BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian dari penulisan tugas akhir ini adalah UPTD Puskesmas Cimanggung Kab.Sumedang.

3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Kesehatan merupakan salah satu bagian yang besar pengaruh terhadap penigkatan pembangunan manusia (PPM). Oleh karena itu, diperlukan adanya peran serta semua komponen masyarakat, meningkatkan dan melindungi kesehatan demi terwujudnya kesehatan. Hal ini sesuai dengan UU kesehatan No.23 tahuh 1992 yang menyebutkan bahwa pembangunan kesehatan bertujuan untuk meningkatkan kesadaran, kemauan dan kemampuan hidup sehat bagi setiap orang agar terwujud derajat kesehatan yang optimal.

Untuk mewujudkan hal tersebut, pembangunan kesehatan Nasional diarahkan untuk mencapai Visi Indonesia sehat 2010, yaitu masyarakat yang hidup dalam lingkungan dan dengan prilaku sehat memiliki kemampuan untuk menjangkau pelayanan kesehatan yang bermutu dan merata, serta memiliki derajat kesehatan yang optimal. Hal ini sesuai dengan visi pembangunan kesehatan di Kabupaten Sumedang berprilaku sehat dan hidup dalam lingkungan yang sehat.

Pembangunan kesehatan Kabupaten Sumedang tidak akan terwujud tanpa adanya kecamatan yang sehat, bagi masyarakat yang tinggal di wilayah kecamatan sesuai dengan keputusan Mentri Kesehatan No.128/menkes/sk/11/2004 tentang kebijakan dasar Puskesmas. Kecamatan Cimanggung yang terletak berbatasan dengan Kab. Bandung, merupakan kecamatan transisi dan agraris menuju industralisasi dengan dijadikan sebagian kawasan industri.

Puskesmas Cimanggung Kab. Sumedang ini didirikan pada tanggal 11 Maret 1988, yang pada awalnya bangunan tersebut adalah PUSTU (Puskesmas Bantu) yang kemudian di bangun menjadi UPTD Puskesmas Cimanggung setelah adanya otonomi daerah.

3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Untuk mewujudkan masyarakat sehat, Puskesmas mempunyai Visi dan Misi sebagai berikut :

