

BAB 2

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah suatu kesatuan, baik objek nyata atau abstrak yang terdiri dari berbagai komponen atau unsur yang saling berkaitan, saling tergantung, saling mendukung dan secara keseluruhan bersatu dalam satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu secara efektif dan efisien. Sistem merupakan rangkaian komponen yang dikoordinasikan untuk mencapai serangkaian tujuan, yang memiliki karakteristik meliputi komponen, atau suatu yang dapat dilihat, didengar, atau dirasakan proses kegiatan untuk mengkoordinasikan komponen yang terlibat dalam sebuah sistem tujuan, sasaran akhir yang ingin dicapai dari kegiatan koordinasi komponen tersebut.

Suatu sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variable yang terorganisir, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain, dan terpadu. Terutama menekankan pentingnya perhatian terhadap setiap bagian yang membentuk sebuah sistem. Kecenderungan manusia yang mendapat tugas memimpin suatu organisasi adalah terlalu memusatkan perhatian pada salah satu komponen saja dari sistem organisasi. Tata Sutabri (2012:10).

Bagian sistem yang merupakan rangkaian tindakan yang menyangkut beberapa orang dalam satu atau beberapa bagian yang ditetapkan untuk menjamin

agar suatu kegiatan usaha atau transaksi dapat terjadi berulang kali dan dilaksanakan secara beragam.

Pendekatan sistem yang menekankan pada prosedurnya didefinisikan sebagai suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur – prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang ditentukan. Sedangkan pendekatan sistem merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang berintegrasi untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Untuk definisi pendekatan sistem yang menekankan pada komponen atau elemen akan lebih mudah didalam mempelajari sistem untuk tujuan analisa dan perancangan sistem. Dalam menganalisa dan merencanakan sistem haruslah diketahui dan dimengerti apa yang diperlukan untuk membuat sistem yang akan dirancang tersebut.

Sistem mempunyai karakteristik sebagai berikut :

a. Mempunyai Komponen Sistem (*Components Sistem*).

Suatu sistem tidak berada dalam lingkungan yang kosong, tetapi sebuah sistem berada dan berfungsi di dalam lingkungan yang berisi sistem lainnya. Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, bekerja sama membentuk satu kesatuan. Apabila suatu sistem merupakan salah satu dari komponen sistem lain yang lebih besar, maka akan disebut dengan subsistem, sedangkan sistem yang lebih besar tersebut adalah lingkungannya.

b. Mempunyai batas sistem (*Boundary*)

Batas sistem merupakan pembatas atau pemisah antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

c. Mempunyai Lingkungan (*Environments*)

Lingkungan luar adalah apa saja di luar batas dari sistem yang dapat mempengaruhi operasi sistem, baik pengaruh yang menguntungkan ataupun yang merugikan. Pengaruh yang menguntungkan ini tentunya harus dijaga sehingga akan mendukung kelangsungan operasi sebuah sistem. Sedangkan lingkungan yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan agar tidak mengganggu kelangsungan sebuah sistem.

d. Mempunyai penghubung (*Interface*) antar komponen

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Penghubung inilah yang akan menjadi media yang digunakan data dari masukan (*input*) hingga keluaran (*output*). Dengan adanya penghubung, suatu subsistem dapat berinteraksi dan berintegrasi dengan subsistem yang lain membentuk satu kesatuan.

e. Masukan Sistem (*Input*)

Masukan atau *input* merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), yaitu bahan yang dimasukkan agar sistem tersebut dapat beroperasi dan masukan sinyal (*signal input*), yaitu masukan yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

f. Mempunyai pengolah (*Process*)

Pengolahan (*process*) merupakan bagian yang melakukan perubahan dari masukan untuk menjadi keluaran yang diinginkan. Sistem administrasi akan mengolah data-data transaksi pengobatan menjadi laporan-laporan bulanan dan laporan yang dibutuhkan oleh manajemen.

g. Mempunyai sasaran (*Objectives*) dan tujuan

Suatu sistem pasti memiliki sasaran (*objective*) atau tujuan (*goal*). Apabila sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Tujuan inilah yang mengarahkan suatu sistem. Tanpa adanya tujuan, sistem menjadi tidak terarah dan terkendali.

h. Keluaran Sistem (*Output*)

Keluaran (*output*) merupakan hasil dari pemrosesan. Keluaran dapat berupa informasi sebagai masukan pada sistem lain atau hanya sebagai sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna merupakan hasil pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

i. Mempunyai Umpan Balik (*Feed Back*)

Umpan balik diperlukan oleh bagian kendali (*Control*) sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya ke dalam kondisi normal.

