



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Aplikasi

Aplikasi adalah salah satu bagian dalam teknologi informasi yang digunakan untuk meningkatkan kualitas pekerjaan. Dalam suatu perusahaan atau organisasi sangat membutuhkan sebuah aplikasi untuk mempermudah dan mempercepat pekerjaannya. Aplikasi yang dibangun harus sesuai dengan manajemen dalam perusahaan atau organisasi tersebut.

Astropoddin (2013:7) menjelaskan aplikasi dibuat untuk mengerjakan atau menyelesaikan masalah-masalah khusus. Ada juga menurut Sutabri (2012:147), aplikasi adalah alat terapan yang fungsikan secara khusus dan terpadu sesuai kemampuan yang dimilikinya. Kemudian menurut Sujatmiko (2012:23), aplikasi adalah program komputer yang dibuat oleh perusahaan komputer untuk membantu manusia dalam mengerjakan tugas-tugas tertentu, misalnya *Ms-Word*, *Ms-Excel*.

2.1.2. Pengertian Website

Website merupakan kumpulan halaman web yang saling terhubung dan file-filenya saling terkait. Web terdiri dari *page* atau halaman dan kumpulan halaman yang dinamakan *homepage*, *Homepage* berada pada posisi teratas dengan halaman-halaman terkait berada dibawahnya. Biasanya setiap halaman dibawah *homepage* disebut *child page* yang berisi *hyperlink* ke halaman lain dalam web. (Gregorius,2000).

2.1.3. Sistem Informasi

Sutedjo (2002), sistem adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan dalam usaha mencapai suatu tujuan.



Sedangkan menurut Sutanta (2003), sistem adalah sekumpulan elemen atau subsistem yang saling bekerjasama atau yang berhubungan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan. Menurut Sutedjo (2002), informasi adalah hasil pemrosesan data yang diperoleh dari setiap elemen sistem tersebut menjadi bentuk yang mudah dipahami dan merupakan pengetahuan yang relevan yang dibutuhkan orang untuk menambah pemahaman terhadap fakta-fakta yang ada. Sedangkan menurut Sutanta (2003), informasi merupakan hasil pengolahan data sehingga menjadi bentuk yang penting bagi penerimanya dan mempunyai kegunaan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan yang dapat dirasakan akibatnya secara langsung saat itu juga atau secara tidak langsung pada saat mendatang.

Sistem informasi adalah kumpulan elemen yang saling berhubungan satu sama lain yang membentuk satu kesatuan untuk mengintegrasikan data, memproses dan menyimpan serta mendistribusikan informasi (Sutedjo, 2002). Sistem informasi adalah suatu tipe khusus dari sistem kerja yang fungsi internalnya terbatas pada pemrosesan informasi dengan melakukan enam tipe operasi: menangkap (*capturing*), mentransmisikan (*transmitting*), menyimpan (*storing*), mengambil (*retrieving*), memanipulasi (*manipulating*), dan menampilkan (*displaying*) informasi (Jogiyanto, 2007). Menurut Eko (2000), sistem informasi merupakan suatu kumpulan dari komponen-komponen dalam perusahaan atau organisasi yang berhubungan dengan proses penciptaan dan pengaliran informasi.

2.1.4. Teknologi

Perkembangan teknologi masa kini berkembang sangat pesat. Teknologi sudah menjadi bagian tidak terpisahkan dalam kehidupan manusia sehari-hari, sehingga teknologi menjadi suatu penunjang perkembangan manusia dibelahan masyarakat, teknologi telah membantu memperbaiki ekonomi, pangan dan masih banyak lainnya. Hal ini dapat dibuktikan dengan banyaknya inovasi-inovasi yang telah dibuat di dunia ini, dari yang sederhana hingga yang menghebohkan dunia.



Perkembangan teknologi dalam teknologi sistem informasi memberikan kemudahan dalam menyelesaikan suatu pekerjaan bagi suatu organisasi atau perusahaan, sehingga pekerjaan-pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah dan cepat.

Jogiyanto (2000:7), teknologi yang digunakan di sistem teknologi informasi adalah teknologi komputer, teknologi telekomunikasi dan teknologi apapun yang dapat memberikan nilai tambah untuk organisasi atau perusahaan.

Selain ini juga Jogiyanto (2009:51-52) menjelaskan bahwa teknologi merupakan komponen yang di sistem informasi. Tanpa adanya teknologi yang mendukung, maka sistem informasi tidak akan dapat menghasilkan informasi yang tepat waktunya. Komponen teknologi mempercepat sistem informasi dalam pengolahan datanya. Komponen teknologi dapat dikelompokkan kedalam dua macam kategori, yaitu teknologi sistem komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) dan teknologi sistem telekomunikasi.