3.1.2.1 Visi Puskesmas Cimanggung

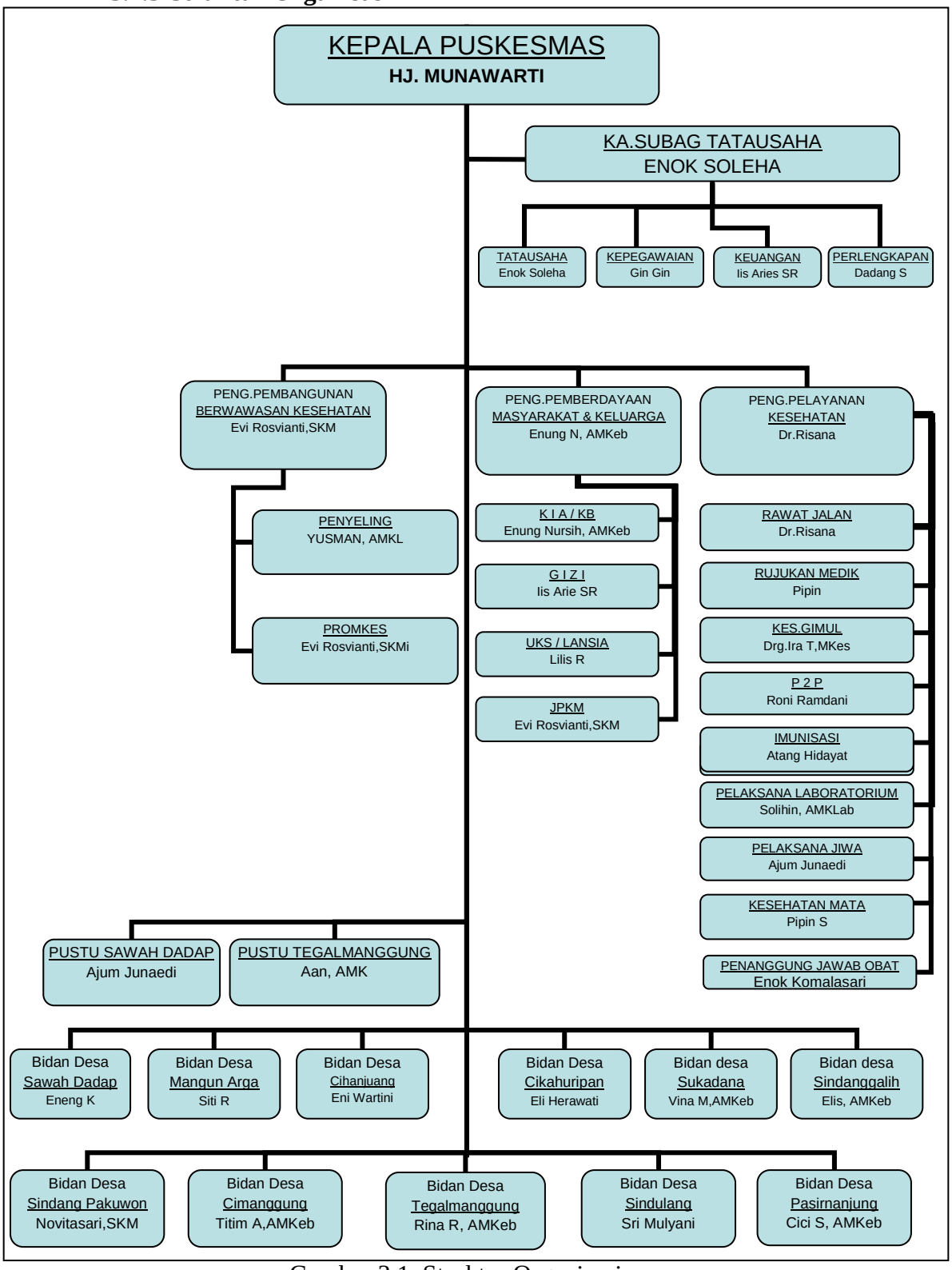
Visi merupakan gambaran menantang tenitang keadaan masa depan yang berisikan cita dan citra yang ingin di wujudkan Instansi Pemerintah, di dalam hal ini Puskesmas Cimanggung Kab. Sumedang memiliki visi yaitu terwujudnya masyarakat kecamatan Cimanggung yang sehat tahun 2013.

3.1.2.2 Misi Puskesmas Cimanggung

Untuk mewujudkan visi yang telah ditetapkan, dirumuskan beberapa misi sebagai berikkut ;

1. Meningkatkan kemandirian individu, keluarga dan masyarakat untuk berprilaku sehat.
2. Meningkatkan lingkungan yang sehat dan bersih.
3. Memberikan pelayanan kesehatan yang bermutu, merata, dari jangkauan masyarakat.
4. Meningkatkan profesionalisme petugas.
5. Menjalin kemitraan dengan berbagai pihak yang berperan dalam pengenbangan kesehatan.

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1. Struktur Organisasi

3.1.4 Deskripsi Tugas

Tabel 3.1. Deskripsi Tugas

No	Nama	Tugas Pokok	Tugas Tambahan
1	Hj.Munawarti	- Sebagai Kepala UPTD Puskesmas Cimanggung Kec. Cimanggung	- Penanggung jawab Seluruh Unit dan program di UPTD Puskesmas Kec.Cimanggung
2	Drg. Ira Tantira, MKM	- Dokter Gigi Fungsional - Penanggung jawab BP Gigi - Penanggung jawab program UKGS/UKGMD	- Koordinator pembuatan laporan BP Gigi
3	Dr Risana Hacliastuti	- Dokter Umum Fungsional	- Penanggung jawab BP Umum - Penanggung jawab Imergensi
4	Dr.Rd Dodi Hamdani	- Dokter Umum Fungsional	- Penanggung jawab Kesehatan Haji - Petugas UKS
5	Lilis Rokayah	- Perawat Fungsional	-Penanggung jawab Alat – alat kesehatan/Imergensi - Petugas Lansia - Pembina Desa
6	Enok Soleha	-Ka. Subag TU	- Bertanggung jawab yang ada dilingkungan Puskesmas Cimanggung - Pembina Desa

