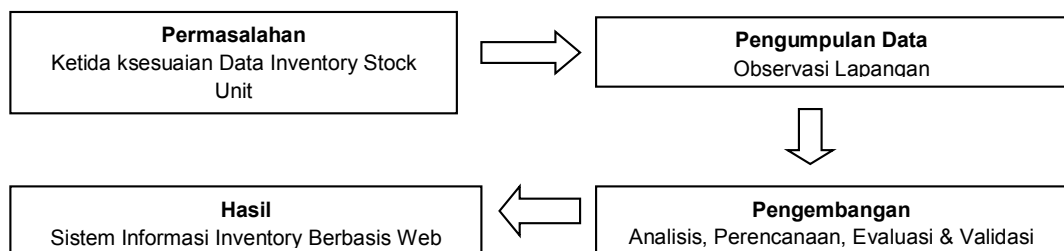
bernama MySQL AB yang pada saat ini bernama Tcx DataKonsult AB sekitar tahun 1994-1995, namun cikal bakal kodenya sudah ada sejak tahun 1979. Awalnya Tcx merupakan perusahaan pengembang software dan konsultan database, dan saat ini MySQL sudah diambil alih oleh Oracle Corp. Kepopuleran MySQL antara lain karena MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk mengakses databasenya sehingga mudah untuk digunakan, kinerja query cepat, dan mencukupi untuk kebutuhan database perusahaan-perusahaan yang berskala kecil sampai menengah, MySQL juga bersifat open source (tidak berbayar)

Menurut Didik Dwi Presetyo (2004: 76), PHP merupakan bahasa scripting server-side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, server lah yang akan menerjemahkan script program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan.

### 7. Bahasa pemrograman PHP

Menurut Didik Dwi Presetyo (2004: 76), PHP merupakan bahasa scripting server-side, dimana pemrosesan datanya dilakukan pada sisi server. Sederhananya, server lah yang akan menerjemahkan script program, baru kemudian hasilnya akan dikirim kepada client yang melakukan permintaan

### 8. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran pada gambar diatas dapat menjelaskan bahwa :

- 1) Komponen permasalahan mencakup kurangnya informasi mengenai catatan stock unit dari gudang ke bagian admin.
- 2) Pengumpulan data didapat dengan cara observasi lapangan.
- 3) Dalam pengembangan dibagi menjadi dua, yaitu tahap analisis dan perencanaan, dan tahap evaluasi dan validasi.
- 4) Hasilnya yang di dapatkan adalah sebuah Sistem Informasi Inventory Berbasis Web.