BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Tinjauan Teori Umum

Adapun teori umum yang dijelaskan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

2.1.1. Sistem

Menurut jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Wisata Kuliner di Kota Medan Berbasis Web” Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terhubung atau terkait untuk mencapai suatu tujuan. Sebagai gambaran, dalam sebuah sistem mempunyai elemen yang tidak memberikan manfaat, maka elemen tersebut dapat dipastikan bukanlah elemen dari suatu sistem (Ariwardhani, Rochim, & Windasari, 2014).

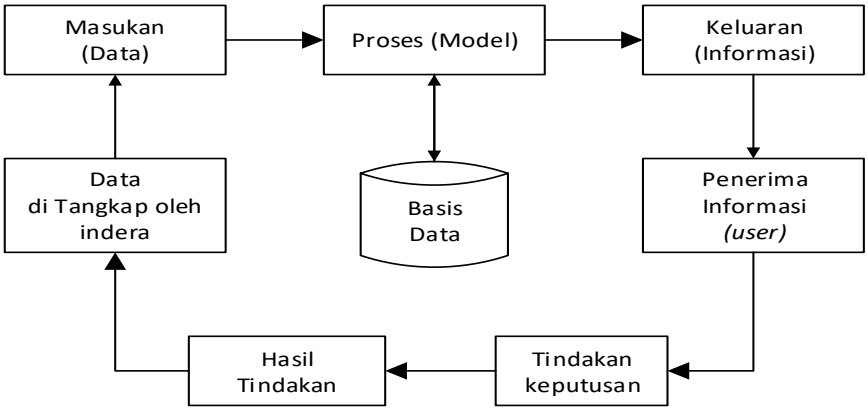
Menurut (P.Astuti, 2013:35) pada jurnal yang berjudul “Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari Puspita” terdapat dua kelompok pendekatan sistem di dalam mendefinisikan sistem, yaitu pendekatan prosedur dan pendekatan komponen atau elemen. Pendekatan sistem pada prosedur mendefenisikan sistem sebagai berikut, sistem merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan untuk tujuan tertentu. Sedangkan pendekatan sistem komponen sistem merupakan bagian-bagian elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu

2.1.2. Informasi

Menurut Sutanta 2004 pada jurnal “Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari Puspita” Informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai pengambilan keputusan yang memiliki keuntungan baik secara langsung ataupun secara tidak langsung pada saat yang akan mendatang. Untuk memperoleh informasi, diperlukan adanya data yang akan diolah dan unit pengolah(Astuti, 2013:35).

Pada jurnal yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Spare Part Handphone Pada Toko E-Cell”. (Yogianti) mengatakan Informasi merupakan data yang dibentuk menjadi lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya. Menurut George R. Terry, bahwa informasi adalah data yang memberikan pengetahuan yang bermanfaat. Sedangkan menurut Gordon B. Davis informasi adalah suatu data yang lebih diolah menjadi sebuah bentuk yang penting bagi penerima dan mempunyai nilai yang nyata atau yang dapat dirasakan dalam mengambil keputusan sekarang atau yang akan datang(Nurlela, 2013:3).

Menurut (Husda, 2012:117-118), informasi didefinisikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi penerimanya untuk menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Berikut merupakan gambaran dari siklus informasi:



Gambar 2.1 Siklus Informasi

*Sumber***:** (Husda, 2012:118)

2.1.3. Sistem Informasi

Menurut (Azahra sutanto, Pus-pitawati dkk. 2011:15), dalam jurnal "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Restoran Caki Cake Karawang" mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan komponen-komponen dari subsistem yang saling berhubungan dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan dalam mengolah data menjadi informasi(Juara, 2018:3).

Menurut (Burch dan Grudnitski Puspitawati dkk. 2011:20), pada jurnal yang berjudul "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Restoran Caki Cake Karawang" mengatakan bahwa sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu:

1. Blok Masukan (*Input Block*) Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini dapat termasuk metode dan media untuk mengambil data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-8dokumen dasar.

2. Blok model yaitu kombinasi prosedur, logika, model matematik yang mempunyai tugas untuk memproses data input dan data yang tersimpan dalam *database* yang sudah ditentukan untuk menghasilkan *output* yang diinginkan.
3. Blok Keluaran (*Output Block*) sebauh informasi keluaran yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk seluruh pengguna mulai dari tingkatan manajemen hingga pemakai sistem.
4. Blok Teknologi (*Technology Block*) merupakan sebuah *tool box* teknologi yang digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirim *output*. Komponen ini menghasilkan dan mengirimkan *output* serta membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi mempunyai 3 bagian utama, yaitu teknisi (*humanware atau brainware*), perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*).
5. Blok Basis Data (*Database Block*) Merupakan kumpulan data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan diperangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.
6. Blok Kendali (*Control Block*) Beberapa pengendalian perlu dirancang untuk mencegah kerusakan, kegagalan sistem yang mungkin terjadi (Juara, 2018:3)

Menurut jurnal “Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar” Andri Marimin, Tanjung dan Prabowo mengemukakan sistem informasi adalah suatu kumpulan dari komponen-

komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi. Menurut Soeherman & M. Pinontoan sistem informasi merupakan serangkaian komponen berupa manusia, prosedur, data dan teknologi seperti komputer yang digunakan untuk melakukan sebuah proses untuk menghasilkan informasi yang bernilai untuk pengambilan keputusan (Prasetyo & Susanti, 2016).

