

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk mendapatkan bahan perbandingan dengan penelitian yang penulis lakukan, dan untuk menghindari anggapan kesamaan dengan penelitian ini. Maka penulis mencantumkan hasil – hasil penelitian terdahulu sebagai berikut :

1. Hasil penelitian dari Deni Rahayu (2015)

Penelitian ini dilakukan oleh Deni Rahayu dengan judul “Sistem Informasi Pelayanan Pengelolaan Tiket Di Tempat Wisata De'ranch Lembang”[1] penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi pengelolaan pendapatan dan reservasi tiket menggunakan desain penelitian deskriptif kualitatif dengan metode pendekatan berorientasi objek yang di buat menggunakan metode *waterfall*.

Persamaan dari penelitian ini adalah penelitian sama-sama sistem informasi pengelolaan tiket.

Perbedaan pada penelitian tersebut dengan penelitian yang penulis lakukan saat ini adalah pada sistem hanya membantu melayanin *customer* dengan lingkupan pembelian tiket untuk konsumen yang datang ke tempat, laporan data hasil penjualan tiket dan media informasi untuk konsumen.

2. Hasil Penelitian dari Fajar Usman (2019)

Penelitian dari Fajar Usman, berjudul “Sistem Informasi Pemesanan Tiket Berbasis Web Pada Travel Satriazyen Subang”[2] penelitian ini bertujuan menjual tiket secara online dengan menggunakan metode pendekatan berorientasi objek dan metode pengembangan sistem yang digunakan *prototype*.

Persamaan pada penelitian ini adalah sistem yang dirancang sama-sama lebih menjuru kepada sistem informasi pelayanan penjualan tiket.

Perbedaan pada penelitian tersebut penelitian ini dilakukan yaitu pembelian online dilakukan secara via telepon dan juga dapat dilakukan untuk pembelian offline, berbeda dengan sistem yang penulis buat yaitu user hanya perlu melakukan *upload* bukti transfer kedalam web dan admin akan memperbaharui pesanan.

2.2. Konsep Sistem

2.2.1. Definisi Sistem

Menurut Romney dan Steinbart (2015:3)[3], sistem adalah suatu rangkaian yang terdiri dari dua atau lebih komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi satu sama lain untuk mencapai tujuan dimana sistem biasanya terbagi dalam sub system yang lebih kecil yang mendukung system yang lebih besar.

Menurut Mulyadi (2016:1)[4] Sistem pada dasarnya adalah sekelompok unsur yang erat berhubungan dengan yang lainnya, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu.

Dengan itu dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu komponen yang saling berhubungan dan saling berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

2.2.2. Karakteristik Sistem

1) Komponen (*components*)

Komponen sistem atau elemen sistem adalah semua hal yang menjadi bagian penyusun sistem, dapat berupa benda nyata ataupun abstrak.

2) Batas (*boundary*)

Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain agar tidak menyulitkan saat memberikan batasan *scope* tinjauan terhadap sistem.

3) Lingkungan (*environments*)

Lingkungan sistem adalah semua hal yang berada diluar sistem, dapat merugikan ataupun menguntungkan.

4) Punghubung/antarmuka (*interface*)

Penghubung/antarmuka adalah semua hal yang menjadi penghubung antarkomponen sistem. *Interface* menjadi sarana setiap komponen untuk saling berinteraksi dan berkomunikasi.

5) Masukan (*input*)

Masukan adalah komponen sistem yang merupakan bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

6) Pengolahan (*processing*)

Pengolahan adalah komponen sistem yang paling penting dalam mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna.

7) Keluaran (*output*)

Keluaran adalah komponen sistem yang merupakan hasil dari komponen pengolahan. Sasaran (*objectives*) dan Tujuan (*goal*) Agar mencapai sasaran dan tujuan sistem, setiap komponen dalam sistem harus dijaga.

8) Kendali (*control*)

Agar bekerja sesuai dengan fungsi masing-masing, setiap komponen harus diperhatikan dan dijaga.

9) Umpan balik (*feedback*)

Umpan balik diperlukan oleh kontrol untuk mengetahui adanya penyimpangan agar dapat dikembalikan pada kondisi normal.

2.2.3. Klasifikasi Sistem

Sistem informasi merupakan kesatuan antara komponen satu dengan lainnya yang bertujuan menghasilkan suatu informasi. Setiap sistem memiliki sasaran berbeda-beda dalam setiap permasalahan yang terjadi dari tiap sistem tersebut. Dari kasus tersebut, sistem memiliki klarifikasi dari berbagai sudut pandang. Terdapat 8 klarifikasi dalam sistem informasi ini, yaitu; sistem abstrak, sistem fisik, sistem alamiah, sistem buatan manusia, sistem deterministik, sistem probabilistik, sistem terbuka, dan sistem tertutup.