2.1.5. Pelayanan

Fandy Tjiptono, 2004; 67) istilah *service* dalam bahasa indonesia setidaknya mmeiliki tiga kata yakni jasa, layanan, dan *service*. Sebagai jasa, layanan umumnya mencerminkan produk tidak terwujud (*intangible*) atau sektor industri spesifik seperti pendidikan, kesehatan, telekomunikasi, transportasi, asuransi, perbankan, perhotelan, dan seterusnya. Pada hakikatnya layanan sebagai jasa bersifat *intangible* (tidak teraba), yang merupakan pemenuhan kebutuhan dan tidak harus terikat pada penjualan produk atau pelayanan lainnya. Sebagai layanan dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dilakukan pada pihak tertentu (individu maupun kelompok) kepada pihak lain (individu maupun kelompok). Salah satu contohnya adalah layanan pelanggan, yang mencakup aktifitas menjawab pertanyaan pelanggan, mengenai komplain, memproses pesanan, menginstalasi produk, dan mereparasi kerusakan.

Pelayanan didefinisikan sebagai kegiatan ekonomi yang menciptakan dan memberikan manfaat bagi pelanggan pada waktu dan tempat tertentu, sebagai hasil dan tindakan mewujudkan perubahan yang diinginkan dalam diri atau atas



nama penerima jasa tersebut (Lovelock, 2012: 80). Pengertian pelayanan menurut (Kotler, 2013: 112), yaitu setiap tindakan atau kegiatan yang dapat ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain pada dasarnya tidak berwujud dan tidak mengakibatkan kepemilikan apapun. Menurut (Bharata, 2013: 90) pelayanan adalah suatu kegiatan atau urutan kegiatan yang terjadi dalam interaksi langsung antara seseorang dengan orang lain atau mesin secara fisik, dan menyediakan kepuasan pelanggan.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pelayanan adalah kegiatan yang bertujuan untuk memenuhi kebutuhan atau memberikan kepuasan kepada pelanggan melalui penawaran jasa (*intangible*) atau produk oleh penyedia layanan.

Pelayanan prima adalah pelayanan yang sangat baik dan atau pelayanan yang terbaik, sesuai dengan standar yang berlaku atau dimiliki oleh instansi yang memberi pelayanan sehingga mampu memuaskan pihak yang dilayani (LAN-RI, 2014: 34). Pelayanan prima adalah kepedulian kepada pelanggan dengan memberikan layanan terbaik untuk memfasilitasi kemudahan pemenuhan kebutuhan dan mewujudkan kepuasannya, agar mereka selalu loyal kepada organisasi/ perusahaan (Bharata, 2013: 84). Pelayanan prima adalah kepedulian kepada pelanggan dengan memberikan layanan terbaik untuk memfasilitasi kemudahan pemenuhan kebutuhan dan mewujudkan kepuasannya, agar mereka selalu loyal kepada organisasi/ perusahaan.

Berdasarkan pendapat di atas dapat dikatakan bahwa pelayanan prima adalah suatu layanan yang diberikan kepada pelanggan yang dilakukannya sesuai dengan atau melebihi standar yang telah ditetapkan, atau layanan terbaik yang disediakan dengan kebutuhan dan kemauan pelanggan. Pada perguruan tinggi

yang mayoritas pelanggannya adalah mahasiswa layanan prima bertujuan untuk memberikan pelayanan yang dapat memenuhi dan memuaskan mahasiswa sesuai dengan kebutuhan dalam rangka memberdayakan mahasiswa sebagai pelanggan utama pelayanan pendidikan dan membangun serta menumbuhkan kembali kepercayaan masyarakat terhadap lembaga melalui mahasiswa.



2.1.5.1 Tipe-tipe Pelayanan

Membicarakan tentang pelayanan tidak bisa dilepaskan dengan manusia, karena pelayanan mempunyai kaitan erat dengan kebutuhan hidup manusia, baik itu sebagai individu maupun sebagai makhluk sosial. Keanekaragaman dan perbedaan kebutuhan hidup manusia menyebabkan adanya bermacam-macam jenis pelayanan pula, dalam upaya untuk pemenuhan kebutuhan hidup manusia tersebut. Dilihat dari bidang kegiatan ekonomi, Fitzsmmons yang dikutip oleh Saefullah, membedakan lima jenis pelayanan umum, yaitu sebagai berikut:

1. *Business service*, menyangkut pelayanan dalam kegiatan-kegiatan konsultasi, keuangan dan perbankan;
2. *Trade service*, kegiatan-kegiatan pelayanan dalam penjualan, perlengkapan, dan perbaikan;
3. *Infrastructur service*, meliputi kegiatan-kegiatan pelayanan dalam komunikasi dan transportasi;
4. *Social and personal service*, pelayanan yang diberikan antara lain dalam kegiatan rumah makan dan pemeliharaan kesehatan; dan
5. *Public administration*, yang dimaksudkan disini adalah pelayanan dari pemerintah yang membantu kestabilan dan pertumbuhan ekonomi. (Saefullah, 1999:7-8).