2.1.4. Perancangan Sistem

Menurut Yakub 2012:145, dalam jurnal yang berjudul "Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma Arjosari Puspita" perancangan sistem merupakan penggambaran, perencanaan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari elemen-elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan utuh. Tujuan dari rancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pemakai sistem, untuk memberikan gambaran secara rinci dan rancangan yang lengkap pada pemprogram komputer dan ahli-ahli teknik lainnya (Astuti, 2013:36).

Perancangan sistem adalah tahapan yang dilakukan setelah analisis siklus pengembangan sistem, mendefinisikan kebutuhan fungsional dan persiapan untuk merancang implementasi, menggambarkan suatu sistem. Menurut John Burch & Gary Grudnitski seperti yang diungkap oleh. Jogiyanto HM dalam buku "Analisis dan DesQain Sistem Informasi", perancangan sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari elemen-elemen terpisah dalam satu kesatuan yang utuh dan mempunyai berfungsi.(Sri, Rejeki, Utomo, & Susanti, 2011:152).

2.1.5. Basis Data

Basis data merupakan kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam database komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data *(database management system)* (Eko Suharyanto, Eka Chandra, & E Gunawan, 2017).

Basis Data merupakan kumpulan data (arsip) yang saling berhubungan yang merefleksikan fakta-fakta yang terdapat di organisasi dan disimpan dalam bentuk penyimpanan elektronis (Fauzi Bastaman, 2015:04).

Basis data adalah kumpulan data yang saling berhubung satu sama lain yang disimpan secara bersamaan pada suatu media, tanpa mengatap satu sama lain atau tidak perlu suatu kerangkapan data dengan cara tertentu sehingga dapat digunakan dan ditampilkan kembali, digunakan untuk satu atau lebih program aplikasi secara optimal, data yang disimpan tanpa mengalami ketergantungan pada program yang akan menggunakannya, pengambilan dan modifikasi data dapat dilakukan dengan sangat mudah dan terkontrol (Husda, 2012:151).

Berdasarkan keterangan diatas basis data dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Himpunan data yang saling terhubung dalam satu organisasi sehingga dapat digunakan kembali dengan cepat dan mudah.
2. Kumpulan data yang saling terhubung dan disimpan secara terorganisasi, sedemikian rupa tanpa pengulangan, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
3. Kumpulan file atau arsip yang saling berhubungan disimpan dalam media penyimpanan elektronis.

2.2. Tinjauan Teori Khusus

2.2.1. Penjualan

Pengertian penjualan dalam jurnal “Sistem Informasi Penjualan Alat- Alat Perikanan Pada Usaha Dagang (UD) Jaring Mas Pacitan Dessi” Menurut Siegel. Joel G dan Shim. Joe K 2009:67 dalam bukunya Moh. Kurdi yang berjudul “kamus Istilah Akuntansi” Penjualan adalah Penerimaan yang diperoleh dari pengiriman barang atau dari penyerahan pelayanan dalam bursa sebagai barang pertimbangan. Pertimbangan dapat dalam bentuk peralatan kas atau harta lainnya. Pendapatan diperoleh dan didapatkan pada saat penjuala karena terjadi pertukaran barang, sehingga harga yang ditetapkan dan bebannya diketahui.

Menurut Kotler (2006,p.457) Penjualan merupakan proses kebutuhan pembeli dan kebutuhan penjualan, melalui pertukaran informasi dan kepentingan. Penjualan adalah suatu usaha yang dilakukan untuk memasarkan barang atau jasa dalam suatu badan atau perusahaan atau distributor kepada konsumen yang memiliki kepentingan atas barang atau jasa tersebut.(Santi & Yulianto, 2013:39)

2.2.2. *Web*

Pada jurnal “Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Citra Raya” Arief 2011:7 mengatakan, *Web* adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protocol HTTP (*hypertext transfer protocol*) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut *browser*. (Sidik, 2017).

Menurut buku Pengantar Teknologi Sistem Informasi, *WWW* atau *Web* adalah sistem dimana informasi dalam bentuk teks, suara, gambar dan lain-lain yang disimpan di *server-server* yang terdapat di seluruh dunia. Dokumen *web* dibuat menggunakan format HTML atau *Hypertext Mark-up Language* (Husda, 2012).

Jurnal "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Penyewaan Lapangan" menurut W. B. Anita, *Web* diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video, dan atau gabungan dari semuanya baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman (Jihadi, 2017).

2.2.3. PHP

Menurut Kadir, pada penlitian "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Spare Part Handphone Pada Toko E-Cell" PHP singkatan dari PHP *Hypertext Preprocessor*. Maksud *web* dinamis adalah dapat membentuk tampilan *web* berdasarkan permintaan terkini, dapat dilakukan dengan menampilkan isi database ke halaman *web*. PHP juga digunakan secara *command line*, yaitu skrip PHP dapat dijalankan tanpa melibatkan *web server* maupun *browser*(Nurlela, 2013:04).

Jurnal "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Berbasis Web Pada Toko Ilham Cellular Jakarta" menurut Arief 2011:43 "terdapat keterangan tentang (PHP: *Hypertext Preprocessor*) merupakan 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 di *server* kemudian hasilnya dikirimkan ke *browser* dalam format HTML. Sehingga kode program yang ditulis dalam PHP tidak dapat dilihat oleh user sehingga keamanan halaman *web* yang dinamis, yaitu halaman *web* dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan permintaan, seperti menampilkan isi basis data ke halaman *web*(Mulayana & Gustina, 2016:164).

