

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian yang berjudul “Sistem Informasi Inventori Gudang Untuk Mengontrol Persediaan Barang Pada Gudang Studi Kasus : PT.Alaisys Sidoarjo” dilakukan oleh Agusvianto(2017). PT.Alaisys selalu mengawas dan melakukan pencatatan barang persediaan mereka. Pada sistem sebelumnya, untuk mengolah data barang masih menggunakan sistem yang manual dengan menggunakan tulis tangan. Oleh karena itu dengan dibangunnya sistem baru yaitu sebuah sistem *Inventory* gudang berbasis web yang dapat memberikan solusi dalam masalah hak akses, pencatatan barang di gudang sehingga dapat meningkatkan efektifitas perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh Larasati (2018) yang berjudul “Sistem Informasi *Inventory* Barang Koperasi Karyawan Perhutani Cepu Berbasis Web” menyatakan bahwa pengelolaan dan penyimpanan data dari barang yang masih manual dapat mengakibatkan kesalahan dan ketidakakuratan juga dapat terjadinya resiko kehilangan data yang disebabkan oleh pegawai. Dengan dibangunnya sebuah sistem baru yaitu sistem *Inventory* berbasis web guna meminimalisir kejadian-kejadian yang tidak diinginkan tidak terjadi pada barang di organisasi tersebut.

Penelitian yang berjudul “Sistem Informasi *Inventori* Barang Menggunakan Metode Object Oriented Di PT.Livaza Teknologi Indonesia Jakarta” dilakukan oleh Pahlevi, Mulyani, & Khoir(2018). PT. Livaza merupakan perusahaan pemula yang menjual berbagai furniture di *e-commerce*. Pada sistem *Inventory* yang mereka gunakan sebelumnya masih menggunakan sistem yang manual yang menurut mereka sistem tersebut tidak efisien bagi mereka. Pada pembangunan sistem yang baru, dibangun sebuah sistem *Inventory* yang berbasis web yang dapat menyelesaikan masalah mereka. Pada tahap pembangunan sistem yang baru menggunakan *UML* sebagai standar permodelannya yang mana menggunakan *use case diagram* dan juga *Activity Diagram*.

Penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem *Inventory* Barang Pada UD Minang Dewi” dilakukan oleh Fahrival, Pohan, & Nasution (2018). Pada UD Minang Dewi, sistem *Inventory* yang digunakan masih menggunakan metode yang manual sehingga memperlambat kinerja pada UD Minang Dewi tersebut. Dengan dibangunnya sistem baru yaitu *web based Inventory system* dapat menyelesaikan permasalahan yang ada pada UD Minang Dewi. Dalam penelitian ini, pembuatan sistem menggunakan bahasa PHP dan juga menggunakan database *mysql*.

Penelitian Mersiana & Purwandari (2017) yang berjudul “Aplikasi Sistem *Inventory* Berbasis Web Pada PT. Kreasinar Inticipta Nuansa” sistem lama mereka memang sudah terkomputerisasi menggunakan *Ms.Excel*, dimana pegawai mereka mencatat setiap barang masuk dan juga keluar gudang pada selebar kertas lalu harus pergi ke kantor untuk menyalin data tersebut ke dalam aplikasi. Pada sistem lama selalu terjadi ketidaksesuaian data atau informasi dan juga kehilangan data. Oleh karena itu PT. Kreasinar Inticipta Nuansa membangun sistem *Inventory* berbasis web yang mana dapat diakses dimana saja dengan cepat. Sistem baru ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *database*, *MySQL* dan juga *framework css* dari *Bootstrap*.

Dari penelitian yang terdahulu, maka dibuatlah *table* penelitian sebagai bahan referensi terhadap sistem berkaitan dengan apa yang dikembangkan oleh penulis.

Tabel 1 Kesimpulan Tinjauan Pustaka

No	Nama	Tahun	Judul	Kesimpulan
1	Hendra Agusvianto	2017	Sistem Informasi <i>Inventory</i> Gudang untuk mengontrol Persediaan Barang pada Gudang	Sistem <i>Inventory</i> yang digunakan pada PT Alaisys Sidoarjo menggunakan metode manual yang membutuhkan waktu lama untuk mencari data yang diperlukan. Dengan dibangunnya sistem baru yang berbasis web dapat menyelesaikan permasalahan