Kemudian menurut Ndraha, pelayanan publik terdiri dari layanan publik, jasa publik maupun layanan civil. Lebih lanjut ia menjelaskan perbedaan antara layanan publik dengan layanan civil, sebagai berikut: “Layanan civil (civil service) berbeda dengan layanan publik (public service). Layanan civil tidak

dijual beli, dimonopoli oleh badan-badan publik (pemerintah, negara), dan tidak boleh diprivatisasikan (diswastakan), sedangkan layanan publik dijual beli, di bawah kontrol legislatif”. (Ndraha, 2000:56).

Setelah mempelajari berbagai pembagian jenis-jenis pelayanan umum (Public service), Saefullah menyimpulkan bahwa pada dasarnya secara garis besar pelayanan umum yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat dapat dibedakan menjadi 2 (dua) kelompok besar, yaitu sebagai berikut: “Pertama, pelayanan umum yang diberikan tanpa memperhatikan orang perseorang, tetapi



keperluan masyarakat secara umum. Dalam pelayanan ini meliputi penyediaan sarana dan prasarana transportasi, penyediaan pusatpusat kesehatan, pembangunan lembaga-lembaga pendidikan, pemeliharaan keamanan, dan lain sebagainya. Kedua, pelayanan yang diberikan secara orang perseorangan, pelayanan ini meliputi kemudahan-kemudahan dalam memperoleh pemeriksaan kesehatan, memasuki lembaga pendidikan, memperoleh kartu penduduk, pembelian karcis perjalanan dan sebagainya”.

(Saefullah, 1999:8) Dari berbagai pendapat tentang pembagian jenis-jenis pelayanan umum yang diberikan oleh pemerintah kepada masyarakat terlihat bahwa pelayanan umum mencakup lingkup kegiatan dan jenis-jenis yang sangat luas. Dengan kata lain, persoalan pelayanan umum dalam satu pemerintahan merupakan permasalahan yang sangat kompleks dan karena itu membutuhkan perhatian semua kalangan, baik dari pemerintah sebagai pihak pemberi layanan maupun dari masyarakat sebagai pihak yang menerima pelayanan.

2.1.6 Pengertian Pasien

Pasien merupakan seseorang yang menerima perawatan medis, menderita penyakit atau cedera dan memerlukan bantuan dokter untuk memulihkannya. Sedangkan menurut surat keputusan Menteri Kesehatan RI no. 269/MENKES/PER/III/2008 tentang rekam medis, pasien adalah setiap orang yang melakukan konsultasi masalah kesehatannya untuk memperoleh pelayanan kesehatan yang diperlukan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada dokter atau dokter gigi.

2.1.7 Perangkat Lunak

A.S. Rosa & M.Shalahuddin (2014:2) menjelaskan perangkat lunak (software) merupakan perangkat komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan. Sebuah program komputer tanpa terasosiasi dengan dokumentasinya maka belum dapat disebut dengan perangkat lunak.



Sukamto & M.Shalahuddin (2013:2) *software* atau perangkat lunak adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain dan cara penggunaan (user manual). Adapula yang menjelaskan perangkat lunak adalah kumpulan program-program komputer yang memungkinkan *hardware* memproses data (Sutarman, 2012;14).

Karakter perangkat lunak menurut A.S. Rosa & M.Shalahuddin (2014:2) adalah sebagai berikut :

1. perangkat lunak dibangun dengan rekayasa (*software engineering*) bukan di produksi secara *manufaktur* atau pabrikan.
2. perangkat lunak tidak pernah usang (*wear out*) karena kecacatan dalam perangkat lunak dapat diperbaiki.
3. barang produksi biasanya komponen barunya akan terus diproduksi, sedangkan perangkat lunak biasanya terus diperbaiki seiring bertambahnya kebutuhan.

Menurut A.S. Rosa & M.Shalahuddin (2014:4) produk perangkat lunak yang dibuat oleh *developer* perangkat lunak terdiri dari dua jenis :

1. Produk Generik
Produk perangkat lunak yang dibuat oleh pengembang perangkat lunak untuk dijual atau dipopulerkan tanpa yang memesan terlebih dahulu.
2. Produk Pemesanan
Produk perangkat lunak yang dibuat karena ada pelanggan yang melakukan pemesanan.

2.2 Teori Khusus

2.2.1 Web Server

Nugroho (2004:5), secara global server dapat diartikan sebagai pusat dan fungsi sebagai “pelayan” yang berguna untuk pengiriman dan penerimaan data serta mengatur pengiriman dan penerimaan data diantara komputer-komputer yang tersambung atau dengan kata lain server berfungsi menyediakan pelayanan terhadap klien.



