



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teori Umum

2.1.1 Pengertian Sistem

Menurut Lucas (Riyanto, dkk., 2009:21), “Sistem adalah suatu pengorganisasian yang saling berinteraksi, saling tergantung, dan terintegrasi dalam kesatuan variabel atau komponen”.

Menurut Jogiyanto (Tohari, 2014:2), “Sistem adalah kumpulan elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu”.

Sedangkan menurut Tohari (2014:2), “Sistem adalah kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terkait, saling berinteraksi, dan saling tergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan”.

Selanjutnya Tohari (2014:2) menjelaskan bahwa “Sistem juga dapat didefinisikan sebagai sekumpulan objek-objek yang saling berelasi dan berinteraksi, serta hubungan antar objek bisa dilihat sebagai satu kesatuan yang dirancang untuk mencapai satu tujuan yang telah ditetapkan”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan elemen-elemen yang saling terkait, berinteraksi, bergantung satu sama lain untuk mencapai tujuan yang sama.

2.1.2 Karakteristik Sistem

Menurut Tohari (2014:2 – 3), karakteristik suatu sistem sebagai berikut :

1. Komponen atau elemen (*Components*)

Suatu sistem terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem yang satu dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Adanya batas sistem, maka sistem dapat membentuk suatu kesatuan, karena dengan batas sistem ini, fungsi dan tugas dari subsistem satu dengan yang lainnya berbeda



tetapi tetap saling berinteraksi. Dengan kata lain, batas sistem merupakan ruang lingkup atau *scope* dari sistem atau subsistem itu sendiri.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Lingkungan luar sistem adalah segala sesuatu diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi suatu sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan atau merugikan. Lingkungan luar sistem yang bersifat menguntungkan harus dipelihara dan dijaga supaya tidak hilang pengaruhnya, sedangkan, lingkungan yang bersifat merugikan harus dihilangkan supaya tidak mengganggu operasi dari sistem.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Penghubung sistem merupakan suatu media (penghubung) antara satu subsistem dengan subsistem lainnya yang membentuk satu kesatuan, sehingga sumber-sumber daya mengalir dari subsistem yang satu ke subsistem lainnya. Dengan kata lain, melalui penghubung, output dari subsistem akan menjadi input bagi subsistem lainnya.

5. Masukan (*Input*)

Input adalah energi atau sesuatu yang dimasukkan ke dalam suatu sistem yang dapat berupa masukan yaitu energi yang dimasukkan supaya sistem dapat beroperasi atau masukan sinyal yang merupakan energi yang di proses untuk menghasilkan suatu luaran.

6. Luaran (*Output*)

Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi luaran yang berguna, juga merupakan luaran atau tujuan akhir dari sistem.

7. Pengolah (*Process*)

Suatu sistem mempunyai bagian pengolah yang akan mengubah *input* menjadi *output*.

8. Sasaran (*Objective*)

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.



2.1.3 Pengertian Informasi

Menurut Tsichritis dan Lochovsky (Riyanto, dkk., 2009:23), “Informasi adalah arti dari hubungan dan penafsiran data yang memungkinkan seseorang untuk membuat keputusan”.

Sedangkan menurut Synanski dan Pulschen (Riyanto, dkk., 2009:23), “Informasi adalah pemrosesan data yang tampak dalam konteks untuk menyampaikan arti kepada orang lain”.

Jogiyanto mendefinisikan “Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya” (Riyanto, dkk., 2009:23 – 24).

Menurut Sutabri dalam bukunya *Sistem Informasi Manajemen* (Tohari, 2014:7) menjelaskan bahwa “Informasi merupakan data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan”.

Sedangkan menurut Tohari (2014:7), “Informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa, sehingga memiliki arti yang lebih bermanfaat bagi penggunaannya”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah data yang telah diolah dan diproses ke dalam bentuk yang lebih berguna bagi yang menerimanya.

2.1.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Indrajit dalam bukunya *Manajemen Sistem Informasi dan Teknologi Informasi* (Tohari, 2014:7) menuliskan bahwa, ditinjau dari pengertiannya, “Sistem informasi dapat dianalogikan sebagai sebuah permintaan (*demand*) dari masyarakat industri, ketika kebutuhan akan sarana pengolahan data dan komunikasi yang cepat dan murah (menembus ruang dan waktu)”.

Sedangkan menurut Kristanto (2008:12), “Sebuah sistem informasi merupakan kumpulan dari perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta perangkat manusia yang akan mengolah data menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak tersebut”.



