BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian pada penyusunan proposal pengajuan skripsi adalah pada Puskesmas Majalaya Baru.

3.1.1 Sejarah Puskesmas

Puskesmas Majalaya baru didirikan pada tahun 1981. Puskesmas ini berlokasi di jalan Stasion no. 3, RT.05 RW.03 Kecamatan Majalaya.

3.1.2 Visi dan Misi Puskesmas

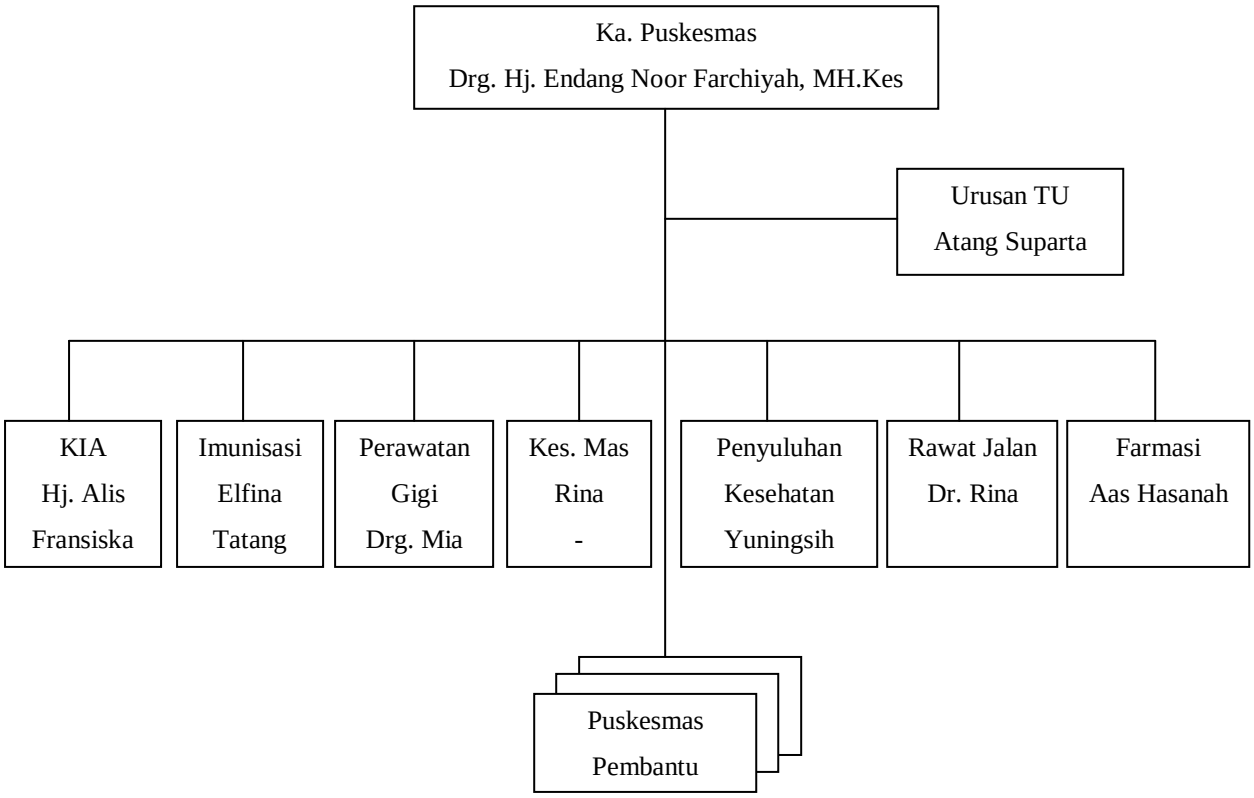
Visi Puskesmas Majalaya Baru adalah “Panutan” Masyarakat di bidang kesehatan menyongsong kecamatan sehat 2005.

Sedangkan Misi Puskesmas Majalaya Baru adalah :

1. Menggerakan semua potensi yang ada sesuai dengan tugas pokok dan fungsi masing-masing.
2. Memberdayakan masyarakat secara optimal dalam mewujudkan hidup bersih dan sehat.
3. Memberikan pelayanan kesehatan dasar secara profesional dan berkualitas.
4. Meningkatkan kemitraan dan kerjasama dengan lintas sektoral dan lembaga swadaya.