1) Sistem abstrak (*abstract system*).

Sistem ini berisi mengenai gagasan atau konsep yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia. Maksudnya, dalam sistem tersebut terjadi pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Hal inilah terjadi sistem yang tidak tampak oleh manusia, akan tetapi hal itu bisa dirasakannya.

2) Sistem fisik (*physical system*).

Sistem ini merupakan sistem yang ada dan nampak secara fisik. Misalnya sistem komputer, sistem transportasi, dan sistem sekolah. Dalam sistem komputer, terdapat elemen berupa peralatan yang berfungsi secara bersamaan sebagai alat dalam menjalankan pengolahan data. Begitupun dengan sistem lainnya yang memiliki elemen-elemen tersendiri.

3) Sistem alamiah (*natural system*).

Merupakan sistem yang ada karena proses alam. Dalam sistem ini, tidak dibuat oleh manusia. Seperti sistem perputaran bumi, sistem tata surya, dan sistem terjadinya siang dan malam. Sistem tersebut terwujud tanpa ada campur tangan dari manusia.

4) Sistem buatan manusia (*human made system*).

Sistem ini terbuat dari hasil karya manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin, yang biasa disebut *human-machine system* atau ada yang menyebutkan *machine system*. Seperti contoh, sistem komputer. Dari sistem tersebut, mesin bergantung pada manusia yang mengoperasikannya.

5) Sistem deterministik (*deterministic system*).

Sistem ini merupakan suatu sistem yang bergerak atau beroperasi dengan cara yang dapat diperkirakan secara tepat, dan dapat mengetahui interaksi yang terjadi pada setiap bagian-bagiannya. Misal pada sistem komputer dan operation system android. Yang mana sistem tersebut akan bergerak dengan perkiraan sebuah kode-kode sistem yang berfungsi untuk menjalankan sistem satu dengan yang lain.

6) Sistem probabilistik (probabilistic system).

Merupakan suatu sistem yang tidak dapat memperkirakan hasil akhirnya atau kondisi masa depannya secara tepat, karena memiliki unsur probabilitas-kemungkinan atau tidak menentu-. Misalnya, dalam sistem persediaan barang, sistem pemilihan presiden, dsb. Sistem-sistem tersebut merupakan sistem probabilistik karena tidak dapat diprediksi dalam hasilnya.

7) Sistem terbuka.

Sistem ini memungkinkan terjadinya pertukaran materi dan energi antara sistem dengan lingkungan. Contohnya, tumbuhan dan hewan. Tumbuhan biasanya menyerap air dan karbondioksida dari lingkungan. Tumbuhan juga membutuhkan kalor yang dipancarkan oleh matahari. Dengan begitu, setiap sistem ini akan dipengaruhi oleh lingkungan.

8) Sistem tertutup.

Berbeda dengan sistem terbuka, sistem tersebut merupakan kebalikannya. Yaitu, sistem yang tidak memungkinkan terjadinya pertukaran materi antara sistem dan lingkungannya, dalam hal ini akan terjadi isolasi. Misal termos air panas. Dinding bagian dalam termos tersebut terbuat dari bahan isolator, yaitu tidak menghantarkan panas. Dalam kesehariannya, memang banyak sistem terisolasi buatan yang kurang ideal. Minimal terdapat energi yang keluar, walaupun jumlahnya sangat kecil.

2.3. Konsep Informasi

2.3.1. Definisi Informasi

Dikutip dari jurnal yang ditulis oleh R. Ahmad and N. Hasti, "SISTEM INFORMASI PENJUALAN SANDAL BERBASIS WEB", JATI, vol. 8, no. 1, pp. 67-72, Mar. 2018[5]. Suatu informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna berarti bagi penggunanya

Menurut Yulia Djahir dan Dewi Pratita (2015:10)[6], mendefinisikan Informasi adalah hasil dari pengolahan data menjadi bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian nyata dan dapat digunakan sebagai alat bantu untuk pengambilan suatu keputusan.

Dengan itu dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu data yang telah di olah menjadi bentuk yang berguna untuk mengambil suatu keputusan.