Bahasa pemrograman populer untuk situs *web* adalah PHP, *Ruby, Python* dan *Java*. PHP dipilih untuk analisis kerangka dan pengembangan situs *web*, karena sumber bahasa *scripting* terbuka dengan banyak keuntunga untuk jenis *database* yang berbeda, banyak struktur bahasa diambil dari C dan *Perl* bahasa. Kemudian PHP menjadi bahasa populer dan digunakan, PHP memiliki banyak dokumentasi di *Web* (Prokofyeva & Boltunova, 2017:51-56).

2.2.4. MySQL

MySQL adalah *database open source* terpopuler di dunia yang mempunyai kinerja, kehandalan dan kemudahan penggunaan yang terbukti, *MySQL* menjadi pilihan *database* terdepan untuk aplikasi berbasis *web*, yang digunakan oleh properti *web* profil tinggi termasuk *Facebook, Twitter, YouTube, Yahoo!* dan banyak lagi.

Kata “*SQL*” dari "*MySQL*" adalah singkatan dari "*Structured Query Language*". *SQL* merupakan bahasa standar yang paling banyak digunakan untuk mengakses *database*. Tergantung pada lingkungan pemrograman yang dipakai, bias dengan memasukkan *SQL* secara langsung (misalnya, untuk men-*generate* laporan), memasukkan pernyataan *SQL* ke dalam kode yang ditulis dalam bahasa

lain, atau menggunakan API khusus yang dapat menyembunyikan sintaks S*QL* (Eko Suharyanto et al., 2017:226).

Menurut Arief 2011:151, "MySQL dalam jurnal "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Berbasis Web Pada Toko Ilham Cellular Jakarta" salah satu jenis database server yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan database sebagai sumber dan pengelolaan datanya. MySQL juga bersifat *open source* dan free (Mulayana & Gustina, 2016).

2.2.5. HTML

HTML menurut (Bimo Sunarfrihantono ST :2002) *Hypertext Markup Language* merupakan salah satu format yang digunakan dalam pembuatan dokumen dan aplikasi yang berjalan di halaman web. Oleh karena itu agar dapat membuat program aplikasi diatas halaman web , anda terlebih dahulu harus mengenal dan menguasai HTML(Kristiawan & Wardati, 2015).

HTML bisa disebut bahasa paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan pada halaman *website*. HTML menggunakan ekstensi *file* yaitu **.**htm dan .html. *Form*at Ekstensi ber*form*at .htm awalnya hanya untuk mengakomodasi pengguna html dalam proses DOS (Saputra, 2012:1).

Hypertext Markup Language merupakan standard bahasa yang digunakan untuk menampilkan *document web*, yang bisa anda lakukan dengan HTML yaitu:

1. Mengontrol tampilan dari *Web page* dan *contentnya*.

2. Mempublikasikan dokumen secara *online* sehingga bisa di akses dari seluruh dunia
3. Membuat *online* form yang bisa di gunakan untuk menangani pendaftaran,transaksi secara *online*.
4. Menambahkan objek-objek seperti *image*, audio, video dan juga *java applet* dalam dokumen HTML.

Ciri-ciri HTML adalah sebagai berikut:

1. Tersusun oleh tag-tag seperti <*html*>.....</*html*>
2. Pada umumnya tag selalu memiliki tag pembuka dan kemudian ada tag penutupnya.
2. Tidak *case sensitive*, artinya huruf kapital maupun bukan huruf kapital akan dianggap sama.
3. Nama file berupa **.html atau *.htm*. (Firstiara Maudi, Laila Nugraha, & Sasmito, 2014).

2.2.6. Xampp

Menurut jurnal ”Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Citra Raya Achmad” Priyanto dan Jauhari 2015:1 mengatakan Xampp merupakan paket PHP berbasis *open source* yang dikembangkan oleh komunitas *Open Source*, untuk mendukung sistem operasi dan kompilasi dari beberapa program. Berfungsi sebagai *server* yang berdiri sendiri (*localhost*), terdiri atas program Aphace HTTP *Server,* MySQL database, dan penerjemah bahasa yang ditulis bahasa pemrogaman PHP dan pearl. Nama XAMPP merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), *Apacche,* MySQL, PHP dan Pearl. Program yng

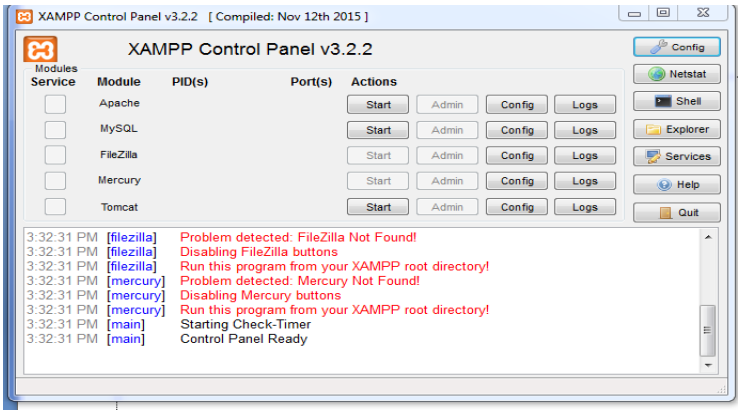
didalam GNU (*General Public License*) merupakan *web server* yang dapat digunakan untuk melayani tampilan halaman *web* yang dinamis(Sidik, 2017:57).