7	Enung Nursih, AM. Keb	- Bidan Puskesmas	- Penanggung jawab Laporan KIA - Pembina Desa
8	Suryani, AM.Ken	- Bidan Koordinator - Penanggung Jawab KIA	- Pembina Desa - Pembuatan Laporan ISPA
9	Ajum Junaedi	- Paramedis Fungsional - Penanggung Jawab pustu Sawahdadap	- Pembuat Laporan Jiwa - Pembina Desa
10	Atang Hidayat	- Penanggung Jawab Imunisasi	- Penanggung jawab Penyakit Rabies - Pembina Desa
11	Solihin, AM. Ak	- Penanggung Jawab Labotarium	- Pembina Desa
12	Iis Aries Sri A	-Petugas Gizi	- Bendaharawan Puskesmas - Pembina Desa
13	Dadang uherman	- Paramedis Fungsional - Pelaksana Program UKGM	- Penanggung Jawab Barang Inventaris - Pembina Desa
14	Pipin Suparini	- Paramedis Fungsional	- Penanggung Jawab Program TB - Pembina Desa
15	Yusman	- Pelaksana Kesling	- Anggota Pembagian Insentip Desa - Pembina Desa
16	Novitasari	- Bidan Desa Sindangpakuon	- Penanggung Jawab Polindes Sindangpakuon
17	Aan Juariah	- Penanggung Jawab PP Tegalmanggung	- Penanggung Jawab Laoran PHN

18	Roni	- Perawat Fungsional	- Penanggung jawab DBD dan P2P - Pembina Desa
19	Ahmad Ramdani	- Petugas Retribusi	- Bendaharawan Jamesmas - Pembina Desa
20	Enok Komalasari	- Penanggung Jawab Gudang Obat	- Pembina Desa
21	Evi Rosvianty SKM	- Petugas Pomkes	- Pembina Desa
22	Rindayani, AM.Keb	- Bidan Desa Tegalmanggug	- Penanggung Jawab Polindes Sindangpakuon
23	Andrianingsih, AM.Keb	- Bidan Desa Cimanggung	- Penanggung Jawab Polindes Cimanggung
24	Eni Wartini	- Bidan Desa Cihanjuang	- Penanggung Jawab Polindes Cimanggung
25	Vina Muryani, AM.Keb	- Bidan Desa Sukadana	- Penanggung Jawab Polindes Sukadana
26	Sri Mulyani	- Bidan Desa Sindulang	- Penanggung Jawab Polindes Sukadana
27	Eli Herawati	- Bidan Desa Cikahuripan	- Penanggung Jawab Polindes Cikahuripan
28	Eneng Kurniati	- Pembina Desa Sawahdadap	- Penanggung Jawab Polindes Sawahdadap
29	Siti Rohmah	- Pembina Desa Mangunarga	- Penanggung Jawab Polindes Mangunarga
30	Cici Haryati AM.Keb	- Pembina Desa Pasirnanjung	- Penanggung Jawab Polindes Pasirnanjung

3.2 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode deskriptif yaitu penelitian berdasarkan data-data perusahaan yang ada untuk di analisis, sehingga dapat diambil kesimpulan dari penganalisaan tersebut.

Ada pun pengertian deskriptif sebagai berikut. Penelitian Deskriptif adalah penelitian yang berorientasikan pemecahan masalah, ciri dari penelitian deskriptif pelaksanaan penelitiannya dilakukan setelah kejadian berlangsung. Jenis penelitian deskriptif sendiri dapat dikelompokkan dalam tiga kelompok, yaitu

a) apabila hanya mendeskripsikan data apa adanya dan menjelaskan data atau kejadian dengan kalimat-kalimat penjelasan secara kualitatif maka disebut penelitian deskriptif kualitatif;
b) Apabila dilakukan analisis data dengan menghubungkan antara satu variabel dengan variabel yang lain maka disebut deskriptif asosiatif;
c) Apabila dalam analisis data dilakukan pembandingan maka disebut deskriptif komparatif.

3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan bagian dari perencanaan penelitian yang menunjukkan usaha peneliti dalam melihat apakah penelitian yang direncanakan telah memiliki validitas internal dan eksternal yang komprehensif. Desain penelitian pada umumnya mengandung unsur-unsur seperti berikut :

a) Fokus penelitian.

b) Paradigma penelitian.

c) Kesesuaian antara paradigma dengan teori yang dikembangkan.

d) Sumberdata yang dapat digali.

e) Tahapan penelitian.

f) Instrumen penelitian.

g) Rencana pengumpulan data dan pencatatannya.

h) Rencana analisis data.

i) Rencana tingkat kepercayaan dan kebenaran penelitian.

j) Rencana lokasi dan tempat penelitian.

k) Etika penelitian.

l) Rencana penulisan dan penyelesaian penelitian.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Data yang di gunakan dalam penelitian terdiri dari data Primer dan data Sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer diperoleh dari penelitian dan pengamatan secara langsung dari objek penelitian yang dilakukan dengan cara observasi dan wawancara dengan pihak yang terkait dengan penelitian ini.