No	Nama	Tahun	Judul	Kesimpulan
				untuk dapat mengakses data dan meningkatkan efektifitas.
2	Oktavenia Larasati	2018	Sistem Informasi <i>Inventory</i> Barang Koperasi Karyawan Perhutani Cepu Berbasis Web	Pembangunan sistem baru bertujuan untuk meminimalisir terjadinya kesalahan seperti ketidakakuratan data atau kelalaian pegawai.
3	Omar Pahlevi, Astriana Mulyani, Miftahul Khoir	2018	Sistem informasi <i>Inventory</i> Barang Menggunakan Mtode Objek Oriented di PT. Livaza Teknologi Indonesia Jakarta	Pembangunan sistem <i>Inventory</i> bertujuan mencegah terjadinya ketidaksesuaian data. Tahap pembangunan sistem baru menggunakan <i>UML</i> sebagai permodelan yang mana menggunakan <i>Use case Diagram</i> dan <i>Activity Diagram</i>
4	Fahrisal, Pohan, & Nasution	2018	Perancangan Sistem <i>Inventory</i> Barang Pada UD Minang Dewi	Sistem <i>Inventory</i> yang baru dibangun berbasis web yang mana pembangunan sistem menggunakan bahasa pemograman <i>PHP</i> dan juga database <i>MySql</i>
5	Mersiana & Purwandari	2017	Aplikasi Sistem <i>Inventory</i> Berbasis Web Pada PT. Kreasinar Inticipa Nuansa	Tujuan dari pembangunan sistem yang baru berbasis web bertujuan untuk mencegah terjadinya ketidaksesuaian data dan kehilangan data yang mana pembangunan menggunakan bahasa <i>PHP</i> , database, <i>MySQL</i> dan juga <i>framework css</i> dari <i>Bootstrap</i> .

Sistem informasi *Inventory* berbasis web dibuat untuk membantu pendataan barang, mempercepat proses pencarian barang dan laporan serta mencegah terjadinya ketidaksesuaian data stok yang dijelaskan pada penelitian yang dilakukan oleh (Agusvianto, 2017), (Larasati, 2018), (Pahlevi et al., 2018), (Fahrissal et al., 2018a) dan (Mersiana & Purwandari, 2017). Pada pembangunan sistem informasi *Inventory* menggunakan permodelan *UML* yaitu *Usecase Diagram* dan juga *Activity Diagram* (Pahlevi et al., 2018). Sistem informasi *Inventory* dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan juga framework CSS dari Bootstrap (Mersiana & Purwandari, 2017).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Sistem Informasi

Sistem informasi (*Information system*) merupakan sumber daya untuk mendapatkan informasi dapat berupa data-data yang sudah diolah yang mana bisa digunakan sebagai pengambilan keputusan (Ali & Ambarita, 2016). Sistem informasi memiliki komponen-komponen dan juga beberapa elemen yang saling bekerjasama, saling terkait serta fungsi yang menyatu sehingga sebuah sistem dapat bekerja dengan baik. Menurut Loveri (2018) komponen penting dari sistem informasi:

1. Perangkat keras (*Hardware*), berupa alat-alat fisik.
2. Perangkat lunak (*Software*), sekumpulan instruksi untuk perangkat keras dapat bekerja.
3. Prosedur, merupakan sekumpulan aturan yang digunakan pada pemrosesan (*Process*) yang mana pada saat sebuah informasi dari data yang sudah diolah dimasukkan (*input*) lalu diproses dan akan menghasilkan keluaran (*Output*) yang diinginkan.
4. Orang (*People*), pihak yang menjalankan atau mengembangkan sistem informasi.
5. Basis data (*Database*), adalah kumpulan dari beberapa tabel, hubungan dari satu tabel dengan tabel lainnya yang dapat

melakukan penyimpanan, pengolahan dan juga dapat menampilkan data dan informasi secara komputerisasi.

6. Jaringan komputer dan komunikasi data, adalah sistem untuk menghubungkan sumber (*resources*) yang dapat digunakan dan bisa diakses secara bersama.

Banyak sekali manfaat dari sistem informasi baik untuk organisasi ataupun perusahaan. Menurut Agusvianto(2017) manfaat sistem informasi untuk sebuah organisasi dan perusahaan Memberikan pusat informasi untuk mendukung pengambilan suatu keputusan, Memberikan informasi yang dapat membantu dalam operasional sehari-hari, Memberikan informasi yang berhubungan dengan kepengurusan.