Menurut (Andriyani & Gea, 2016) XAMPP merupakan perangkat lunak bebas mendukung banyak sistem operasi, dan merupakan kompilasi dari beberapa program. Xampp merupakan kepanjangan dari hurufnya yaitu :

a. X Program dapat dijalankan dibanyak sistem operasi, seperti Windows, Linux, Mac OS dan juga Solaris.
b. A Apache, merupakan aplikasi *web server*. Tugas utama dari Apache adalah menghasilkan halaman *web* yang benar kepada user berdasarkan kode PHP yang dituliskan oleh pembuat *web* atau *user.*
c. M MySql, merupakan aplikasi data *server*. Sql kepanjangan dari *Structured Query Language* yang merupakan bahasa terstruktur yang digunakan untuk mengolah database.
d. P PHP, merupakan bahasa pemrograman *web*, dimana *user* dapat menggunakan bahasa pemrograman ini untuk membuat *web* yang bersifat *server-side* scripting.
e. P Perl, yaitu merupakan bahasa pemrograman untuk segala keperluan, dikembangkan pertama kali oleh Larry Wall di mesin Unix. XAMPP merupakan paket PHP berbasis *open source.*

Informasinya dapat diperoleh di *website* resminya: http://www.apachefriends.com. XAMPP membantu memudahkan dalam mengembangkan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket *software* berbeda kedalam satu paket. Adapun lisensi masing-masing paket

software tersebut dapat ditemukan didirektori \xampp\licence. XAMPP menyediakan antar muka control panel tersendiri yang dapat digunakan untuk menjalankan semua *service* (paket *software* pendukung) yang telah terinstall. Pada sistem operasi windows, control panel dapat diakses melalui menu [Start] -> [Program] -> [*Apachefriends*] -> [xampp] -> [control xampp server panel]. Pada web server (lokal komputer, tidak di server internet sesungguhnya) pada XAMPP, akan menyediakan satu folder kerja yang bernama htdocs. Pada paket ini, folder kerja tersebut dapat ditemukan pada subfolder C:\..\XAMPP sesuai lokasi dimana menyimpan hasil instalasinya (Firstiara Maudi et al., 2014).

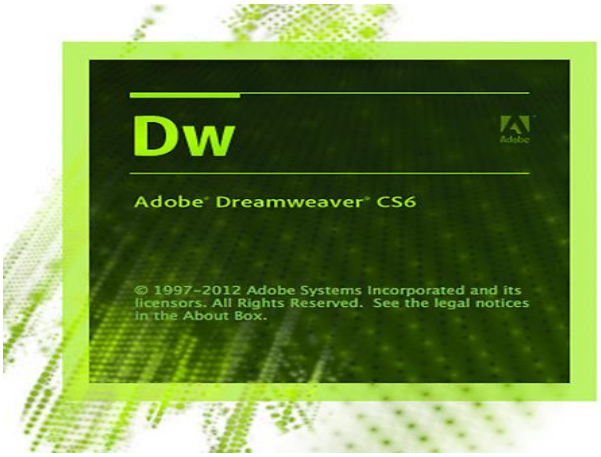


Gambar 2.2 Tampilan XAMPP *Control Panel*

2.2.7. Adobe Dreamweaver

"*Dreamweaver* adalah sebuah tools untuk membantu kita menuliskan kode HTML secara *visual*" [3]. "*Dreamweaver is a powerful Hyper Text Markup Language* (HTML) *editor used by professionals, as well as beginners*. (*Dreamweaver* adalah *Hyper Text Markup Language* (HTML) editor yang digunakan oleh professional, serta pemula) (Jihadi, 2017).

Adobe Dreamweaver merupakan program penyunting halaman *web* keluaran Adobe *Systems* yang dulu dikenal sebagai Macromedia Dreamweaver keluaran Macromedia. Program ini banyak digunakan oleh pengembang *web* karena fitur-fiturnya yang menarik dan kemudahan penggunaannya. Versi terakhir Macromedia Dreamweaver sebelum Macromedia dibeli oleh Adobe Systems yaitu versi 8. Versi terakhir Dreamweaver keluaran Adobe Systems adalah versi 10 yang ada dalam Adobe Creative Suite 4 (sering disingkat Adobe CS4).(Firstiara Maudi et al., 2014).



Gambar 2.3 Tampilan Adebe Dreamweaver

2.2.8. SDLC

SDLC dimulai dari tahun 1960-an, untuk mengembangkan sistem skala usaha besar secara fungsional untuk konglomerat pada jaman itu. SDLC singkatan dari *Software Development Life Cycle* atau kadang disebut juga *System Development Life 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 yang berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rossa & Shalahuddin, 2013).

Tahapan-tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut (Rossa & Shalahuddin, 2013):

1. **Inisiasi *(Initiation)***

   Tahapan yang 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.

4. **Analisis Kebutuhan *(requirements analysis)***

   Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak *(user)* dan mengembangkan kebutuhan *user.* Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

5. **Desain *(design)***

   Mentrans*form*asikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem focus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.

6. **Pengembangan *(development)***

   Mengonversi desain ke sistem in*form*asi 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.

7. Integrasi 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 *(quality assurance)* dan *user*. Menghasilkan laporan analisis pengujian.

8. Implementasi (*implementation)*

Persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang terindentifikasi dari fase intergrasi dan pengujian.

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance)*

10. Mendeskripsikan pekerjaan

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

11. Disposisi *(disposition)*

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

SDLC memiliki beberapa model dalam penerapan prosesnya antara lain: model *Waterfall,* Model Prototipe, Model Rapid Application Development (RAD), Model Interatif, Model Spiral. Dalam penelitian ini akan membahas salah satu model tersebut yaitu Model *Waterfall* (Rossa & Shalahuddin, 2013).