Selain itu, Kristanto (2008:12 – 13) menyebutkan bahwa sistem informasi dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Suatu sistem yang dibuat oleh manusia yang terdiri dari komponen – komponen dalam organisasi untuk mencapai suatu tujuan yaitu menyajikan informasi.
2. Sekumpulan prosedur organisasi yang pada saat dilaksanakan akan memberikan informasi bagi pengambil keputusan dan atau untuk mengendalikan organisasi.
3. Suatu sistem didalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak komputer sebagai sarana pengolahan data untuk memenuhi sebuah permintaan dari masyarakat industri.

2.1.5 Pengertian Data

Menurut Fathansyah (2004:2), “Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu objek seperti manusia (pegawai, siswa, pembeli, pelanggan), barang, hewan, peristiwa, konsep, keadaan, dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, bunyi, atau kombinasinya”.

Sedangkan menurut Tohari (2014:7), “Data adalah fakta atau kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian yang mempunyai arti tersendiri”. Menurut Tsichritis dan Lochovsky (dikutip Riyanto, dkk., 2009:23) mengatakan bahwa “Data adalah fakta yang dikumpulkan dari pengukuran atau pengamatan”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa data adalah fakta yang menggambarkan suatu kejadian atau yang mewakili suatu objek.



2.1.6 Pengertian Web

“Web adalah penyingkatan sebutan *World Wide Web* yaitu sistem layanan informasi di internet yang berbasis grafis dan memungkinkan siapapun untuk “berada” 24 jam/hari di internet” (Andi dan Wahana Komputer, 2004:168).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa web adalah salah satu media dalam memberikan informasi melalui internet.

2.2 Teori Judul

2.2.1 Pengertian *Quality Control*

Scott (2001:521) menyatakan bahwa “Quality Control adalah pengawasan mutu”.

Sedangkan Widharto (2005:3) menjelaskan bahwa, “Quality Control atau Pengendalian mutu adalah langkah operasional dalam mengendalikan mutu produk atau jasa”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *quality control* adalah pengawasan mutu atau pengendalian mutu sebagai langkah operasional dalam mengendalikan mutu produk atau jasa.

2.2.2 Pengertian Inspeksi

“Inspeksi berasal dari kata *inspection* dalam bahasa inggris, yang secara salah kaprah diterjemahkan sebagai memeriksa atau pemeriksaan. *Inspection* merupakan suatu paduan yang terdiri dari kegiatan-kegiatan, baik yang bersifat operasional maupun managerial, yang terdiri dari kegiatan : *review, survey, check, measure, detection, examination, data collection, analyze, documetation, reporting, test, recording*, dan *auditing* atau *verification* (Widharto, 2005:1).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa inspeksi adalah pemeriksaan yang terdiri dari kegiatan yang bersifat operasional ataupun managerial.



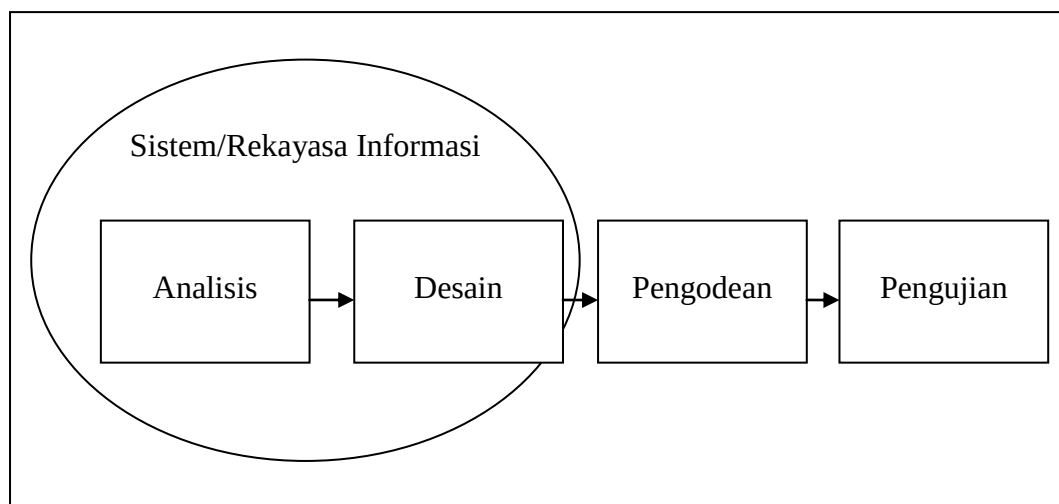
2.2.3 Pengertian Sistem Informasi Pelayanan Jasa *Quality Control* dan Inspeksi pada CV. Global Engineering Berbasis Web

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, penulis menyimpulkan bahwa “Sistem informasi pelayanan jasa *quality control* dan inspeksi pada CV. Global Engineering Berbasis Web adalah sistem informasi yang memberikan pelayanan kepada orang lain yang membutuhkan suatu pelayanan pengawasan mutu dan pemeriksaan dari CV. Global Engineering yang dapat di akses oleh *user* dalam *web server* atau internet”.