Nugroho (2004:6), menjelaskan *Web Server* adalah sebuah bentuk server yang khusus digunakan untuk menyimpan halaman *Web site* atau *homepage*. Secara umum *Web Server* terbagi menjadi dua tipe yaitu *web server* secara *offline* dan *web server* secara *online*. *Web server* ini dapat juga diartikan sebagai rumahnya *website* atau situs. Setiap situs yang ada di internet pastilah berjalan diatas *web server*. Jadi peranan *web server* ini sangatlah penting dalam pembuatan situs.

2.2.2. Perancangan Perangkat Lunak

Rosa A.S dan M.Shalaluddin (2014:4), menjelaskan perancangan perangkat lunak merupakan pembangunan dengan menggunakan prinsip atau konsep rekayasa dengan tujuan menghasilkan perangkat lunak yang bernilai ekonomi yang dipercaya dan bekerja secara efisien menggunakan mesin.

Adapun pendapat lain dari Jogianto (2005:211), tahap desain adalah perancangan komponen-komponen sistem informasi dengan tujuan untuk dikomunikasikan dengan *user* bukan pemrograman.

2.2.3. Metode *Prototype*

Enni Khairani (2009), metode *prototype* adalah suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai. *Prototype* juga bisa dibangun melalui beberapa *tool* pengembangan untuk menyederhanakan proses.

Adapun tahapan-tahapan dalam metode *prototype* adalah sebagai berikut :

1. Analisis Kebutuhan Sistem
2. Desain Sistem
3. Pengujian Sistem
4. Implementasi

Kelebihan :

1. *Prototype* melibatkan *user* dalam analisa dan desain.
2. Punya kemampuan menangkap requirement secara konkret.



3. Digunakan untuk memperluas SDLC.

Kekurangan :

1. Proses analisis dan perancangan terlalu singkat.
2. Mengesampingkan alternatif pemecahan masalah.
3. Biasanya kurang fleksible dalam menghadapi perubahan.
4. *Prototype* yang dihasilkan tidak selamanya mudah dirubah dan cepat selesai.

2.2.4 Black Box Testing

Pressman (2012:587,597), *black box testing* berkaitan dengan pengujian-pengujian yang dilakukan pada antarmuka perangkat lunak. Pengujian kotak hitam mengkaji beberapa aspek fundamental dari suatu sistem dengan sedikit memperhatikan struktur logis mental dari perangkat lunak. pengujian kotak hitam disebut pengujian perialaku, berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak artinya teknik pengujian kotak hitam membuat beberapa kumpulan kondisi masukan yang sepenuhnya akan melakukan semua kebutuhan fungsional untuk program.

Rosa A.S dan M.Shalahuddin (2014:275), *black box testing* adalah mnguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksud untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi, masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan.

Menurut Pressman (2012:597), pengujian kotak htm berupaya untuk menemukan kesalahan dalam kategori berikut :

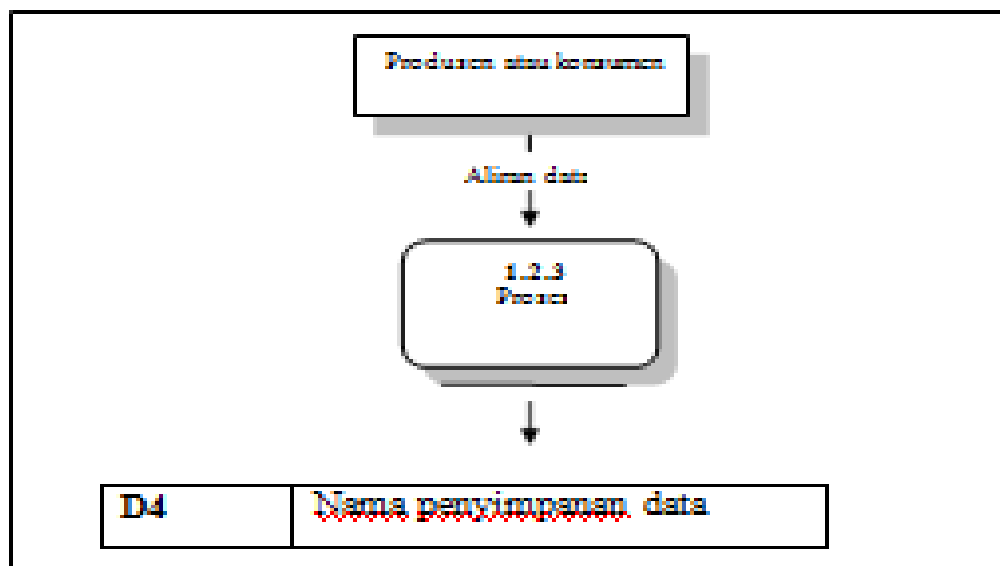
1. Fungsi yang salah atau hilang
2. Kesalahan antar muka
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
4. Kesalahan perilaku atau kinerja
5. Kesalahan inisialisasi dan penghxxentian

2.2.5 Jenis-jenis Diagram

2.2.5.1 Pengertian *Data Flow Diagram (DFD)*

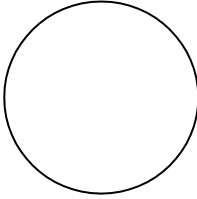
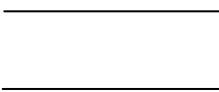
Rosa dan Shallahudin (2014:69) menjelaskan *data flow diagram (DFD)* awalnya dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson pada tahun 1979 yang termasuk dalam *structured system analysis and design methodology (SSADM)* yang ditulis oleh Chris dan Trish Sarson. Sistem yang dikembangkan ini berbasis pada dekomposisi fungsional dari sebuah sistem.