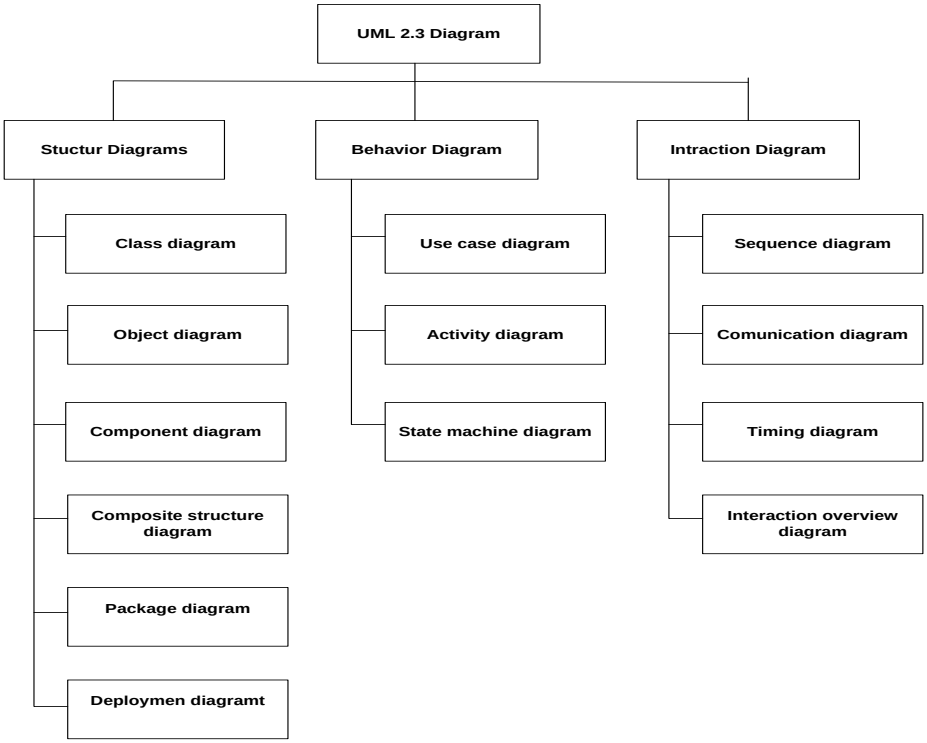
2.2.9. UML

Pengertian UML (*Unified Modeling Language*) menurut Rosa 2013:13 dalam jurnal yang berjudul "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Restoran Caki Cake Karawang" salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisi dan design, serta menggambarkan arsitektur dalam pem- rogramman berorientasi objek. Abstraksi konsep dasar UML terdiri dari struktural classification, dynamic behaviour dan model management. Menurut Yulianta dan Mursanto 2010:115 "*Unified Modeling Language* (UML) digunakan sebagai notasi utama untuk mengambarkan dan mendokumentasikan sistem yang dibangun"(Juara, 2018:07).

Menurut (Amanda) UML merupakan bahasa yang digunakan untuk memvisualisasikan, mendefinisikan, membangun dan membuat dokumen dari arsitektur perangkat lunak. Dapat digunakan pada semua proses melalui metodologi pengembangan perangkat lunak dan melakukan implementasinya pada teknologi yang berbeda (Agustia, Suci, Inayati, & Darujati, 2017).

2.2.10. Diagram UML

Pada UML 2.3 terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokan menjadi 3 kategori. Pembagian kategori dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 2.4 Diagram UML

Sumber: (Rosa & Shalahuddin, 2013)

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut:

1. *Structure diagram* yaitu kumpulan diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sitem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagram* yaitu diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagram* yaitu merupakan sekumpulan diagram yang dapat digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antara subsistem pada suatu sistem.

2.2.10.1. *Class Diagram*

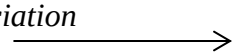
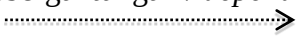
Diagram kelas (*class diagram*) adalah suatu diagram yang melukiskan kelas sesuai dengan komponen- komponen perangkat lunak yang digunakan untuk membangun aplikasi perangkat lunak (Hasugian & Shidiq, 2012)

Berikut simbol-simbol yang ada pada diagram kelas:

Tabel 2.1 Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Kelas **nama_kelas** +atribut +operasi()	Kelas pada struktur system
Antarmuka / *Interface* **nama_interface**	Sama dengan konsep *interface* dalam pemograman berorientasiobjek
Asosiasi / *association* ———————	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*

Tabel 2.1 Lanjutan Simbol *Class Diagram*

Simbol	Deskripsi
Asosiasi berarah / *ditected association* 	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*
Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi-spesialisasi(umum khusus)
Kebergantungan / *dependency* 	Relasi antara kelas dengan makna kebergantungan antar kelas
Agregasi / *aggregation*	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (*whol –part*)

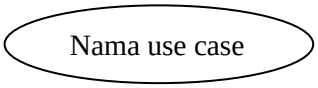
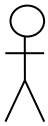
2.2.10.2. *Use Case Diagram*

Menurut Suhendar dan Hariman Gunadi Use case *diagram* adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor. *Use case* dapat digunakan untuk membentuk sebuah *collaboration* (Sy & Rismayani, 2016). Umumnya use case digambarkan dengan sebuah *elips* dengan garis yang *solid*, biasanya

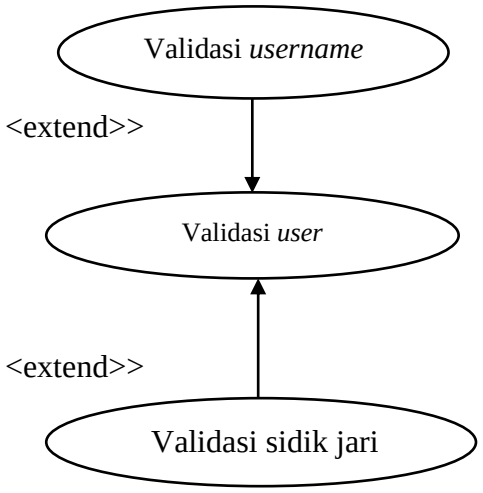
mengandung nama. *Use case* menggambarakan proses sistem (kebutuhan sistem dari sudut pandang use).