2.3 Teori Khusus

2.3.1 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Sukanto dan Shalahuddin (2013:28 – 30), Model SDLC air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Berikut adalah gambar model air terjun :



Gambar 2.1 Ilustrasi Model Waterfall



1. Analisis kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasai kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya. Desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu didokumentasikan.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Pengujian

Pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengai yang diinginkan.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke *user*. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.



2.3.2 Pengertian Contexts Diagram (CD)

Menurut Faizal dan Irnawati (2015:13), “Diagram konteks adalah diagram yang mencakup masukan-masukan dasar, sistem umum dan keluaran, diagram ini merupakan tingkatan tertinggi dalam diagram aliran data dan hanya memuat satu proses, menunjukkan sistem secara keseluruhan, diagram tersebut tidak memuat penyimpanan dan penggambaran aliran data yang sederhana, proses tersebut diberi nomor nol”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *context diagram* adalah diagram yang memuat entitas dan proses tanpa adanya database.

2.3.3 Pengertian Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Jogiyanto (dikutip Faizal dan Irnawati, 2015:14) menyebutkan bahwa, “*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir ataupun lingkungan fisik dimana data tersebut akan disimpan”.

Sedangkan menurut Sutabri (2012:116 – 117) “pengertian secara umum dari *data flow diagram* ini adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *data flow diagram* adalah diagram yang memuat aliran data yang memuat entitas, proses, dan database.

Menurut Sutabri (2012:117), simbol atau lambang yang digunakan dalam membuat data flow diagram ada 4 (empat) buah, yaitu sebagai berikut :

Tabel 2.1 Simbol / Lambang Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
1.		EXTERNAL ENTITY Simbol ini digunakan untuk menggambarkan asal atau tujuan data.

**Lanjutan Tabel 2.1** Simbol / Lambang Data Flow Diagram

No.	Simbol	Keterangan
2.		PROSES Simbol ini digunakan untuk proses pengolahan atau transformasi data.
3.		DATA FLOW Simbol ini digunakan untuk menggambarkan aliran data yang berjalan.
4.		DATA STORE Simbol ini digunakan untuk menggambarkan data flow yang sudah disimpan atau diarsipkan.

Sumber : Sutabri, 2012:117

Menurut D.E. Avison & Fitzgerald (dikutip Sarosa, 2017:137), menyatakan bahwa “DFD merupakan bagian fundamental dan terintegrasi dari metodologi pengembangan terstruktur”.

Sedangkan menurut Sarosa (2017:137 – 138), “DFD adalah alat untuk menggambarkan bagaimana suatu sistem berinteraksi dengan lingkungannya dalam bentuk data masuk ke dalam sistem dan keluar dari sistem”.

Berikut merupakan simbol atau lambang DFD menurut De Marco Yourdon dan Gane Sarson (Sarosa, 2017:139) :

Tabel 2.2 Simbol / Lambang DFD

No.	De Marco Yourdon	Gane Sarson	Keterangan
1.			PROSES/ENTITAS INTERNAL
2.			PENYIMPANAN DATA
3.			ALIRAN DATA
4.			ENTITAS EKSTERNAL

Sumber : Sarosa, 2017:139



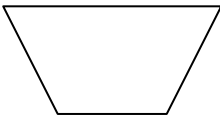
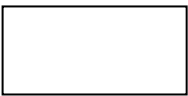
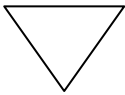
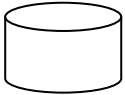
2.3.4 Pengertian Block Chart

Menurut Kristanto (2004:82 –83), Blok chart berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *blockchart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *blockchart* adalah diagram yang memuat masukan, keluaran, dan proses yang menggunakan simbol.