2.3.2. Siklus Informasi

Siklus informasi adalah gambaran secara umum mengenai proses terhadap data sehingga menjadi informasi yang bermanfaat bagi pengguna. Informasi yang menghasilkan informasi berikutnya. Demikian seterusnya proses pengolahan data menjadi informasi. Proses menghasilkan informasi harus melalui tahapan-tahapan yang dilakukan komputer sebagai teknologi informasi. Tahapan-tahapan tersebut terdiri atas Input - Proses - Output yang disebut sebagai siklus proses informasi. Artinya, bila tahap telah sampai pada output maka output tersebut dapat dijadikan input kembali. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa informasi yang dihasilkan dapat pula dijadikan data kembali sebagai input untuk diproses selanjutnya.

2.3.3. Kualitas Informasi

Di dalam pengolahan sebuah sistem pada akhirnya akan menghasilkan sebuah informasi. Untuk itu kualitas suatu informasi sangat diperlukan untuk menunjang berhasilnya pengembangan sistem yang akan dirancang.

Menurut Lippeveld, Sauborn dan Bodart di dalam buku Bambang Hartono (2013:17) [7] :

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 mencakup 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)

2.4. Konsep Sistem Informasi

2.4.1. Definisi Sistem Informasi

Anastasia Diana dan Lilis Setiawati yang dikutip oleh Al Husain dkk dalam Jurnal CERITA Vol. 2 No. 2 (2016:134) dengan judul “Perancangan Database Relational Pada Toko Buku Online Tangerang”[8], Sistem Informasi adalah sistem buatan manusia yang terdiri dari komponen baik manual maupun yang berbasis komputer dan berintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan dan mengelola data serta menyediakan informasi untuk pihak-pihak yang bersangkutan sebagai pemakai sistem tersebut.

Dikutip dari Jurnal JATI SI yang ditulis oleh Agung Soetedjo dan Rangga Sidik, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Layanan Perpustakaan SMK Merdeka Bandung”, vol. 9, no. 2, pp. 115-127, Aug. 2019. [9], sistem informasi merupakan sistem yang bekerja secara berurutan, saling berkoordinasi satu sama lain guna mengolah data dan menghasilkan informasi yang berguna.

Dengan itu dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan seperangkat komponen dengan cara mengumpulkan, menyimpan dan mengelola data tersebut dengan tujuan menjadi susunan yang sistematis dan teratur sehingga menghasilkan sebuah komunikasi atau informasi.

2.4.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen *software*, komponen basis data, dan komponen kontrol.

Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran. Dibawah ini penjelasan dari setiap komponen sistem informasi :

1) Komponen *input*

Input mewakili data yang masuk kedalam sistem informasi. *Input* disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dokumen dasar.

2) Komponen *model*

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3) Komponen *output*

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4) Komponen teknologi

Teknologi merupakan “*tool box*” dalam sistem informasi, Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5) Komponen *hardware*

Hardware berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi. Yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung database atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6) Komponen *software*

Software berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari hardware untuk menciptakan suatu informasi.

7) Komponen basis data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

8) Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidak efisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

2.4.3. Manfaat Sistem Informasi

Manfaat yang didapat dari sistem informasi yang dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

- 1) Manfaat mengurangi biaya.
- 2) Manfaat mengurangi kesalahan-kesalahan.
- 3) Manfaat meningkatkan kecepatan aktivitas.
- 4) Manfaat meningkatkan perencanaan dan pengendalian manajemen.

Manfaat dari sistem informasi dapat juga diklasifikasikan dalam bentuk keuntungan berwujud (*tangible benefits*) dan keuntungan tidak berwujud (*intangible benefits*). Keuntungan berwujud merupakan keuntungan yang berupa penghematan-penghematan atau peningkatan-peningkatan di dalam perusahaan yang dapat diukur secara kuantitas dalam bentuk satuan nilai uang. Keuntungan berwujud diantaranya adalah sebagai berikut :

- 1) Pengurangan-pengurangan biaya operasi.
- 2) Pengurangan kesalahan-kesalahan proses.
- 3) Pengurangan biaya telekomunikasi.
- 4) Peningkatan penjualan.
- 5) Pengurangan biaya persediaan.
- 6) Pengurangan kredit tak tertagih

2.5. Definisi Pelayanan

Beliau mengatakan bahwa “Suatu pelayanan akan terbentuk dikarenakan adanya sebuah proses pemberian layanan tertentu dari pihak penyedia layanan pada pihak yang dilayaninya”(Brata, 2003 : 9)[10]. Dan selain itu juga brata menambahkan bahwa suatu pelayanan bisa terjadi diantara seseorang dengan seseorang yang lain, seseorang dan juga dengan kelompok, atau juga kelompok dengan seseorang seperti halnya orang-orang yang berada didalam sebuah organisasi.