Edward Yourdon dan Tom DeMarco memperkenalkan metode yang lain pada tahun 1980-an di mana mengubah persegi dengan sudut lengkung (pada DFD Chris Gane dan Trish Sarson) dengan lingkaran untuk menotasikan DFD system perangkat lunak untuk system perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur. Berikut adalah contoh DFD yang dikembangkan oleh Chris Gane dan Trish Sarson:





Gambar 2.1 Contoh DFD yang dikembangkan Chris Gane dan Trish Sarson

**Tabel 2.1** Notasi-notasi pada DFD (Edward dan Tom DeMarco)

No	Notasi	Keterangan
1.		<p>Proses atau fungsi atau prosedur; pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya menjadi fungsi atau prosedur di dalam kode program.</p> <p>Catatan: Nama yang diberikan pada sebuah proses biasanya berupa kata kerja.</p>
2.		<p><i>File</i> atau <i>basisdata</i> atau penyimpanan (<i>storage</i>); pada pemodelan perangkat lunak yang akan diimplementasikan dengan pemrograman terstruktur, maka pemodelan notasi inilah yang harusnya dibuat menjadi tabel-tabel basis data yang dibutuhkan, tabel-tabel ini juga harus sesuai dengan perancangan tabel-tabel pada basis data ERD, <i>Conceptual Data Model</i> (CDM), <i>Physical Data Model</i> (PDM))</p>



Lanjutan Tabel 2.1 Notasi-notasi pada DFD (Edward dan Tom DeMarco)

No	Notasi	Keterangan
3.		<p>Entitas luar (<i>external entity</i>) atau masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) atau orang yang memakai/berinteraksi dengan perangkat lunak yang dimodelkan atau system lain yang terkait dengan aliran data dari system yang dimodelkan.</p> <p>Catatan: Nama yang digunakan pada masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>) biasanya berupa kata benda</p>
4.		<p>Aliran data; merupakan data yang dikirim antar proses, dari penyimpanan ke proses, atau dari proses ke masukan (<i>input</i>) atau keluaran (<i>output</i>). Catatan: Nama yang digunakan pada aliran data biasanya berupa kata benda, dapat diawali dengan kata data misalnya “data siswa” .</p>

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2014:71)

Berikut ini adalah tahapan-tahapan perancangan dengan menggunakan *DFD* :

1. Membuat *DFD Level 0* atau sering disebut juga *Context Diagram*

DFD Level 0 menggambarkan sistem yang akan dibuat sebagai suatu entitas tunggal yang berinteraksi dengan orang maupun system lain. *DFD Level 0* digunakan untuk menggambarkan interaksi antara system yang akan dikembangkan dengan entitas luar.

2. Membuat *DFD Level 1*

DFD Level 1 digunakan untuk menggambarkan modul-modul yang ada dalam system yang akan dikembangkan. *DFD Level 1* merupakan hasil *breakdown DFD Level 0* yang sebelumnya sudah dibuat.



3. Membuat *DFD Level 2*

Modul-modul pada *DFD Level 1* dapat di-*breakdown* menjadi *DFD Level* dua. Modul mana saja yang harus di-*breakdown* lebih detail tergantung pada tingkat kedetailan modul tersebut. Apabila modul tersebut sudah cukup detail dan rinci maka modul tersebut sudah tidak perlu di-*breakdown* lagi. Untuk sebuah sistem, jumlah *DFD Level 2* sama dengan jumlah modul pada *DFD Level 1* yang di- *breakdown*.

4. Membuat *DFD Level 3* dan seterusnya



DFD Level 3, 4, 5 dan seterusnya merupakan *breakdown* dari modul pada *DFD Level* di-atasnya. *Breakdown* pada level 3, 4, 5, dan seterusnya aturannya sama persis dengan *DFD Level 1* atau Level 2.

Pada satu diagram *DFD* sebaiknya jumlah modul tidak boleh lebih dari 20 buah. Jika lebih dari 20 buah modul, diagram akan terlihat rumit dan susah untuk dibaca sehingga menyebabkan system yang dikembangkan juga menjadi rumit.