Sistem informasi memiliki berbagai macam jenis salah satunya adalah sistem informasi *Inventory*. *Inventory* adalah sejumlah produk yang telah distok atau sumber daya yang akan digunakan dalam kegiatan normal suatu organisasi yang telah disimpan dan juga dirawat dan dalam keadaan siap pakai (Fahrisal, Pohan & Nasution, 2018). Sedangkan pengertian sistem informasi *Inventory* menurut Labatjo, Lumenta, & Sugiarto (2015) adalah sebuah sistem yang mengolah data persediaan yang mana sistem ini dapat memberikan informasi yang akurat sehingga mempermudah pekerjaan dari *user*.

Seperti pada jurnal (Agusvianto, 2017) melakukan penelitian pada PT.Alaisis yang mana masih menggunakan teknologi manual untuk pencatatan barang mereka sehingga dibuatnya sistem informasi *Inventory* guna untuk memperlancar segala urusan dari PT.Alaisis tersebut.

2.2.2 Konsep Dasar Web

Menurut Hidayat, Marlina, & Utami(2017) dalam dunia teknologi salah satunya adalah internet yang saat ini mempengaruhi dunia bisnis hingga ilmu pengetahuan yang mana internet dapat menyediakan layanan berupa website yang didalamnya memiliki berbagai informasi dari seluruh penjuru dunia. Menurut Heldiansyah, Indera, AO, & Shadiq(2015) *website* adalah halaman web yang berada didalam sebuah *domain*. *Website* dibangun dengan *hyperlink* sedangkan teks yang ada didalam website yang merupakan media penghubung disebut *hyper*.

Untuk membangun sebuah website digunakanlah bahasa pemrograman web. Menurut Pahlevi, Mulyani, & Khoir (2018) beberapa bahasa pemrograman web yang sering digunakan yaitu:

1. HTML (*Hyper Markup Language*)

Adalah bahasa yang digunakan sebagai mendeskripsikan struktur dari suatu halaman web yang mana berfungsi sebagai tempat mempublikasikan dokumen *online*. *Tags* (< >) adalah statement dasar dari HTML. Setiap tags yang ditujukan untuk sebuah dokumen ataupun bagian dari sebuah dokumen haruslah dibuat berpasangan yang mana tags pembuka dan tags penutup yang ditambah garis miring (/) pada awal nama tag penutup.

1. CSS (*Cascading Style Sheet*)

Adalah bahasa yang membentuk halaman pada web seperti layout, font dan juga warna. Bagi seorang web developer membangun halaman web dengan CSS guna untuk halaman dapat beradaptasi dengan ukuran layar. CSS biasanya terpisah dengan halaman HTML, walaupun begitu CSS tetap bisa disisipkan ke dalam HTML.

2. PHP (*Hyper Preprocessor*)

Merupakan salah satu bahasa pemrograman webserver side yang bersifat *gratis(open source)* yang mana digunakan untuk menjalankan halaman web dan fungsi-fungsinya dalam mengolah informasi di internet.

2.2.3 Basis Data (*Database*)

Menurut Fauzi & Wicaksono(2015) basis data(*database*) adalah data yang saling berhubungan satu dengan lainnya sehingga memudahkan ketika ingin mendapatkan suatu informasi. Menurut Safii (2017) database memiliki elemen-elemen yaitu:

1. Tabel (*Table*), adalah kumpulan dari beberapa data *record*.
2. Baris (*Record*), kumpulan dari kolom yang saling berhubungan.
3. Kolom (*Field*), bagian spesifik dari data dalam baris.

4. Isi Data (*Data Value*), merupakan data yang mana terdapat didalam sebuah file. Jenis dan tipe data dan juga panjang suatu dat adari sebuah data value mengacu pada tipe dan juga panjang dari data value setiap field.
5. Entitas (*Entity*), merupakan sekumpulan objek yang memiliki karekteristik yang sama dan dapat dibedakan satu dengan yang lainnya. Objek dari entitas dapat berupa barang, orang, tempat dan bisa juga suatu kejadian.
6. Atribut merupakan deskripsi data yang dapat melakukan identifikasi pada sebuah entitas yang dapat membedakan entitas tersebut dengan entitas lainnya.