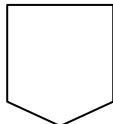
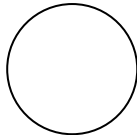
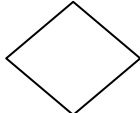
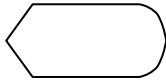
Adapun simbol-simbol yang sering digunakan dalam blok chart dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 2.3 Simbol Block Chart

No.	Simbol	Arti
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.
3.		Proses manual.
4.		Proses yang dilakukan oleh komputer.
5.		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual).
6.		Data penyimpanan (<i>data storage</i>).
7.		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktifitas fisik/



Lanjutan Tabel 2.3 Simbol Block Chart

No.	Simbol	Arti
8.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain.
9.		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10.		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
12.		Layar Peraga (<i>monitor</i>)
13.		Pemasukan data secara manual

Sumber : Kristanto, 2004:82 – 83

2.3.5 Pengertian *Flowchart*

Menurut Gelinas & Dull dan Romney & Steinbart (dikutip Sarosa, 2017:140), “*Flowchart* menggunakan simbol untuk menggambarkan urutan suatu proses termasuk proses pengolahan data”.

Menurut Ladjamudin (2013:263) mengatakan bahwa, “*Flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *flowchart* adalah diagram alir yang memuat langkah-langkah untuk menggambarkan urutan suatu proses pengolahan data.



Simbol-simbol yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 2.4 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
1.		Simbol arus/flow Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses
2.		Simbol Communication link Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
3.		Simbol Connector Untuk menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama.
4.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
5.		Simbol Offline Connector Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.
6.		Simbol Manual Untuk menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual).
7.		Simbol Decision/logika Untuk menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya / tidak.
8.		Simbol Predefined Proses Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal.
9.		Simbol Terminal Untuk menyatakan permulaan atau akhir suatu program

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-Simbol dalam *Flowchart*

No	Simbol	Keterangan
10.		Simbol Keying Operating Untuk menyatakan segala jenis operasi yang diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard.
11.		Simbol off-line storage Untuk menunjukkan bahwa data dalam symbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
12.		Simbol Manual input Untuk memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard.
13.		Simbol Input-output Untuk menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
14.		Simbol Punched Card Untuk menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu.
15.		Simbol Magnetic-tape unit Untuk menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
16.		Simbol Disk storage Untuk menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk.
17.		Simbol Document Untuk mencetak laporan ke printer.
18.		Simbol Display Untuk menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer).

Sumber : Ladjamudin (2013:266-268)

2.3.6 Pengertian *Entity Relational Diagram* (ERD)

Menurut Sarosa (2017:141), “ERD memodelkan suatu organisasi dari sudut pandang data. Dalam ERD, suatu organisasi dianggap merupakan kumpulan entitas dan relasi antar entitas tersebut”.

Sedangkan menurut Fatansyah (dikutip Faizal dan Irnawati, 2015:15), “*Entity Relationship Diagram* adalah diagram yang berisi komponen-komponen



himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang di tinjau”.

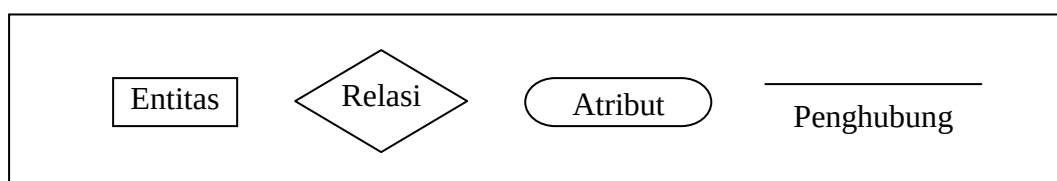
Jadi, dapat disimpulkan bahwa *entity relationship diagram* adalah diagram yang memuat hubungan antara satu entitas dengan entitas yang lain.

Menurut Wahyudi (2008:199), ada tiga macam relasi antarentitas dalam ERD *binary relationship*, yaitu :

- a. *one-to-one* : Satu elemen di entitas (A) tepat berasosiasi dengan satu elemen di entitas (B). Contoh : Pegawai dengan workstation.
- b. *one-to-many* : satu elemen di entitas (A) berasosiasi dengan nol, satu, atau lebih elemen yang ada di entitas (B), tetapi untuk satu elemen di entitas (B) hanya berelasi dengan satu elemen di entitas (A). Contoh : Departemen dan Proyek.
- c. *many-to-many* : satu elemen di entitas (A) berasosiasi dengan nol, satu, atau lebih elemen di entitas (B), dan satu elemen di entitas B berasosiasi dengan nol, satu, atau lebih elemen di entitas (A). Contoh : Pegawai dengan proyek.