Syarat penamaan pada *use case* adalah nama didefinisikan sesimpel mungkin dan dapat dipahami. Ada dua hal utama pada *use case* yaitu aktor dan *use case* (A.S & Shalahuddin, 2013).

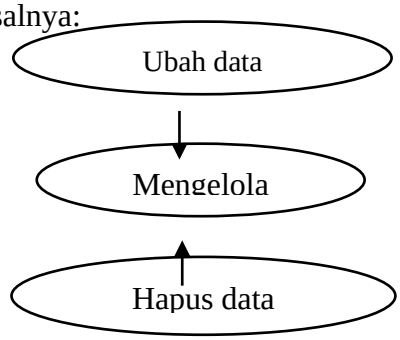
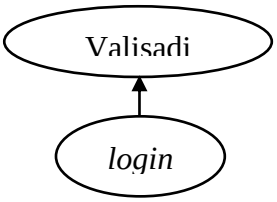
Tabel 2.2 Simbol *Use case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1.	*Use case* 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal di awal frase nama *use case*
2.	Aktor/ *actor*  Nama actor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor

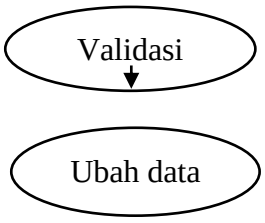
Tabel 2.2 Lanjutan *Use case Diagram*

No.	***Simbol***	***Deskripsi***
3.	Asosiasi / *association* _____	Komunikasi antara aktor dan *use case* yang berpartisipasi pada *use case* atau *use case* memiliki interaksi dengan aktor
4.	Ekstensi / *extend* <<*extend*>> ⇢	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa *use case* tambahan itu; mirip dengan prinsip *inheritance* pada pemprograman berorientasi objek; biasanya *use case* tambahan memiliki nama depan yang sama dengan *use case* yang ditambahkan  arah panah mengarah pada *use case* yang ditambahkan; biasanya *use case* yang menjadi *extend*-nya merupakan jenis yang sama dengan *use case* yang menjadi induknya.

Tabel 2.2 Lanjutan *Use case Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
5.	*Generalisasi / generalization*	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah *use case* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya, misalnya:  arah panah mengarah pada *use case* yang menjadi generalisasi (umum).
6.	Menggunakan / include/ uses	Relasi use case tambahan ke sebuah use case dimana use case yang ditambahkan memerlukan use case ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *usecase* ini
7.	<<extend>> <<uses>>	Ada dua sudut pandang yang cukup besar mengenai include di use case: 1) Include berarti use case yang ditambahkan akan selalu dipanggil saat use case tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:  2) Include berarti use case tambahan akan selalu melakukan pengecekan apakah use case yang ditambahkan telah

Tabel 2.2 Lanjutan *Use case Diagram*

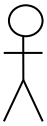
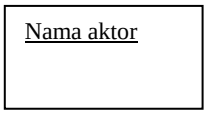
No	Simbol	Deskripsi
		dijalankan sebelum use case tambahan dijalankan, misal pada kasus berikut:  Kedua interpretasi di atas dapat dianut salah satu atau keduanya tergantung pada pertimbangan dan interpretasi yang dibutuhkan.

2.2.10.3. *Sequence Diagram*

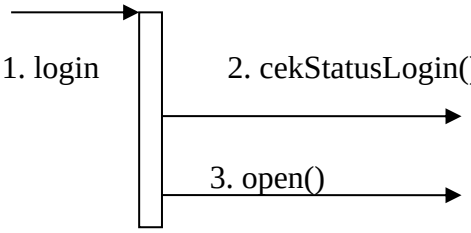
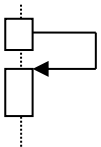
Sequence diagram (diagram urutan) merupakan diagram yang memperlihatkan atau menampilkan interaksi-interaksi antar objek kedalam sistem yang disusun pada sebuah urutan atau rangkaian waktu. Interaksi antar objek tersebut termasuk pengguna, *display*, dan sebagainya berupa pesan/*message*. *Sequence Diagram* digunakan untuk menggambarkan skenario atau rangkaian langkah-langkah yang dilakukan sebagai sebuah respon dari suatu kejadian/even untuk menghasilkan output tertentu (Sy & Rismayani, 2016).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *sequence diagram* (A.S & Shalahuddin, 2013:165):

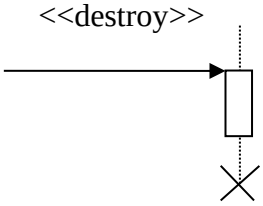
Tabel 2.3 Lanjutan Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
Aktor  nama_aktor atau  tanpa waktu aktif	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang; biasanya dinyatakan menggunakan kata benda diawal frase nama aktor

Tabel 2.3 Lanjutan Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Deskripsi
Garis hidup / *lifeline*	Menyatakan kehidupan suatu objek
Objek <u>Nama objek : nama kelas</u>	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan
Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya, misalnya  Maka cekStatusLogin() dan open() dilakukan didalam metode login() Aktor tidak memiliki waktu aktif
Pesan tipe create <<create>> 	Menyatakan suatu objek membuat objek yang lain, arah panah mengarahkan pada objek yang dibuat
Pesan tipe call 1 : nama_metode() 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi / metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. 