3.1.3 Struktur Organisasi

Struktur Organisasi pada Puskesmas Majalaya Baru adalah sebagai berikut:



Sumber : Data Puskesmas Majalaya Baru Tahun 2011

Gambar 3.1 Struktur Organisasi Puskesmas Majalaya Baru

3.1.4 Deskripsi Tugas

Berdasarkan struktur organisasi di atas, uraian tugas pada Puskesmas Majalaya Baru adalah sebagai berikut :

1. Kepala Puskesmas
   a. Mengkoordinasi bagian-bagian yang berada di Puskesmas.
   b. Mengawasi aktivitas-aktivitas sehari-hari di Puskesmas.

c. Memberikan bimbingan serta petunjuk bagi pelaksanaan tugas masing-masing.

d. Bertanggung jawab terhadap kelancaran aktivitas Puskesmas.

e. Menerima laporan dari masing-masing bagian yang ada di Puskesmas.

2. Tugas Tata Usaha

- Bagian Keuangan

a. Bertanggung jawab terhadap keuangan (bendahara kas).

b. Mengurus Program JPS.

- Bagian Perlengkapan

a. Bertanggung jawab atas barang-barang inventaris.

b. Melakukan pencatatan dan pelaporan tentang barang-barang inventaris.

- Bagian Umum dan Kepegawaian

a. Menangani pendaftaran dan informasi pasien.

b. Menangani hal-hal tentang surat menyurat.

c. Bertanggung jawab mengenai masalah kearsipan.

3. KIA

a. Pemeriksaan pasien.

b. Menangani masalah alat kontrasepsi.

c. Melaksanakan program perbaikan gizi keluarga.

d. Melaksanakan program perbaikan gizi masyarakat.

4. Imunisasi

a. Penemuan dini penyakit.

b. Pengobatan sesuai tatalaksana.

c. Pengawasan terhadap pasien.

d. Melakukan pelaporan.

5. Perawatan Gigi
    a. Menangani pasien sakit gigi.
    b. Menangani pasien yang ingin memasang kawat gigi.
6. Kesehatan Masyarakat
    a. Pemeriksaan dan pelayanan kesehatan kepada masyarakat.
7. Penyuluhan Kesehatan
    a. Melakukan pendidikan kesehatan.
    b. Melakukan pelayanan kesehatan.
    c. Melakukan penyuluhan kesehatan sebagai masyarakat.
8. Rawat Jalan
    a. Menangani pasien rawat jalan.
9. Farmasi
    a. Melaksanakan pengobatan terhadap pasien.
    b. Mengatur pemasukan dan pengeluaran obat.
    c. Menjaga jangan sampai ada obat yang kadaluarsa.
    d. Membuat laporan obat-obatan.

3.2 Metoda Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Dalam membangun sistem informasi yang kompleks, membutuhkan metoda-metoda atau paradigma pengembangan yang mampu membantu menganalisis dan mendesain secara lebih detail, sehingga informasi yang dihasilkan lebih akurat. Penyusunan usulan penelitian ini menggunakan metoda

pendekatan deskriptif, yaitu suatu metoda yang meneliti suatu objek, mengumpulkan data pada saat dilakukan penelitian. Sedangkan metoda tindakan, yaitu penelitian yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan baru, cara pendekatan baru, atau produk pengetahuan yang baru dan untuk memecahkan masalah dengan penerapan langsung di dunia aktual (lapangan).*"*

3.2.2 Jenis dan Metoda Pengumpulan Data

3.2.2.1 Sumber Data Primer (Wawancara, Observasi)

Menurut Jonathan Sarwono (2006) adalah sebagai berikut :

"Data Primer yaitu data yang diperoleh melalui pertanyaan tertulis dengan menggunakan kuesioner atau lisan dengan menggunakan metode wawancara".

Metode Pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Kegiatan observasi meliputi melakukan pencatatan secara sistematik kejadian-kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal lain yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan.

b. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah suatu cara pengumpulan data melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pewawancara (pengumpul data) dengan responden.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

"Data sekunder yaitu data yang bukan dari sumber pertama sebagai sarana untuk memperoleh data atau informasi untuk menjawab masalah yang diteliti".

3.2.3 Metoda Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metoda pendekatan sistem yang digunakan adalah berorientasi pada data, yaitu menekankan pada karakteristik data yang akan diproses.

3.2.3.1 Metoda Pendekatan Sistem

Adapun metoda pendekatan sistem yang digunakan yaitu mengunakan pendekatan analisis dan pemrograman terstruktur sebagai alat bantu proses.