Berikut salah satu cara yang banyak digunakan dalam melambangkan notasi-notasi grafis di dalam pendesainan ERD menurut Wahyudi (2008:200 – 201), yaitu :

1. Entitas (*entity*), dilambangkan dengan persegi panjang (*rectangles*);
2. Relasi (*relationship*), dilambangkan dengan belah ketupat (*diamonds*);
3. Atribut (*attribute*), dilambangkan dengan elips (*ellipses atau ovals*);
4. Garis penghubung (*line links*), dilambangkan dengan garis (*lines*).



Gambar 2.2 Lambang-lambang ERD



2.3.7 Pengertian Kamus Data

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2013:73 – 74), “Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan).”

Jadi, dapat disimpulkan bahwa kamus data adalah kumpulan daftar elemen atau unsur yang mengalir pada sistem.

Kamus data biasanya berisi :

1. Nama-nama dari data.
2. Digunakan pada-merupakan proses-proses yang terkait data.
3. Deskripsi-merupakan deskripsi data.
4. Informasi tambahan-seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan sebagai berikut :

Tabel 2.5 Simbol Kamus Data

No.	Simbol	Keterangan
1.	=	disusun atau terdiri dari
2.	+	Dan
3.	[]	baik ... atau ...
4.	{ }"	n kali diulang/bernilai banyak
5.	()	data opsional
6.	*...*	batas komentar

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin, 2013:73

2.3.8 Black-box Testing

Black-box Testing (pengujian kotak hitam) yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. (Sukamto dan Shalahuddin, 2016 : 275)

Jadi, *black-box testing* adalah pengujian yang dilakukan untuk mengetahui fungsi-fungsi dari perangkat lunak sesuai dengan yang dibutuhkan.



2.4 Teori Program

2.4.1 Pengertian Basis Data

“Basis data dapat didefinisikan sebagai himpunan kelompok data yang saling berhubungan yang diorganisasikan sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah” (Hidayatullah dan Kawistara, 2014:147).

Menurut Fathansyah (2004:2), basis data sendiri dapat didefinisikan dalam sejumlah sudut pandang seperti :

- Himpunan kelompok data (arsip) yang saling berhubungan yang diorganisasi sedemikian rupa agar kelak dapat dimanfaatkan kembali dengan cepat dan mudah.
- Kumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan secara bersama sedemikian rupa dan tanpa pengulangan (redundansi) yang tidak perlu, untuk memenuhi berbagai kebutuhan.
- Kumpulan file/tabel/arsip yang saling berhubungan yang disimpan dalam media penyimpanan elektronik.

Sedangkan menurut Kadir (2003:254), “Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa basis data adalah sekumpulan data yang saling berhubungan yang dapat disimpan ke dalam media penyimpanan elektronik.

2.4.2 Pengertian *PHP (Hypertical Preprocessor)*

“*PHP* merupakan skrip yang bersifat *server site* dimana proses pengerjaan skripnya berlangsung di *server*” (Sulhan, 2006:75).

Menurut Kadir (2008:358), “*PHP* merupakan bahasa pemrograman skrip yang diletakkan dalam *server* yang biasa digunakan untuk membuat aplikasi *Web* yang bersifat dinamis”.

Sedangkan Sidik (2006:3) berpendapat bahwa “*PHP* merupakan *script* untuk pemrograman *script web server-side*, *script* yang membuat dokumen *HTML* secara *on the fly*, dokumen *HTML* yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan



dokumen *HTML* yang dibuat dengan menggunakan *editor teks* atau *editor HTML*”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *PHP* adalah bahasa pemrograman yang berfungsi sebagai *script* untuk membua suatu aplikasi web yang bersifat dinamis.

2.4.2.1 Skrip Dasar *PHP*

Menurut Sulhan (2006:75–76), skrip *PHP* diawali dengan tanda lebih kecil (<) dan diakhiri dengan tanda lebih besar (>). Ada beberapa cara untuk menuliskan sintaks *PHP* yaitu :

Cara Pertama :

```
<?
.....Skrip PHP
?>
```

Cara Kedua :

```
<?php
.....Skrip PHP
?>
```

Cara Ketiga :

```
<SCRIPT LANGUAGE="php">
.....Skrip PHP
</SCRIPT>
```

Sedangkan menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:241), dalam *html* diharuskan menulis opening dan closing tag seperti <html></html>, dan dalam *PHP* pun harus melakukan opening dan closing tag sebagai awal dan akhir program *PHP*. Contoh :

```
<?php  /*opening tag PHP*/

/*isi program PHP*/

?> /*closing tag PHP*/
```



2.4.3 Pengertian SQL

Menurut Sulhan (2006:69), “SQL singkatan dari *structured query language* merupakan bahasa *query* standar yang digunakan untuk mengakses basis data relasional”.