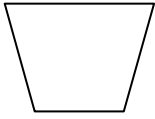

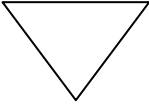
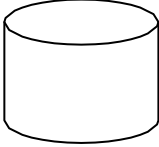
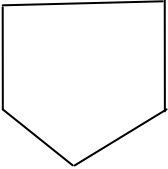
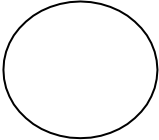

2.2.5.2 Pengertian *Block Chart*

Kristanto (2011:65), *block chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi.

Tabel 2.2 *Simbol-simbol dalam Block Chart*

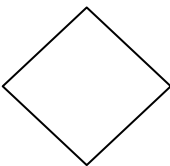
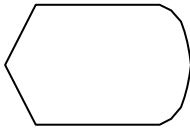
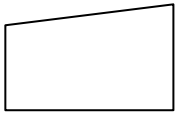
No	Simbol	Keterangan
1.		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan.
2.		Multi dokumen.

Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
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.
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.



Lanjutan Tabel 2.2 Simbol-simbol dalam *Block Chart*

No.	Simbol	Keterangan
11.		Pengambilan keputusan (<i>decision</i>).
12.		Layar peraga (<i>monitor</i>).
13.		Pemasukan data secara manual.

Sumber : Kristanto (2011:68)

2.2.5.3 Pengertian *ERD* (*Entity Relationship Diagram*)

Sukamto dan Shalahuddin (2014:50), *ERD* (*Entity Relationship Diagram*) adalah bentuk paling awal dalam melakukan perancangan basis data rasional. *ERD* (*Entity Relationship Diagram*) dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. *ERD* digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan *ERD* (*Entity Relationship Diagram*). *ERD* (*Entity Relationship Diagram*) memiliki beberapa aliran notasi seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (Dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot dan beberapa notasi lain.

Sukamto dan Shalahuddin (2014:71), simbol-simbol yang digunakan pada *ERD* dengan notasi Chen:

Tabel 2.3 Simbol-simbol *ERD* dengan Notasi Chen



No	Simbol	Deskripsi
1.	Entitas / <i>entity</i> nama_entitas	Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi computer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama tabel.
2.	Atribut nama_atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
3.	Atribut kunci primer <u>nama kunci primer</u>	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses <i>record</i> yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
4.	Atribut multivalai / <i>multivalue</i> nama_atribut	<i>Field</i> atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.
5.	Relasi nama_relasi	Relasi yang menghubungkan antar entitas; biasanya diawali dengan kata kerja.

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol ERD dengan Notasi Chen



No	Simbol	Deskripsi
6.	Asosiasi / <i>association</i> N	Penghubung antara relasi dan entitas dimana di kedua ujungnya memiliki <i>multiplicity</i> kemungkinan jumlah pemakaian. Kemungkinan jumlah maksimum keterhubungan antara entitas satu dengan entitas yang lain disebut dengan kardinalitas.

2.2.5.4 Pengertian *Flowchart*

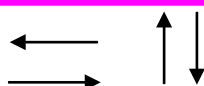
Ladjamudin (2013:263), *flowchart* adalah bagan-bagan yang mempunyai arus yang menggambarkan langkah-langkah penyelesaian suatu masalah. *Flowchart* merupakan cara penyajian dari suatu algoritma.

2.2.5.4.1. Simbol-simbol *Flowchart*


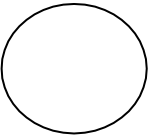
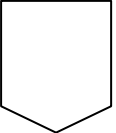
Flowchart disusun dengan simbol. Simbol ini dipakai sebagai alat bantu menggambarkan proses di dalam program. Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 kelompok adalah sebagai berikut :

1. *Flow Direction Symbols* (Simbol penghubung/ alur)
2. *Processing Symbols* (Simbol proses)
3. *Input-output Symbols* (Simbol Input-Output)

Tabel 2.4 Simbol-simbol Penghubung/Alur (*Flow Direction Symbols*)


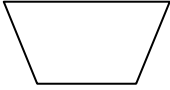




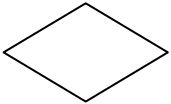
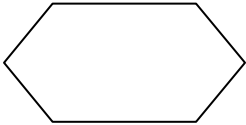

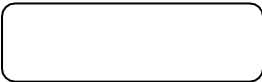
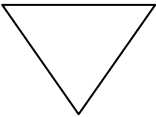

No	Simbol	Deskripsi
1.		Simbol Arus/ Flow menyatakan jalannya arus suatu proses
2.		Simbol Communication Link Menyatakan bahwa adanya transisi suatu data/ informasi dari satu lokasi ke lokasi lainnya
3.		Simbol Connector Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang sama
4.		Simbol Offline Connector Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman /lembar yang berbeda

Sumber: Ladjamudin (2013:263)

Tabel 2.5 Simbol-simbol Proses (*Processing Symbols*)

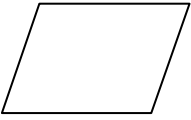
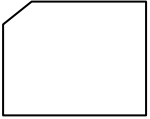
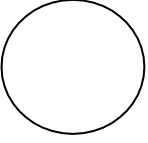
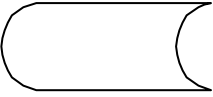