2.2. Informasi

Informasi merupakan segala bentuk komunikasi yang menambah pengertian dan pengetahuan, yang berguna bagi si penerima informasi. Informasi adalah data yang telah diubah kedalam suatu konteks yang memiliki arti dan berguna bagi *end user* tertentu. Informasi adalah data yang sudah diorganisasi sehingga memiliki arti dan nilai untuk penerima.

2.3 Sistem Informasi

Menurut Krismaji (2015), Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasikan untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasikan untuk menyimpan, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan.

Sistem informasi merupakan kesatuan elemen-elemen yang saling berinteraksi secara sistematis dan teratur untuk menciptakan, dan membentuk aliran informasi yang akan mendukung pembuatan keputusan dan melakukan kontrol terhadap jalannya perusahaan

Sistem informasi adalah dapat berupa kombinasi yang terorganisir antara orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang terkumpul, berubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.

2.4 layanan satu pintu

Secara etimologis, pelayanan ialah "usaha melayani kebutuhan orang lain". Pelayanan pada dasarnya adalah kegiatan yang ditawarkan kepada konsumen atau pelanggan yang dilayani, yang bersifat tidak berwujud dan tidak dapat dimiliki.

Pengertian lebih luas disampaikan Daviddow dan Uttal (Sutopo dan Suryanto, 2003:9) adalah kegiatan penyelenggaraan jasa perizinan dan non-perizinan, yang proses pengelolaannya di mulai dari tahap permohonan sampai ke tahap penerbitan ijin dokumen, dilakukan secara terpadu dalam satu tempat.

2.5 Kantor Desa

Menurut Ulbert Silalahi, kantor merupakan tempat dilaksanakannya aktivitas atau pun kegiatan ketatausahaan, yaitu berupa unit kerja yang terdiri dari ruangan, peralatan, dan pekerjanya.

Dalam Konteks Desa, Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 72 Tahun 2005 tentang Desa, disebutkan bahwa Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas-batas wilayah yang berwenang untuk mengatur dan mengurus kepentingan masyarakat setempat, berdasarkan asal-usul dan adat istiadat setempat yang diakui dan dihormati dalam sistem Pemerintahan Negara Kesatuan Republik Indonesia dan berada di kabupaten/kota,. dalam pasal 2 ayat (1) dikatakan bahwa desa dibentuk atas prakarsa masyarakat dengan memperhatikan asal-usul desa dan kondisi sosial budaya masyarakat setempat.

2.6 HTML(*Hyper Text Model Language*)

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa *standard* yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu:

1. Mengatur tampilan dari halaman *web* dan isinya.
2. Membuat tabel dalam halaman *web*.
3. Mengpublikasikan halaman web secara *online*.
4. Membuat *form* yang bisa di gunakan untuk menandatangani registrasi dan transaksi via *web*.
5. Menambah objek-objek seperti citra, audio, vidio, animasi, java applet dalam halaman *web*.
6. Menampilkan area gambar (*canvas*) di *browser*.

2.7 Data

Bernard (2012), Data adalah fakta dasar mengenai orang, tempat, kejadian, dan sesuatu yang penting diorganisasikan. Data adalah deskripsi tentang benda, kejadian, aktifitas, dan transaksi, yang tidak mempunyai makna atau tidak berpengaruh secara langsung kepada pemakai (Abdul Kadir,2014).

2.8 PHP (*Personal Home Page*)

PHP adalah bahasa scripting yang menyatu dengan HTML dan dijalankan pada serverside. Artinya semua syntax yang diberikan akan sepenuhnya akan dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. PHP adalah bahasa pemrograman script yang paling banyak dipakai saat ini. PHP banyak dipakai untuk pemrograman situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain.

Contoh terkenal dari aplikasi PHP adalah phpBB dan MediaWiki (software dibelakang Wikipedia). PHP juga dapat dilihat sebagai pilihan lain dari ASP.NET/C#VB.NET Microsoft ColdFusion Macromedia, JSP/Java Sun Microsystems, dan CGI/Perl. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CSM yang dibangun menggunakan PHP adalah mambo, Joomla, Postnuke, Xaraya dan lain-lain (Suryatiningsih, 2009).