Selanjutnya Sulhan (2006:69) mengatakan bahwa “SQL adalah bahasa yang meliputi perintah-perintah untuk menyimpan, menerima, memelihara, dan mengatur akses-akses ke baris data serta digunakan untuk memanipulasi dan menampilkan data dari database”.

Sedangkan menurut Kadir (2003:285), “SQL (*Stuctured Query Language*) adalah bahasa yang digunakan untuk mengakses basis data yang tergolong relasional”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa SQL adalah bahasa yang digunakan untuk menyimpan dan memanipulasi serta menampilkan data dari database yang tergolong relasional.

2.4.4 Pengertian *PhpMyAdmin*

Hidayatullah dan Kawistara (2014:184) mengatakan bahwa “Secara definisi, *PhpMyAdmin* adalah *tool open source* yang ditulis dalam bahasa *PHP* untuk menangani administrasi *MySQL* berbasis *World Wide Web*”.

Sedangkan Nugroho (2004:65) mengatakan bahwa “*PhpMyAdmin* adalah suatu program *open source* yang berbasis *web* yang dibuat menggunakan aplikasi *PHP*”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *PhpMyAdmin* adalah suatu program yang bersifat *open source* berbasis *web* untuk menangani administrasi *MySQL*.

2.4.5 Pengertian *JavaScript*

“*Javascript* (js) ialah suatu bahasa *scripting* yang digunakan sebagai fungsionalitas dalam membuat suatu *web*” (Hidayatullah dan Kawistara, 2014:422).



Andi dan Wahana Komputer (2012:2) menyebutkan bahwa “*JavaScript* merupakan salah satu bahasa *script website* yang paling banyak digunakan untuk menambah manipulasi *script HTML* dan *CSS* pada sisi *client/browser*”.

Andi dan Wahana Komputer (2004:82) lebih menjelaskan bahwa “*JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada halaman *web* yang digunakan untuk menambah interaktivitas sajian halaman *web*”.

Sedangkan menurut Kadir (2013:14) “*JavaScript* adalah bahasa skrip yang biasa diletakkan bersama kode *HTML* untuk menentukan suatu aksi”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *javascript* adalah bahasa pemrograman yang digunakan pada halaman web yang digunakan untuk menentukan suatu aksi.

2.4.6 Pengertian *jQuery*

Menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:426) “*jQuery* adalah kumpulan fungsi-fungsi *JavaScript* yang sudah dibentuk sebagai suatu objek”.

Sedangkan Kadir (2013:15) menyebutkan bahwa “*Jquery* adalah pustaka yang dibangun dengan menggunakan *JavaScript*”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *jQuery* adalah kumpulan fungsi-fungsi dari *javascript* yang telah terbentuk sebagai pustaka.

2.4.7 Pengertian *CSS*

Menurut Andi dan Wahana Komputer (2004:31) “*CSS* adalah standar bagi penyajian tampilan teks dan elemen lain di halaman web. *CSS* melengkapi *HTML* agar mampu menyajikan informasi secara lebih menarik dan cantik”. *CSS* melengkapi *HTML* agar mampu menyajikan informasi secara lebih menarik dan cantik”.

Sedangkan menurut Kadir (2013:8), “*CSS* adalah kode yang ditujukan untuk mengatur tampilan halaman web”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *css* adalah kode yang digunakan untuk mengatur atau mendesain tampilan halaman web agar lebih menarik.



2.4.8 Pengertian *Bootstrap*

Menurut Utomo (2016:11), “*Bootstrap* merupakan salah satu *framework* HTML, CSS, dan JS yang cukup populer, serta banyak digunakan oleh para pengembang web saat ini”.

Sedangkan menurut Andriansyah (2017:26), “*Bootstrap* merupakan *framework* HTML, CSS, dan JavaScript paling populer yang digunakan untuk membangun *website responsive* dan berbasis *mobile*”.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa *bootstrap* adalah *framework* HTML, CSS, dan JS yang digunakan untuk mengatur dan mendesain tampilan halaman web yang telah terbentuk menjadi sebuah pustaka.