2.6. Definisi Pengelolaan

Nugroho (2003:119)[11] mengemukakan bahwa Pengelolaan merupakan istilah yang dipakai dalam ilmu manajemen. Secara etomologi istilah pengelolaan berasal dari kata kelola (to manage) dan biasanya merujuk pada proses mengurus atau menangani sesuatu untuk mencapai tujuan tertentu. Jadi pengelolaan merupakan ilmu manajemen yang berhubungan dengan proses mengurus dan menangani sesuatu untuk mewujudkan tujuan tertentu yang ingin dicapai.

2.7. Definisi Wisata

Menurut Sinaga (2010)[12] menyatakan bahwa Pariwisata ialah suatu perjalanan yang terencana, yang dilakukan dengan secara individu ataupun kelompok dari satu tempat ke tempat lain dengan tujuan untuk menghasilkan suatu bentuk kepuasan dan kesenangan semata.

2.8. Definisi Database

Menurut Prasetio (2012:181) [13], “Database adalah sebuah struktur yang umumnya dikategorikan dalam 2 (dua) hal, sebuah database flat dan sebuah database relasional. Database relasional lebih disukai karena lebih masuk akal dibandingkan database flat”.

Secara umum sebuah sistem database adalah suatu sistem informasi yang mengintegritaskan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya dan membuatnya tersedia untuk beberapa aplikasi yang bermacam-macam didalam suatu organisasi.

Database dibentuk dari kumpulan file. File merupakan kumpulan dari item data yang diatur dalam satu record dimana item-item data tersebut dimanipulasi untuk memproses. File dapat juga diartikan sebagai kumpulan record-record yang sejenis yang mempunyai panjang elemen yang sama, atribut yang sama namun berbeda-beda nilai data valuenya.

- a. (*Table*). Table adalah kumpulan data yang terdiri dari *record-record* yang disatukan untuk suatu tujuan tertentu.
- b. (*Field*). Field adalah jenis atau tipe data dari suatu item data beserta batasan nilainya.
- c. (*Record*). Record adalah kumpulan *field-field* yang disatukan dalam satu baris.

Untuk dapat mengolah data di dalam database, diperlukan bahasa yang dimengerti oleh pengguna dan database yang dikelola. SQL (*Structure Query*

Language), merupakan bahasa yang telah distandarisasi dan digunakan dalam pengolahan semua database yang ada. Di dalam SQL terdapat tiga sub bahasa yaitu :

- a. DDL (*Data Definition Language*) yang digunakan untuk membangun objek-objek dalam database seperti table dan index.
- b. DML (*Data Manipulation Language*) yang digunakan untuk menambah, mencari, mengubah dan menghapus baris dan tabel.
- c. DCL (*Data Control Language*) yang digunakan untuk menangani masalah *security* dalam *database*.

2.9. Perancangan Sistem

2.9.1. Definisi Perancangan Sistem

Menurut John Burch dan Garry Grudnitski [14] dalam buku Analisa dan Desain, Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur adalah : "Desain sistem dapat didefinisikan sebagai penggambaran dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi."

2.9.2. Definisi Flowmap

Menurut Al Bahra Bin Ladjamudin (2006 : 265)[15] Flow map adalah bagan- bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. Flow map merupakan cara penyajian dari suatu algoritma. Ada dua macam Flow map yang menggambarkan proses dengan komputer, yaitu:

- a. System Flow map Bagan yang memperlihatkan urutan proses dalam sistem dengan menunjukkan alat media input, output serta jenis media penyimpanan dalam proses pengolahan data.
- b. Program Flow map Bagan yang memperlihatkan urutan instruksi yang digambarkan dengan simbol tertentu untuk memecahkan masalah dalam suatu program.

2.9.3. Definisi Data Flow Diagram

Pengertian Data Flow Diagram (DFD) Menurut Wijaya (2007)[16] adalah gambaran grafis yang memperlihatkan aliran data dari sumbernya dalam obyek kemudian melewati suatu proses yang mentransformasikan ke tujuan yang lain, yang ada pada objek lain

- a. *Data Flow* (Arus Data) : Panah merepresentasikan data atau lebih obyek data (arus data).
- b. *External entity* (Kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem) : Untuk merepresentasikan sebuah *external entity* sebagai sebuah elemen sistem, misalnya *hardware*, *user* atau program lain.
- c. *Procces* : Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer dari hasil suatu data yang masuk kedalam proses untuk menghasilkan data yang keluar dari proses.
- d. *Data Store* : Merupakan symbol yang digunakan untuk melambangkan proses penyimpanan data.

2.9.4. Definisi Diagram Konteks

Menurut Jogiyanto (2005)^[16] pengertian diagram konteks adalah : “Sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem.”

Diagram konteks merupakan DFD level yang paling atas yang hanya terdiri dari satu proses yang menggambarkan sistem atau program secara keseluruhan.