Metodologi yang dilakukan untuk penelitian ini antara lain :

1. Wawancara

   Wawancara yaitu mengadakan pembicaraan langsung dengan Manager Data mengenai objek permasalahan. Dalam penelitian

ini sumber yang di dapat dari hasil wawancara dengan kepala bagian obat di Puskesmas, ada beberapa pertanyaan yang diajukan untuk memperoleh hasil dari penelitian, seperti:

a) Bagaimana prosedur pengelolaan obat yang ada di puskesmas ini.
b) Bagaimana prosedur pengeluaran obat ke pasien yang ada di Puskesmas yang sedang berjalan saat ini.
c) Bagaimana prosedur penerimaan obat yang sedang berjalan di Puskesmas ini.

2. Studi Lapangan

   Studi lapangan ini dilakukan dengan melakukan observasi yaitu pengamatan dalam pengumpulan data dengan catatan secara cermat dan sistematis. Dari Studi Lapangan ini peneliti mengamati sistem informasi pengelolaan obat yang berjalan saat ini.

3. Studi Pustaka

   Studi pustaka dilakukan dengan mencari pustaka-pustaka yang menunjang skripsi yang akan dikerjakan. Pustaka tersebut dapat berupa buku-buku, laporan-laporan akhir, dan artikel.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data Skunder merupakan sumber data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian melainkan peneliti mendapatkan data yang sudah jadi yang telah dikumpulan oleh pihak lain dengan metode baik komersial maupun non komersial. Data ini digunakan untuk mendukung informasi data primer yang diperoleh baik dari dokumen ataupun dari observasi langsung ke lapangan. Data sekunder diklasifikasikan menjadi dua yaitu :

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

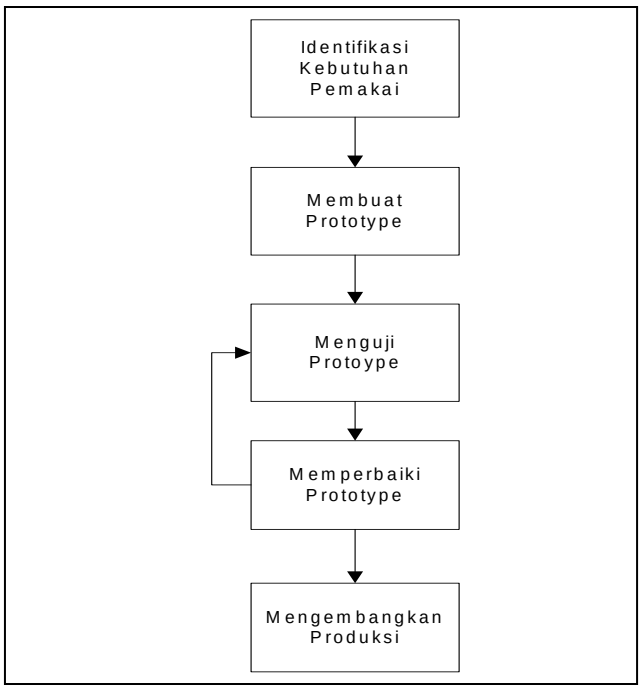
Metode pendekatan dan pengembangan sistem ini meliputi metodologi pengembangan sistem untuk melaksanakan seluruh langkah yang diperlukan untuk menganalisis, merancang, mengimplementasikan, dan memelihara sistem informasi.

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang dilakukan adalah dengan menggunakan pendekatan terstruktur, karena kebutuhan akan pengembangan sistem yang lebih baik mulai terasa dibutuhkan. Dengan hanya mengikuti systems life cycle saja tidak akan membuat pengembangan sistem informasi menjadi akan berhasil, tapi juga membutuhkan alat, dan teknik untuk mengembangkan sistem tersebut sehingga hasil akhir yang dikembangkan akan didapatkan sistem yang strukturnya diidentifikasikan dengan baik dan jelas.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Langkah awal yang dilakukan dalam pengembangan sistem sistem adalah dengan menentukan model sistem yang akan digunakan. Dalam penelitian ini model sistem yang digunakan adalah model sistem *Prototyping* dengan struktur seperti pada gambar.