No	Simbol	Deskripsi
1.		Simbol Offline Connector Menyatakan sambungan dari satu proses ke proses lainnya dalam halaman/lembar yang berbeda
2.		Simbol Manual Menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer (manual)
No	Simbol	Deskripsi



3.		Simbol Decision/ Logika Menunjukkan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban, ya/tidak
4.		Simbol Predifined Proses Menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu pengolahan untuk memberi harga awal
5.		Simbol Terminal Meyatakan permulaan atau akhir suatu program
6.		Simbol Keying Operation Menyatakan segala jenis operasi yang Diproses dengan menggunakan suatu mesin yang mempunyai keyboard
7.		Simbol Off-line Storage Menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan ke suatu media tertentu
8.		Simbol Manual Input Memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard

Sumber : Ladjamudin (2013:263)

Tabel 2.6 Simbol-simbol Input-Output (*Input-Output Symbols*)

No	Simbol	Deskripsi
1.		Simbol <i>Input-Output</i> Menyatakan proses input dan output tanpa tergantung dengan jenis peralatannya
2.		Simbol <i>Punched Card</i> Menyatakan input berasal dari kartu atau output ditulis ke kartu
3.		Simbol <i>Magnetic-tape unit</i> Menyatakan input berasal dari pita magnetic atau output disimpan ke pita magnetic
4.		Simbol <i>Disk Storage</i> Menyatakan input berasal dari disk atau output disimpan ke disk
5.		Simbol <i>Document</i> Untuk mencetak laporan ke printer
6.		Simbol <i>Display</i> Menyatakan peralatan output yang digunakan berupa layar (video, komputer)

Sumber : Ladjamudin (2013:263)

2.2.5.5 Pengertian Kamus Data



Sukamto dan Shalahuddin (2014:73), kamus data (*data dictionary*) dipergunakan untuk memperjelas aliran data yang digambarkan pada *DFD*. Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada system perangkat lunak sehingga masukan (*input*) dan keluaran (*output*) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan). Kamus data dalam implementasi program dapat menjadi parameter masukan atau keluaran dari sebuah fungsi atau prosedur. Kamus data biasanya berisi:

- a. Nama – nama dari data
- b. Digunakan pada – merupakan proses-proses yang terkait data
- c. Deskripsi – merupakan deskripsi data
- d. Informasi tambahan – seperti tipe data, nilai data, batas nilai data, dan komponen yang membentuk data

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

Tabel 2.7 Simbol-simbol dalam Kamus Data

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

Sumber : Sukamto dan Shalahuddin (2014:74)

2.3 Teori Program



2.3.1 Basis Data

Menurut Sujatmiko (2012:40), mengemukakan bahwa basis data merupakan kumpulan informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan program komputer untuk memperoleh informasi dari basis data. Adapula pendapat lain dari Pratama (2014:17), elemen basis data pada sistem informasi berfungsi sebagai media untuk penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh sistem informasi bersangkutan.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan data yang saling berkaitan yang disimpan dalam suatu komputer yang berfungsi sebagai penyimpanan data dan informasi yang dimiliki oleh aplikasi tertentu.

2.3.2 *My Structured Query Language (MySQL)*

Pada saat ini Mysql merupakan salah satu database *server* yang sangat populer di dunia, semua itu karena bahasa dasar yang digunakan untuk mengakses basis data adalah *Structured Query Language (SQL)*. MySQL sudah sangat familiar bagi *developer* dengan sintak yang mudah dipahami dan tidak rumit, pengaksesan database dapat dilakukan dengan mudah dan didukung dengan pemrograman umum seperti PHP, Java, C++ dan lain-lainnya serta Mysql bersifat *open source*. Database dapat dibuat untuk keperluan sistem basis data yang cepat, handal, dan mudah digunakan.

Menurut Nugroho (2013:94) menjelaskan bahwa Mysql merupakan *software* atau program *database server*.

Menurut Madcoms (2012:282), menjelaskan bahwa Mysql adalah salah satu *database* untuk *server* yang menggunakan SQL yang bersifat *free* (gratis atau tidak perlu membayar untuk menggunakannya), selain itu dapat berjalan di berbagai platform antara lain linux dan windows.

2.3.3 XAMPP



Riyanto (2011:01), XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai tools pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket.

Riyanto (2011:16) fitur XAMPP berupa PHP My Admin untuk melakukan administrasi *database* mulai dari membuat, menghapus dan memodifikasi *database* dengan mudah dan cepat termasuk administrasi atribut *database*, seperti *table, view, stored, procedure, store function* dan *trigger*.