2.9 MySQL (*My Structured Query Language*)

MySQL adalah sebuah *Database Management Server* (DBMS) adalah aplikasi yang dipakai untuk mengelola basis data. DBMS biasanya menawarkan beberapa kemampuan yang terintegrasi seperti:

1. Membuat, menghapus, menambah, dan memodifikasi basis data
2. Pada beberapa DBMS pengelolanya berbasis *windows* (berbentuk jendela-jendela) sehingga lebih mudah digunakan.
3. Tidak semua orang bisa mengakses basis data yang ada sehingga memberikan keamanan bagi data.

4. Kemampuan berkomunikasi dengan program aplikasi lain. Misalnya dimungkinkan untuk mengakses basis data MySQL menggunakan aplikasi yang dibuat menggunakan PHP.
5. Kemampuan mengakses melalui komunikasi antar komputer (*client server*).

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah sangat banyak digunakan oleh para pemrograman aplikasi *web*(Robin Nixon(2009).

2.10 Entity RelationshipDiagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak.(Sukamto dkk[4]).

ERD berbeda dengan DFD yang merupakan suatu jaringan fungsi yang akan dilaksanakan oleh sistem, sedangkan ERD merupakan model jaringan data yang menekankan pada struktur-struktur dan *relationship* data menjelaskan elemen-elemen ERD sebagai berikut:

Entity diberi nama kata benda dan dapat dikelompokkan dalam 4 jenis nama yaitu: orang, benda, lokasi, dan kejadian.

1 Relationship

Pada ERD, *relationship* digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. Pada umumnya *relationship* diberi nama kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

2. Relationship Degree

Relationship degree atau derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam suatu *relationship*. Derajat *relationship* yang sering dipakai

dalam ERD adalah *Unary Relationship*, *Binary Relationship*, dan *Ternary Relationship*.

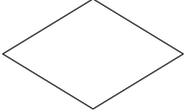
3. Attribute Value

Attribute value atau nilai atribut adalah suatu *occurrence* tertentu dari sebuah atribut didalam suatu *entity* dan *relationship*.

4. Cardinality

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tipe yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas lain. Terdapat 3 macam kardinalitas relasi yaitu: *One to One*, *One to Many* atau *Many to One*, dan *Many to Many*.

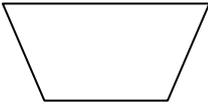
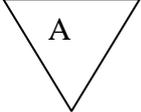
Table 2.1 Simbol-simbol *entity relationship diagram*

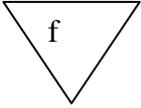
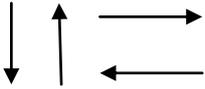
 Entitas	Entitas adalah suatu objek yang dapat didefinisikan dalam lingkungan pemakai
 Atribut	Atribut berfungsi mendiskripsikan karakter entitas (atribut yang berfungsi sebagai key diberi garis bawah)
 Relasi	Relasi Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
 Garis	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut

2.11 Aliran Sistem Informasi (ASI)

Aliran Sistem informasi (ASI) merupakan bagan yang menunjukkan arus pekerjaan secara keseluruhan dari sistem. jadi bagan yang menggambarkan arus dari sebuah data dari mana data itu berasal sampai ke pemrosesan data hingga dihasilkan output, sampai proses akhir/arsip. Program Pengertian Aliran Sistem Informasi adalah suatu bagan yang menggambarkan arus logika dari data yang akan diproses dari awal suatu program sampai akhir program. (Sukamto dkk[4]). Bagan alir terdiri dari simbol-simbol yang akan dikerjakan. simbol simbol yang dapat kita lihat pada tabel berikut:

Table.2.2 Simbol-simbol Aliran Sistem Informasi

	Nama	Keterangan
	Simbol proses	Menunjukkan kegiatan proses dari program computer
	Simbol dokumen	Menunjukkan dokumen input baik untuk proses manual, mekanik atau computer
	Simbol kegiatan manual	Menunjukkan kegiatan manual
	Simbol penyimpanan di arsip	File yang di arsipkan menurut alphabet atau

		huruf
	Simbol penyimpanan di arsip	File yang di arsipkan menurut numeric atau angka
	Simbol garis alir	Menunjukkan arus dari proses

2.12 Data Flow Diagram

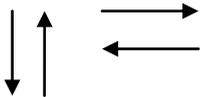
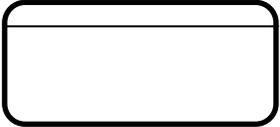
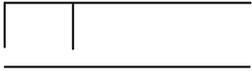
Data flow diagram (DFD) adalah gambaran sistem secara logika, gambaran ini tidak tergantung pada perangkat keras, perangkat lunak, struktur data atau organisasi file. Keuntungan menggunakan DFD adalah untuk memudahkan pemakai yang kurang menguasai bidang komputer untuk mengerti sistem yang akan dikembangkan.

DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukan-proses-keluaran dari suatu system atau perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan, dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari system atau perangkat lunak (S. Pressman, 2012)

DFD merupakan alat yang digunakan dalam pengembangan sistem yang terstruktur. DFD juga merupakan alat yang populer digunakan dalam

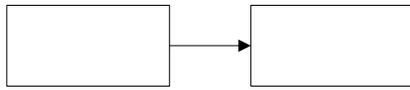
pengembangan sistem karna dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan struktur yang jelas. Adapun simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan context diagram dan data flow diagram adalah sama hanya saja ada tambahan pada data flow diagram yaitu simbol simpanan data.

Table 2.3 Simbol-simbol Data Flow Diagram

Simbol	Keterangan
	Adalah kesatuan (entity) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa organisasi atau sistem yang akan memberikan atau menerima input dari system
	Arus data ini menunjukkan arus dari data yg dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil dari proses system
	Simbol proses digunakan untuk menggambarkan suatu proses yang terjadi pada system
	Simbol simpanan data ini menunjukkan file penyimpanan

Aturan membuat DFD antara lain :

- a. Tidak boleh menghubungkan external entity ke external entity secara langsung.



- b. Tidak boleh menghubungkan data storage/simpanan data ke data storage lainnya secara langsung.



- c. Tidak boleh menghubungkan data storage/simpanan data dengan external entity secara langsung.



- d. Pada setiap proses harus ada data flow masuk dan keluar dan sebaliknya.
- e. Tidak boleh ada proses dari arus data tidak memiliki nama (nama harus ada)
- f. Tidak boleh ada proses yang tidak memiliki nomor.

2.13black Box Testing

Black Box Testing dimana untuk pengetesan program langsung melihat pada aplikasinya tanpa perlu mengetahui struktur programnya. Pengujian ini dilakukan untuk melihat suatu program apakah telah memenuhi atau belum. (Hasan Bisry Isa Alfaris, Choirul Anam dan Ali Masy'an, 2013).

Pendekatan pengujian Black-Box adalah metode pengujian dimana data tes berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhastikan struktur program akhir (Perry, 1990:p100).

Balck Box testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Black Box Testing bukanlah solusi alternatif dari White Box Testing tapi lebih merupakan pelengkap untuk menguji hal-hal yang tidak di cakup White Box Testing. (M. Sidi Mustaqbal, Roeri Fajri Firdaus, hendra Rahmadi).

Black Box Testing cenderung untuk menemukan hal-hal berikut:

1. Fungsi yang tidak tidak benar atau tidak ada.
2. Kesalahan antar muka (interface errors).
3. Kesalahan pada struktur data dan akses basis data.
4. Kesalahan performansi (performance errors).
5. Kesalahan inisialisasi dan terminasi.

BAB 3

METODOLOGI PENELITIAN

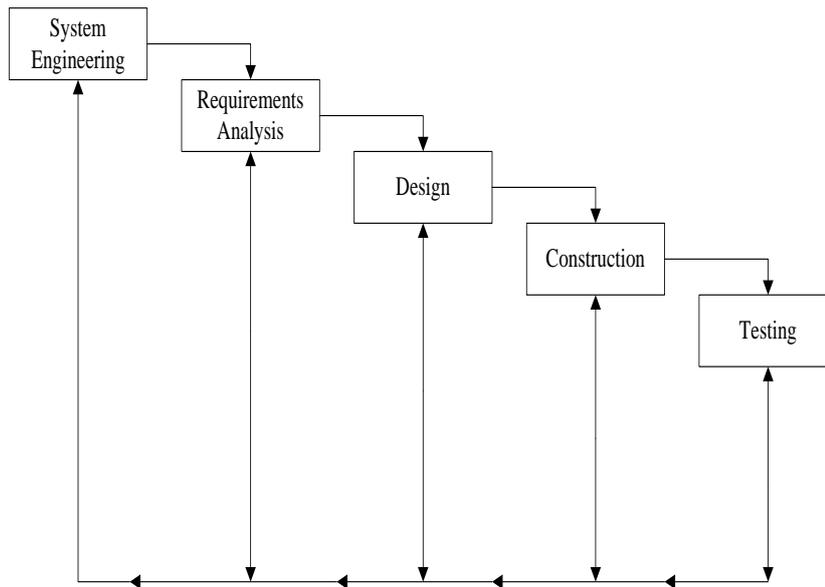
3.1 Pendahuluan

Penelitian ini merupakan suatu kegiatan yang penting karena dengan penelitian akan didapatkan data yang berhubungan dengan tema dari penelitian tersebut. Selain itu penelitian merupakan suatu kegiatan yang saling berhubungan antara kegiatan satu dengan kegiatan lainnya. Oleh karena itu penulis merancang kerangka kerja dalam penelitian ini secara bertahap, sehingga setiap tahapan akan dapat dilihat pencapaian dan hasil akhir.