Gambar 3.2. Model Sistem *Prototype*

(Sumber : Abdul Kadir, 2003)

Model system prototype ini memudahkan komunikasi antar developer dan klien, membuat klien mendapat gambaran awal dari prototype , membantu mendapatkan kebutuhan detil lebih baik namun demikian prototype juga menimbulkan masalah. Agar model ini bisa berjalan dengan baik, perlu disepakati bersama oleh klien dan developer bahwa prototype yang dibangun merupakan alat untuk mendefinisikan kebutuhan software. Model tersebut meliputi kegiatan aktifitas sebagai berikut :

a. Identifikasi kebutuhan: Pengembang dan klien bertemu dan menentukan tujuan umum, kebutuhan yang diketahui dan gambaran bagian-bagian yang akan dibutuhkan berikutnya. Detil kebutuhan mungkin tidak dibicarakan disini, pada awal Identifikasi kebutuhan.

b. Membuat Prototype : Pengembang mulai membuat prototype

c. Menguji Prototype : Klien menguji prototype kemudian memberikan kitikan dan saran untuk perbaikan.

d. Memperbaiki prototype : Pengembang melakukan perbaikan sesuai dengan masukan dari klien.

e. Mengembangkan Versi produksi : Pengembang merampung sistem sesuai masukan teraksir dari klien.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan perancangan

Untuk dapat melakukan langkah-langkah sesuai dengan yang diberikan oleh metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, maka dibutuhkan alat untuk melaksanakannya. Alat-alat yang digunakan dalam suatu metodologi umumnya berupa suatu gambar, diagram, atau grafik. Selain berbentuk gambar, alat-alat yang digunakan juga ada yang tidak berupa gambar atau grafik, seperti misalnya kamus data (*data dictionary*), *pseudocode*, serta formulir-formulir untuk mencatat dan menyajikan data.

1) Flow map

Flow Map digunakan untuk mendefinisikan hubungan antara bagian (pelaku proses), proses (manual atau berbasis computer), dan aliran data (dalam bentuk dokumen keluaran dan masukan).

2) Diagram Kontek

Diagram kontek merupakan pola penggambaran system secara umum. Diagram kontek memiliki kelompok pemakai baik pihak internal maupun eksternal.

3) Data Flow Diagram (DFD)

Diagram aliran data atau *Data Flow Diagram* (DFD) adalah sebuah teknik grafis yang menggambarkan aliran informasi yang diaplikasikan pada saat data bergerak *input* menjadi *output*. DFD

merupakan gambaran sistem secara logika dan tidak tergantung pada *hardware, software,* struktur data, ataupun organisasi file yang digunakan. DFD dapat digunakan untuk menyajikan sebuah sistem atau perangkat lunak pada setiap tingkat abstraksi. Kenyataannya, DFD dapat dipartisi ke dalam tingkattingkat yang merepresentasikan aliran informasi yang bertambah dan fungsi ideal. Demikianlah, DFD memberikan suatu mekanisme bagi pemodelan fungsional dan pemodelan aliran informasi.

Di dalam menggambarkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam suatu sistem, DFD menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkannya, yaitu sebagai berikut:

a. *External Entity* (Kesatuan Luar)
b. *Data Flow* (Arus Data)
c. *Process* (Proses)
d. *Data Storage* (Penyimpanan Data)

Dari simbol-simbol DFD diatas mempunyai beberapa tingkatan sebagai berikut :

1) Diagram Konteks (Level Top)
2) Diagram Nol (Level Nol)
3) Diagram Detail (Level Satu dan seterusnya)

4) Kamus data

Menurut Jogiyanto, H.M (2008:725) Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu system informasi. Dengan menggunakan kamus data, analisis system dapat mengidentifikasi data yang mengalir di system dengan lengkap.

Kamus data mendefinisikan elemen data dengan fungsi sebagai berikut :

a. Nama Arus Data, kamus data yang dibuat harus berdasarkan data tang mengalir di diagram arus data.
b. Alias, perlu ditulis karena data yang sama mempunyai nama yang berbeda untuk orang atau department satu dengan yang lainnya.
c. Bentuk data, perlu dicatat karena digunakan untuk mengelompokan kamus data kedalam kegunaannya sewaktu perancangan system.
d. Arus data, menunjukan dari mana data itu mengalir dan ke mana data akan menuju.
e. Penjelasan, untuk lebih memperjelas tentang makna dari arus data yang di catat di kamus data.
f. Periode, menunjukan kapan terjadinya arus data ini.
g. Volume, volume yang dicatat di kamus data ini adalah tentang volume rata-rata volume puncak dari arus data.

h. Struktur data, menunjukan arus data yang dicatat di kamus data terdiri dari item-item data apa saja.