Tabel 2.3 Lanjutan Simbol *Sequence Diagram*

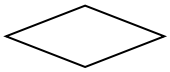
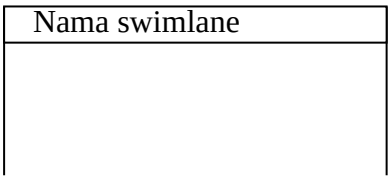
Simbol	Deskripsi
	Arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi / metode, karena ini memanggil operasi / metode maka operasi/metode yang dipanggil harus ada pada diagram kelas objek yang berinteraksi
Pesan tipe send 1 : masukan	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data / masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
Pesan tipe return 1 : keluaran	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian
Pesan tipe destory <<destroy>> 	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada *create* maka ada destory

2.2.10.4. *Activity Diagram*

Activity Diagram adalah representasi grafis dari alur kerja kegiatan bertahap dan tindakan dengan dukungan untuk pilihan, iterasi dan *concurrency*. Dalam *Unified Modeling Language*, aktivitas diagram dapat digunakan untuk menggambarkan bisnis dan alur kerja langkah-demi-langkah operasional komponen dalam suatu sistem. Diagram aktivitas menunjukkan aliran keseluruhan kontrol (Siddique, Iaeng, & Main, 2010).

Pada *Activity* diagram hal yang perlu diperhatikan adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas diagram bisa dilakukan oleh sistem (A.S & Shalahuddin, 2013).

Tabel 2.4 Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
Status awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal
Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
Percabangan 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu
Penggabungan / *join*	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu
Status akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir
Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

2.2.11. CSS

Menurut Kadir, CSS merupakan singkatan dari *Cascading Style Sheet*. CSS biasa digunakan dalam dokumen HTML untuk menciptakan suatu *style* yang

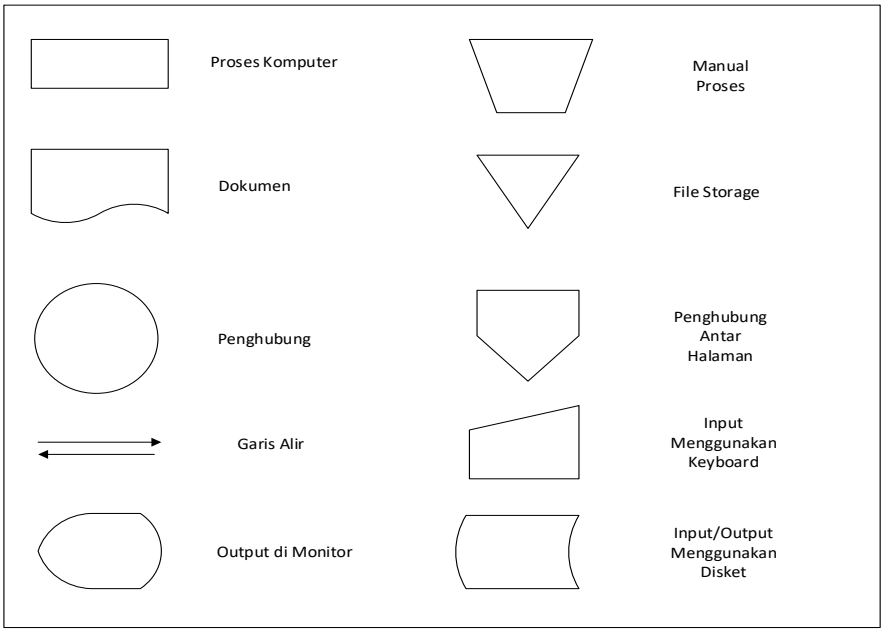
dipakai untuk mengatur penampilan elemen HTML. Dengan menggunakan *style*, suatu elemen dapat diformat dengan fitur yang jauh lebih kaya daripada yang disediakan oleh elemen HTML itu sendiri. Sebagai contoh, pengaturan seperti warna tulisan bisa ditangani melalui *style* tanpa melibatkan *tag* HTML yang berfungsi untuk mengatur warna.(Firstiara Maudi et al., 2014:103)

CSS sudah mencapai versi 3 dimana pada setiap versi pasti ada peningkatan yang dilakukan. Menurut (Saputra, 2012:28) terdapat peningkatan tiap versi *CSS* dari versi 1 sampai versi 3 yaitu:

1. *CSS1*, masih kuno, *CSS* dikembangkan dan digunakan untuk formatting dokumen html.
2. *CSS2*, disini sudah mulai menggunakan *font*, *table-layot*, dan berbagai media printer.
3. *CSS3*, merupakan pengembangan dari versi *CSS* sebelumnya. Peningkatan mencolok pada versi ini adalah peningkatan fitur yang mengarah pada efek animasi.

2.2.12. Aliran Sistem Informasi

Menurut (Ismael, 2017:149) Aliran Sistem Informasi merupakan bagan yang dapat menunjukan arus pekerjaan serta keseluruhan dari sistem. Bagan ini menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada dalam system. Adapun simbol-simbol yang dapat digunakan pada Aliran Sistem Informasi (ASI) ini adalah sebagai berikut.