3.2 Kerangka Kerja Penelitian

Kerangka Kerja Penelitian merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Untuk pengembangan sistem penelitian ini penulis menggunakan model *waterfall life cycle* atau metode waterfall.

Menurut Pressman (2015), nama lain model *waterfall* adalah model air terjun atau siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menyiratkan pendekatan yang sistematis dan berurutan (sekuensial) pada pengembangan perangkat lunak. Adapun tahap-tahap model pengembangan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Metodologi Penelitian

3.2.1 Rekayasa Sistem (*System Engineering*)

Permodelan ini diawali dengan mencari kebutuhan dari keseluruhan sistem yang akan diaplikasikan ke dalam bentuk *software*. Hal ini sangat penting, karena *software* harus dapat berinteraksi dengan elemen-elemen yang lain seperti *hardware* dan *database*.

Adapun prosedur pengumpulan data yang penulis gunakan selama penelitian, antara lain :

1. Pengamatan (*Observasi*)

Pengamatan atau *observasi* pada penelitian ini dilakukan dengan mendatangi langsung kantor kepala Desa Tangun.

2. Wawancara (*Interview*)

Wawancara atau *interview* pada penelitian ini dilakukan dengan tatap muka langsung kepada Pimpinan dan Karyawan pada kantor kepala Desa Tangun. Dengan wawancara ini peneliti dapat mengetahui secara langsung masalah yang dihadapi terkait dengan penabungan yang ada pada kantor kepala desa tersebut.

3. Studi Kepustakaan (*Library Research*)

Metode yang digunakan dengan cara mengumpulkan data dengan membaca atau pun mempelajari permasalahan yang berhubungan pelayanan, dan mempelajari referensi dari internet.

3.2.2 Analisa Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Proses pencarian atau menganalisa kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional berdasarkan hasil pengamatan dan wawancara langsung di kantor kepala desa Tangun.

Pada tahap analisis ini telah mendapatkan gambaran yang jelas tentang apa yang harus dikerjakan. Tahapan analisis ini dimulai dengan mengidentifikasi suatu masalah, analisis membuat model situasi, dan menggambarkan masalah yang perlu dipecahkan antara lain sebagai berikut :

1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan atau metode pengerjaan yang sedang berlangsung, termasuk untuk mengetahui kelemahan yang dimiliki oleh sistem.

2. Analisa Sistem Yang Disulkan

Setelah menganalisa sistem yang berjalan, maka tahap selanjutnya dengan menganalisa sistem yang diusulkan. Dalam tahap ini, akan diidentifikasi kriteria yang terdapat dalam penabungan. Selanjutnya membuat sistem informasi tabungan yang terkomputerisasi.

3.2.3 Disain (*Design*)

Proses ini digunakan untuk mentransformasikan kebutuhan detail menjadi kebutuhan yang lengkap, dokumen desain fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan seperti berikut ini :

a. Proses Pemodelan (*Modeling Process*)

Proses ini menggambarkan bagaimana perangkat lunak beroperasi dan mengilustrasikan aktifitas yang dilakukan. Cara yang digunakan adalah dengan menggunakan *Data Flow Diagram* (DFD).

b. Pemodelan Data (*Data Modeling*)

Pada tahap ini penulis akan merancang atau menggambarkan data yang digunakan dan diciptakan dalam suatu perangkat lunak yaitu dengan menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

c. Desain Antar Muka (*Interface Design*)

Menggambarkan bagaimana pengguna memasukkan data dengan melakukan pemilihan menu, maupun mendapatkan *input*, proses, dan *output* pada perangkat lunak.

3.2.4 Pembuatan Kode Program (*Construction*)

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer yaitu berupa bahasa pemrograman. Bahasa yang digunakan dalam pembuatan sistem informasi berbasis web ini adalah *database MySQL*.

3.2.5 Pengujian (*Testing*)

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