5) Perancangan Basis Data

Menurut Janner Simarmata (2009 : 1) Basis data adalah suatu aplikasi terpisah yang menyimpan suatu koleksi data. Masing-masing basis data memiliki satu API atau lebih yang berbeda untuk menciptakan, mengakses, mengelola, mencari dan mereplikasi data.

1) Normalisasi

Normalisasi adalah suatu proses untuk mengubah suatu tabel yang memiliki masalah tertentu ke dalam dua buah tabel atau lebih, yang tidak lagi memiliki masalah tersebut (Abdul Kadir, 2003). Masalah tersebut biasanya merupakan suatu ketidakkonsistenan (tidak normal) apabila dilakukan penghapusan *(delete)*, pengubahan *(update)* dan pembacaan *(retrieve)* pada suatu basis data.

Bentuk normalisasi adalah suatu aturan yang dikenakan pada tabel-tabel dalam basis data dan harus dipenuhi oleh tabel-tabel tersebut pada level-level normalisasi. Ada macam-macam bentuk normalisasi, diantaranya adalah bentuk tidak normal, bentuk normal pertama, bentuk normal kedua dan bentuk normal ketiga. Aturan-aturan dalam masing-masing bentuk normalisasi tersebut adalah sebagai berikut (Abdul Kadir, 2003) :

a) Bentuk tidak normal

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan disimpan, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi dan data dikumpulkan apa adanya.

b) Bentuk normal pertama

Suatu tabel dikatakan dalam bentuk normal pertama (1NF) bila setiap kolom bernilai tunggal untuk setiap baris. Ini berarti bahwa nama kolom yang berulang cukup diwakili oleh sebuah nama kolom (tidak perlu ada indeks dalam memberi nama kolom).

c) Bentuk normal kedua

Suatu tabel berada dalam bentuk normal kedua (2NF) jika tabel berada dalam bentuk normal pertama, semua kolom bukan kunci primer tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer. Suatu kolom disebut tergantung sepenuhnya terhadap kunci primer jika nilai pada suatu kolom selalu bernilai sama untuk suatu nilai kunci primer yang sama.

d) Bentuk normal ketiga

Suatu tabel berada dalam bentuk normal ketiga (3NF) jika tabel berada dalam bentuk normal kedua, setiap kolom bukan kunci primer tidak memiliki ketergantungan secara transitif terhadap kunci primer.

2) Tabel Relasi

Tabel adalah himpunan elemen-elemen data yang diorganisasikan menggunakan model kolom vertikal dan baris horizontal. Tabel juga merupakan ekuivalensi dari sebuah entitas dalam Entity Relationship Diagram (ERD).

a) Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar penyimpanan *data store* yang terdapat pada DFD. ERD menggunakan sejumlah notasi atau symbol untuk menggambarkan struktur dan hubungan antar data. Pada model ini terdapat beberapa variasi mengenai istilah yang umum digunakan, yaitu :

1) *Entity*, adalah suatu objek yang mempunyai “eksistensi” dan terdefinisi. *Entity* digambarkan dalam bentuk empat persegi panjang.

2) *Entity set*, adalah kumpulan *entity* yang sejenis. Digambarkan dalam bentuk empat persegi panjang.

3) *Relationship*, adalah deskripsi sebuah hubungan antara *entity set. Relationship* digambarkan dengan belah ketupat.

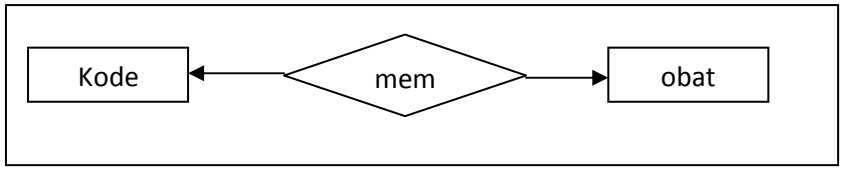
4) *Atribut*, adalah suatu sifat dari *entity* yang berfungsi mengidentifikasikan *entity* tersebut. Atribut digambarkan dalam bentuk lingkaran atau elips.