Pada salah satu tahap pembuatan database yang mana menggunakan bahasa pemograman yang disebut SQL (*Structured Query Language*). Menurut Agusvianto(2017) SQL merupakan inti untuk menjalankan basis data ketika untuk pemilihan, penyeleksian dan pemasukan data-data yang pengerjaannya secara otomatis. Berikut tiga bahasa *Sql*:

1. *Data Definition Language* (DDL)
Menurut Fathoni, Rachmat, & Atmaja(2015) *DDL* merupakan bahasa didalam *DBMS* yang mana digunakan pada saat pembuatan, mendefinisikan dari objek-objek didalam database. Statement DDL merupakan perintah yang digunakan untuk menjelaskan objek dari database. Perintah-perintah pada DDL yaitu: *create, alter, truncate, rename* dan *drop*.
2. *Data Manipulation Language* (DML)
Menurut Fathoni, Rachmat, & Atmaja(2015) DML merupakan data yang berisi kelompok perintah berfungsi untuk memanipulasi data dalam database, misalnya untuk pengambilan, penyisipan, pengubahan, dan penghapusan data. Perintah-perintah dalam DML adalah: *select, insert, update, delete* dan *call*.
3. *DCL (data control language)*
Pada DCL berisi kelompok perintah yang berguna untuk mengatur hak akses dari user ada objek-objek database.

2.2.4 Flowchart

Menurut Wongso (2015) Bagan alur (*Flowchart*) adalah metode untuk menggambarkan tahapan demi tahapan penyelesaian untuk suatu permasalahan (*procedure*) beserta aliran data dan juga simbol standart yang mudah dimengerti yang tujuan utamanya adalah untuk menyederhanakan rangkaian dari proses untuk memudahkan pemahaman pengguna terhadap informasi.

Tabel 2 Simbol *Flowchart*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		Terminator	Awal atau akhir dari program
2		Proses	Menunjukkan kegiatan yang dilakukan
3		Input/output data	Menunjukkan proses dari <i>input</i> ataupun <i>output</i> data
4		Simbol keputusan	Digunakan untuk memilih keputusan dari proses sebelumnya berdasarkan kondisi yang ada.
5		Konektor	Penyambung bagian flowchart yang berada pada halaman yang sama
6		Alur	Alur proses


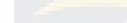

2.2.5 UML (*Unified Modeling Language*)

Safii (2017) UML (*Unified Modeling Language*) merupakan kumpulan konvensi permodelan yang digunakan sebagai menentukan dan menggambar sebuah sistem yang berkaitan dengan objek. Berikut beberapa diagram grafis yang dimiliki oleh UML yang dapat digunakan untuk membuat suatu model:

1. *Use case diagram*

Menurut Handayani(2018) *usecase diagram* digunakan untuk menjelaskan atau mendeskripsikan apa yang seharusnya dilakukan oleh sistem. Diagram *usecase* memiliki beberapa simbol yang dapat menjelaskan interaksi-interaksi yang terjadi pada sistem.

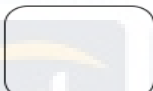
Tabel 3 Simbol *Use Case Diagram*

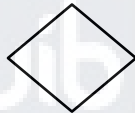



NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Himpunan yang akan berinteraksi dalam <i>usecase</i>
2		<i>Association</i>	Penghubung antara satu objek dengan objek lainnya
3		<i>Use Case</i>	Urutan aksi-aksi yang berisi deskripsi yang sistem tampilkan bagi suatu aktor

2. *Activity diagram*

Menurut Nugroho, Afriyona, & Hendrawan(2014) *activity diagram* merupakan diagram yang menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, alur kerja atau aktivitas dan juga skenario dalam sebuah proses.

Tabel 4 Simbol *Activity Diagram*


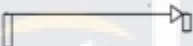

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Menunjukkan aktivitas didalam <i>Activity diagram</i>

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
2		<i>decision</i>	Menunjukkan keputusan yang akan diambil pada saat kondisi tertentu
3		<i>Initial Node</i>	Merupakan objek yang dibentuk di awal
4		<i>Activity Final Node</i>	Merupakan objek yang dibentuk di akhir
5		Arah	Menunjukkan arah dari aktivitas yang akan dilanjutkan ke aktivitas berikutnya

3. *Sequence Diagram*

Menurut Ekaputri, Suryantiningsih, & Siswanto (2016) *Sequence Diagram* merupakan gambaran dari kelakuan objek pada *usecase* dengan mendeskripsikan waktu hidup dari sebuah objek dan pesan yang dikirim dan diterima antar objek.