Gambar 2.5 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi

Sumber: (Ismael, 2017:149)

2.3. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai bahan penimbang dalam penelitian ini. Sesuai dengan judul maka penelitian terdahuku yang berkaitan adalah sebagai berikut

Tabel 2.5 Penelitian Terdahulu

No	Penelitian dan Tahun	Judul	Hasil
1	Dessi Tri Santi1) , Lies Yulianto 2) Volume 5 No 4 – 2013	Sistem Informasi Penjualan Alat-Alat Perikanan Pada Usaha Dagang (UD) Jaring Mas Pacitan	Dengan adanya sistem informasi penjualan barang pada UD Jaring Mas pembuatan laporan bisa dilakukan dengan cepat dan akurat. Sistem informasi penjualan barang pada UD Jaring Mas memberikan kemudahan dalam pendataan dan pencarian stok barang. Dengan adanya sistem

No	Penelitian dan Tahun	Judul	Hasil
			informasi penjualan barang pada UD Jaring Mas keamanan data akan lebih terjamin dan dapat meningkatkan keefisienan kinerja sistem. Di dalam program penjualan barang ini diperlukan tenaga operator yang mengetahui dasar-dasar ilmu komputer untuk mengoperasikannya. Karena operator yang akan menjamin pelayanan yang baik pula kepada perusahaan dan konsumen.
2	Jurnal AKRAB JUARA Volume 3 Nomor 1 Edisi Februari 2018 (1-16)	Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Restoran Caki Cake Karawang	Konsumen dapat memesan menu dengan mudah hanya dengan memilih menu yang tampilannya lebih interaktif serta informatif. Mempermudah proses pemesanan yang diterima oleh bagian dapur serta kasir dalam urutan penyajian dan penagihan biaya pemesanan tersebut. Mempercepat kinerja setiap bagian dalam proses pemesanan, penyajian dan penagihan biaya serta laporan pemesanan tersebut. Perancangan sistem informasi penjualan pada restoran caki cake diharapkan dapat memberikan solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh restoran caki cake.
3	Achmad Sidik1, Sutarman2, Marlenih3 ISSN : 2088 – 1762 Vol. 7 No. 1 / Maret 2017	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Citra Raya	Sistem yang dirancang merupakan sebuah sistem yang dibuat untuk mengatasi masalah-masalah serta kekurangan yang terjadi pada saat dikerjakan secara manual. Masalah-

No	Penelitian dan Tahun	Judul	Hasil
			masalah tersebut dapat diatasi dengan membuat sebuah sistem yang dilengkapi dengan database menggunakan MySQL dan Perancangan menggunakan bahasa pemrogaman PHP yang mempermudah proses input serta pencarian data.
4	Erta Kartini, Parasian Silitonga, Volume 2 No. 2, Desember 2017-p-ISSN : 2548-6985, e-ISSN : 2599-3089	Sistem Informasi Wisata Kuliner di Kota Medan Berbasis Web	Pembuatan website wisata kuliner ini mampu menunjang proses pemasaran lebih merata dan terjangkau tanpa terbatas ruang dan waktu dan membantu pengusaha kuliner memperkenalkan usahanya. Dengan pembuatan desain yang bagus dapat memberikan suatu tampilan yang menarik sehingga pengunjung mendapatkan kepuasan dalam melakukan penelusuran informasi yang disediakan oleh web kuliner kota Medan.
5	Prasetyo, Rahel Susanti Vol.10, No.2, Agustus 2016 ISSN: 0852-730X Sistem	Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar Andri	Berdasarkan hasil dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi penjualan produk ini dapat memudahkan pelanggan dalam pembelian produk dan memberikan informasi yang lebih cepat efektif dan akurat
6	Ujang Mulayana1, Dian Gustina2 1STMIK P-ISSN 2085-4315 / E-ISSN 2502-8332	Perancangan Sistem Informasi Penjualan Handphone Berbasis Web Pada Toko Ilham Cellular Jakarta	Perancangan sistem imformasi penjualan handphone ini merupakan salah satu cara untuk memudahkan pihak toko ilham cellular untuk menyebarkan informasi ke masyarakat luas

No	Penelitian dan Tahun	Judul	Hasil
7	Jurnal Teknologi Informasi DINAMIK Volume 16, No.1, Juli 2011 : 150159 ISSN : 08549524	Perancangan dan Pengaplikasian Sistem Penjualan pada "Distro Smith" Berbasis E?Commerce Rara	Aplikasi penjualan Distro Smith berbasis E-commerce di rancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP text editor Macromedia Dremweaver, Adobe CS4 dan database MySQL. Adanya website pemasaran ini dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan pelayanan dan penjualan di berbagai wilayah baik dalam kota maupun luar kota. Aplikasi Penjualan Online Distro Smith Semarang menyajikan Laporan-laporan diantaranya laporan produk, laporan member, laporan order, dan laporan penjualan. Laporan tersebut ditujukan kepada manajer sebagai bahan pertimbangan dalamperbaikan pelayanannya.
8	Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2015 (SENTIKA 2015) Yogyakarta, 28 Maret 2015 ISSN: 2089-9815	Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Restoran Studi Kasus Pada Resto Bambo	Sistem manajemen restoran terutama penjualan yang berjalan pada Resto Bambo yang berjalan saat ini masih dilakukan secara pencatatan secara manual dengan kertas sehingga jika data yang diambil tidak akurat dan memerlukan waktu yang lama untuk pembuatan laporan. Rancang bangun sistem informasi manajemen restoran terutama untuk bagian penjualan memang sangat dibutuhkan bagi Resto Bambo Jakarta. Sistem ini dapat meningkatkan kinerja dalam hal pengelolaan sistem penjualan.