2.9.5. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek kedalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basisdata yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien. Beberapa simbol yang digunakan dalam ERD dapat dilihat dalam Tabel

2.9.6. Kerelasiaan Antar Relasi (Relationship)

Kerelasiaan menyatakan hubungan antar relasi dalam basisdata. Kerelasiaan antar relasi dituliskan oleh foreign key atau relasi-relasi bertipe transaksi yang digunakan dalam basis data. Jenis-jenis relasi meliputi :

- 1) Kerelasiaan satu ke satu (*one to one relationship*) Kerelasiaan satu ke satu terjadi jika setiap nilai pada satu relasi hanya mengimplementasikan sebuah nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.
- 2) Kerelasiaan satu ke banyak (*one to many relationship*) Kerelasiaan satu ke banyak dapat terjadi jika setiap nilai pada suatu relasi mengimplementasikan banyak nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.
- 3) Kerelasiaan banyak ke satu (*many to one relationship*) Kerelasiaan banyak ke satu terjadi jika banyak nilai pada suatu relasi mengimplementasikan satu nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik.
- 4) Kerelasiaan banyak ke banyak (*many to many relationship*) Kerelasiaan banyak ke banyak terjadi jika banyak nilai pada suatu relasi mengimplementasikan banyak nilai pada relasi lain yang direlasikan secara logik (Sutanta, 2004)^[17].

2.10. Definisi PHP

Menurut Sunarfrihantoro dalam Hendrianto dalam Indonesian Journal On Networking and Security Vol.3 No. 4 (2014:59)[17] menyatakan bahwa: PHP adalah bahasa *server-side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Maksud dari *server-side scripting* adalah sintaks dan perintah-perintah yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan diserver tetapi disertakan pada dokumen HTML. Pembuatan web ini merupakan kombinasi antara PHP sendiri sebagai bahasa pemrograman dan HTML sebagai pembangun halaman web.

Menurut Sibero (2011:49)[19] definisi PHP adalah proses penerjemahan baris kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung, pada saat baris kode dijalankan

disebut suatu bahasa dengan hak cipta terbuka, disebut juga dengan istilah Open Source yaitu pengguna dapat mengembangkan kode-kode fungsi PHP sesuai dengan kebutuhannya, sedangkan menurut Saputra (2012:2), mengatakan bahwa PHP merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis.

2.11. Definisi MySQL

Wahana Komputer (2010:2)[20], “MySQL sendiri adalah sebuah database rasional. Database yang memiliki struktur rasional terdapat tabel terdiri kolom dan baris serta sebua kolom untuk mendefinisikan jenis informasi apa yang haus disimpan.”

Kadir (2013:15)[21], “MySQL adalah nama database server. Database server adalah server yang berfungsi untuk menangani database. Database adalah suatu pengorganisasian data dengan tujuan memudahkan penyimpanan dan pengaksesan data. Dengan menggunakan MySQL, kita bisa menyimpan data dan kemudian data bisa diakses dengan cara yang mudah dan cepat.”

2.12. Definisi XAMPP

Nugroho (2013:1)[22], “XAMPP adalah paket program web lengkap yang dapat Anda pakai untuk belajar pemrograman web, khususnya PHP dan MySQL, paket ini dapat di download secara gratis dan legal.”

Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X (empat sistem operasi apapun), Apache, MySQL, PHP dan Perl. Masing-masing huruf yang ada di dalam nama XAMPP memiliki arti sebagai berikut ini:

a) *X = Cross Platform*

Merupakan kode penanda untuk software cross platform atau yang bisa berjalan di banyak sistem operasi.

b) *A = Apache*

Apache adalah aplikasi web server yang bersifat gratis dan bisa dikembangkan oleh banyak orang (open source).

c) M = MySQL / MariaDB

MySQL atau MariaDB merupakan aplikasi database server yang dikembangkan oleh orang yang sama. MySQL berperan dalam mengolah, mengedit, dan menghapus daftar melalui database.

d) P = PHP

Huruf “P” yang pertama dari akronim kata XAMPP adalah inisial untuk menunjukkan eksistensi bahasa pemrograman PHP. Bahasa pemrograman ini biasanya digunakan untuk membuat website dinamis, contohnya dalam website berbasis CMS WordPress.

e) P = Perl

Sementara itu, untuk huruf P selanjutnya merupakan singkatan dari bahasa pemrograman Perl yang kerap digunakan untuk memenuhi berbagai macam kebutuhan. Perl ini bisa berjalan di dalam banyak sistem operasi sehingga sangat fleksibel dan banyak digunakan.