2.3.4 Adobe Dreamweaver CS3

Alexander F.K. Sibero, 2011 Adobe Dreamweaver CS3 adalah suatu produk *web developer* yang dikembangkan oleh *Adobe System Inc.* Sebelumnya produk Dreamweaver dikembangkan oleh *macromedia Inc* yang kemudian sampai saat ini pengembangannya diteruskan oleh *Adobe system Inc.* Setelah diambil oleh *Adobe system Inc.* Dreamweaver dikembangkan dan dirilis dengan kode nama *Creative Suit (CS)*. Ruang kerja atau *Workspace* adalah bagian keseluruhan tampilan adobe dreamweaver yang terdiri dari *welcome screen, Menu, Insert Bar, Document Windows, CSS Panel, Application Panel, Tag Inspector Property Inspector, Result Panel, dan Files Panel.* masing-masing dari komponen tersebut memiliki fungsi dan aturan (Alexander F.K. Sibero, 2011).

2.3.5 PHP

Wahana komputer (2011:14) menyatakan bahwa PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat program *website* dimana kode program yang telah dibuat dikompilasi dan dijadikan pada sisi *server* untuk menghasilkan halaman *website* yang dinamis.

Hirin dan Virgi (2011:25) menyatakan bahwa PHP atau kependekan dari *Hypertext Processor* adalah salah satu bahasa pemrograman *open source* yang sangat cocok dan dikhususkan untuk pengembangan *web* dan dapat ditanamkan pada sebuah skrip *html*.

2.3.6 HTML



Saputra (2012:1) menyatakan bahwa *HTML* merupakan singkatan dari *Hypertext Markup Language*, bahasa paling dasar dan penting yang digunakan untuk menampilkan dan mengelola tampilan pada halaman *website*.

Wahana Komputer (2012:2) menyatakan bahwa *HTML* merupakan dokumen *Hypertext* yang bisa dibaca menggunakan suatu *platform* komputer.

Winarno dan Zaki (2012:29) menyatakan bahwa *HTML* merupakan kependekan dari *Hypertext Markup Language*. *HTML* merupakan sebuah standar yang digunakan secara luas untuk menampilkan tampilan *web*.

2.4 Referensi Jurnal

Dalam tugas akhir ini penulis menggunakan beberapa perbandingan jurnal. Dibawah ini akan diuraikan perbandingan dari referensi jurnal tersebut.

Tabel 2.5 Referensi Jurnal

No	Judul/ Penulis/ Tahun	Masalah	Teori	Metode	Hasil
1	Sistem informasi pelayanan kesehatan berbasis web di puskesmas, Pradikta Andrianto (2017)	Sistem informasi pelayanan kesehatan di puskesmas belum maksimal.	Sistem informasi, pelayanan kesehatan	prorotype	Untuk mrnunjang tercapainya tertib administrasi sehingga pelayanan kesehatan dapat memuaskan.

Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Jurnal



No	Judul Penulis/ Tahun	Masalah	Teori	Metode	Hasil
2	Pengembangan Sistem Informasi Pasien di Klinik Bhayangkara Polresta Surakarta, Anindita Wahyu Kusuma (2014)	Sistem informasi pasien di klinik Polresta Surakarta belum merata	Sistem Informasi, Development, Prototyping	<i>development dengan prototyping</i>	mengembangkan sistem informasi pasien di klinik Polresta Surakarta.
3	Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Informasi dan Pendaftaran Secara Online di Rumah Sakit Misi Rangkasbitung, Elis Nurcahyani, dkk (2011)	Pelayanan informasi dan layanan masih bersifat maual	Sistem informasi, Pelayanan Informasi, Pendaftaran	R & D	membuat sistem aplikasi data pasien pada rumah sakit secara terintegrasi dan <i>online</i> serta mengotomatiskan pengolahan <i>database</i> untuk memudahkan dalam pelayanan informasi dan layanan penjadwalan konsultasi yang dibutuhkan oleh pasien, sehingga pengaksesan informasi dan penjadwalan konsultasi lebih efisien dan fleksible.

Lanjutan Tabel 2.5 Referensi Jurnal



No	Judul/ Penulis/ Tahun	Masalah	Teori	Metode	Hasil
4	APLIKASI SISTEM INFORMASI PELAYANAN PASIEN RAWAT JALAN (STUDI KASUS RUMAH SAKIT ISLAM SITI KHADIJAH PALEMBANG) M.Agustiawan (2012).	Sistem informasi pelayanan rawat jalan di rumah sakit siti khodijah belum dikembangkan	Sistem informasi, pelayanan rawat jalan	<i>Waterfall Modelling</i>	untuk membangun aplikasi sistem informasi pelayanan pasien rawat jalan studi kasus pada Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang.
5	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rumah Sakit Umum Nirmala Suri Sukoharjo, Emy Budi Susilowati,dkk (2011)	Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pasien Rumah Sakit Umum Nirmala Suri Sukoharjo belum dikembangkan	Sistem Informasi pasien rumah sakit	<i>Prototyping</i>	dapat menggunakan sistem aplikasi yang dibangun untuk peningkatan efisiensi kerja