Tabel 5 Simbol *Sequence Diagram*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Lifeline</i>	Objek entitas, antarmuka yang saling berinteraksi
2		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antara objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi
3		<i>Message</i>	Spesifikasi dari komunikasi antara objek yang memuat informasi-informasi tentang aktifitas yang terjadi

2.2.6 ERD(Entity Relationship Diagram)

Dalam perancangan database, relasi entitas merupakan suatu pendekatan yang mana perancangan dimulai dengan mengidentifikasi data-data penting yang disebut entitas dan hubungan dari data satu ke data lainnya yang harus ditampilkan ke dalam sebuah model. Menurut Pahlevi, Mulyani, & Khoir(2018) *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah model yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antara data dalam basis data yang akan digunakan oleh suatu perusahaan.

Tabel 6 Simbol *ERD*

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Entity</i>	Kumpulan objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
2		<i>Relation</i>	Menyatakan relasi antara satu entitas ke entitas lainnya
3		<i>Atribute</i>	Mendeskripsikan sifat atau karakteristik dari suatu entitas
4		<i>Line</i>	Menghubungkan antara relasi dan entitas atau dari entitas ke attribut

Setiap relasi entitas pasti mempunyai batasan atau dalam bahasa teorinya disebut kardinalitas. Kardinalitas merupakan jumlah maksimum dari sebuah entitas dapat memiliki relasi atau pasangan dengan entitas lainnya. Menurut Ekaputri, Suryatiningsih, & Siswanto(2016) terdapat tiga jenis kardinalitas yaitu satu ke satu (*one to one*), satu ke banyak(*one to many*) dan banyak ke banyak (*many to many*).

2.3 Tools yang Digunakan

2.3.1 XAMPP

Menurut Ali & Ambarita(2016) XAMPP adalah paket PHP yang berbasis *opensource*. XAMPP didalamnya sudah menyediakan berbagai macam program dan tidak perlu menginstal program lainnya. XAMPP memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan pada saat pengembangan sistem yaitu (Hidayat, Marlina, & Utami, 2017) :

1. *Apache* : adalah *webserver*, tugas utamanya adalah menampilkan web yang benar sesuai bahasa php.
2. *MySQL* : adalah *database*, tugas utamanya adalah menyimpan dan mengolah data yang siap di webkan di htdocs.
3. *PHP* : adalah bahasa programan web.

XAMPP akan menampilkan *interface control panel* yang dapat menjalankan fitur-fitur pada semua *service* yang ada atau telah terinstall di sistem. Pada *web server* atau pada *local* komputer yang tidak di *server* internet yang sebenarnya, XAMPP menyediakan sebuah *folder* kerja bernama *htdocs*. Folder kerja tersebut dapat ditemukan pada *subfolder* C:\..\XAMPP(sesuai degan nama pada saat instalasi aplikasi).

2.3.2 MySQL

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wahyudi, Dewi, & Wibowo (2017) *MySQL* merupakan software sistem manajemen database yang paling sering digunakan di kalangan programmer untuk membangun sebuah aplikasi web yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelola datanya. MySQL sering digunakan karena kemudahan dalam penggunaan , cepat dalam kinerja query dan dapat mencukupi bagi pengguna database seperti skala perusahaan menengah kebawah. MySQL versi 4.0 dirilis sebagai versi alpha pada oktober 2001 yang mana diharapkan dapat digunakan untuk transaksi pada database dengan ukuran yang besar. MySQL dengan versi 4.0 ini dirilis dengan dua lisensi yaitu GPL dan komersial. Lisensi komersial akan diberikan kepada yang ingin memiliki produk yang dikembangkan denngan MySQL yang terikat dengan

peraturan-peraturan dari GPL salah satunya adalah harus menyerahkan sourcecode kepada yang membeli atau yang menggunakan produk tersebut.

2.3.3 *Visual Studio Code*

Menurut Ardiansah & Koeryaman (2018) *visual studio code* merupakan sebuah aplikasi *Integrated Development environment* (IDE) yang berfungsi untuk menulis kode-kode program perangkat lunak yang akan dikembangkan. Visual studio code ini memiliki fitur *intellisense* yang mana dapat memberikan penjelasan tentang objek yang akan dibuat. Fitur lainnya yaitu fitur terminal yang dapat digunakan secara langsung sehingga tidak perlu lagi membuka terminal lainnya untuk dapat mencoba menjalankan sistem. Pada visual studio code ini juga mendukung Git Commands built-in dan juga kemudahan untuk mengatur library yang membantu pada saat proses pemograman (Wiedjarnarko, Intan, & Setiawan, 2018).