5) *Atribut set*, adalah kumpulan dari atribut yang didefinisikan untuk suatu *entityset*.

6) *Key atribut*, adalah minimum dari atribut yang dapat digunakan untuk mengidentifikasikan suatu *entity* secara unik. *Key atribut* ini ditandai dengan garis bawah.

Pada suatu hubungan, tidak jadi masalah berapapun derajat hubungannya. Antar *entity* selalu ada tiga jenis hubungan biner, yaitu :

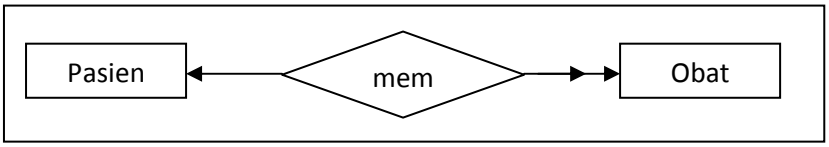
1) Satu ke satu (*One to One Relationship*) Yaitu hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah satu berbanding satu. Gambar hubungan satu ke satu telihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.3. one to one

(Sumber : Janner Simarmata, 2007)

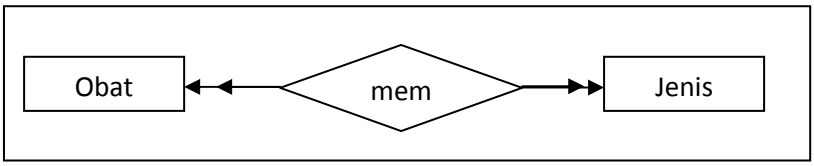
2) Satu Ke Banyak (*One to Many Relationship*) Yaitu hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula sebaliknya banyak berbanding satu. Gambar hubungan satu ke banyak telihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.4. one to many

(Sumber : Janner Simarmata, 2007)

3) Banyak ke Banyak (*Many to Many Relationship*) Yaitu hubungan antara *entity* pertama dengan *entity* kedua adalah banyak berbanding banyak. Gambar hubungan banyak ke banyak telihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 3.5. many to many

(Sumber : Janner Simarmata, 2007*)*

3.2.4 Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak adalah proses untuk menemukan kesalahan sebelum di kirim kepada pengguna. Pengujian perangkat lunak merupakan kritis dari jaminan kualitas perangkat lunak dan merepresentasikan kajian pokok dari spesifikasi, desain, dan pengkodean.

Pentingnya pengujian perangkat lunak adalah untuk dapat menjalankan program dengan maksud mencari kesalahan, dan kasus uji yang baik yaitu kasus yang memiliki peluang untuk mendapatkan kesalahan yang belum diketahui. Pengujian dikatakan berhasil apabila dapat memunculkan kesalahan yang belum diketahui, dan pengujian yang baik bukan untuk memastikan tidak adanya kesalahan, tetapi untuk mencari sebanyak mungkin kesalahan yang ada pada program.

Tujuan adanya pengujian perangkat lunak :

1. Tujuan langsung :

   a. Identifikasi dan menemukan beberapa kesalahan yang mungkin ada dalam perangkat lunak yang diuji

   b. Setelah perangkat lunak dibetulkan, kesalahan diidentifikasi lagi dan dilakukan tes ulang untuk menjamin kualitas level penerimaan

   c. Membentuk tes yang efisien dan efektif dengan anggaran dan jadwal yang terbatas

2. Tujuan tidak langsung :
    a. Mengumpulkan daftar kesalahan untuk digunakan dalam daftar pencegahan kesalahan (tindakan *corrective* dan *preventive*).

Ada dua macam pendekatan pengujian :

1. Black box (functionality) testing

Pengujian Black box pengujian untuk mengetahui apakah semua fungsi perangkat lunak telah berjalan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah didefinsikan. Pengujian ini terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak.

Metode Black Box memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program

Tester dapat mendefinisikan kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada spesifikasi fungsional program. Dapat mengidentifikasi kesalahan yang berhubungan dengan kesalahan fungsionalitas perangkat lunak yang tampak dalam kesalahan output. Sumber data diperoleh dari internet, (http://www.docstoc.com/docs/20597100/*Topik-5-Pengujian-Perangkat-Lunak*/ 19 Mei 2010).