1. Analisis

   Analisis adalah mempelajari masalah-masalah yang timbul dan kemudian memperbaiki berbagai fungsi yang ada di dalam sistem yang sedang berjalan agar menjadi lebih efisien.

2. Perancangan

   Perancangan adalah menentukan bentuk dari sistem yang akan dibuat yang sesuai dengan kebutuhan pemakai yang telah dianalisis terlebih dahulu, termasuk di dalamnya input dan output sistem.

3.2.3.2 Metoda Pengembangan Sistem

Ada 2 jenis metoda *prototype* yang dikembangkan, yakni metoda *prototype* jenis pertama yang lebih singkat dan kurang rinci dibandingkan metode *prototype* jenis yang kedua. Langkah-langkah metoda *prototype* pertama adalah :

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai

   Analis sistem melakukan studi kelayakan dan studi kebutuhan user, yang meliputi model *interface*, teknik prosedural maupun teknologi yang digunakan.

2. Mengembangkan *prototype*

   Analis sistem bekerja sama dengan *programmer* mengembangkan *prototype* sistem untuk memperlihatkan kepada manajer rumah sakit pemodelan yang akan dibangun.

3. Menentukan *prototype*

   Analis sistem mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuat sesuai dengan harapan *user*, termasuk perbaikan-perbaikan yang diinginkan atau bahkan harus merombak secara keseluruhan.

4. Penggunaan *prototype*

   Analis sistem akan menyerahkan kepada programmer untuk mengimplementasikan model yang disetujui menjadi suatu sistem.

Selanjutnya pada metoda *prototype* kedua, ditambahkan langkah-langkah :

1. Menguji sistem operasional

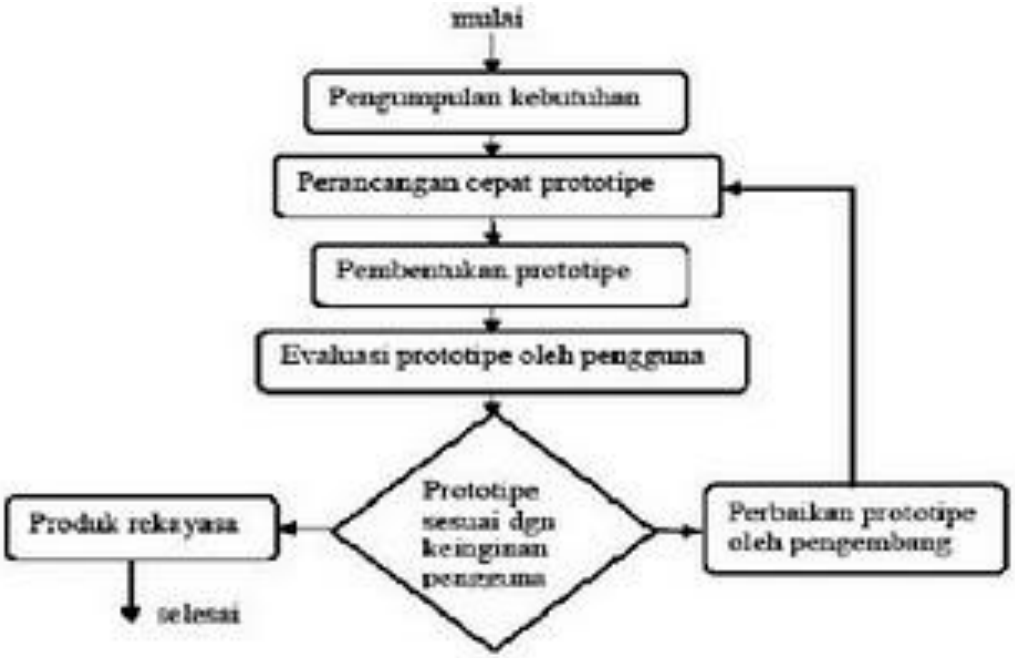
   Programmer akan melakukan ujicoba dengan data primer maupun sekunder untuk memastikan bahwa sistem dapat berlangsung dengan baik dan benar.

2. Menentukan sistem operasional

   Pada tahap ini sudah mulai negosiasi tentang sistem, apakah diterima atau tidak, perlu dirombak atau diteruskan.

3. Jika sistem telah disetujui , tahap terakhir adalah “implementasi”.

   Metode *prototype* ini cocok digunakan untuk pengembangan skala kecil, karena kurang rincinya tahapan yang dilalui dan kurangnya proses dokumentasi.



Gambar 3.2 Pengembangan *Prototype*

(Sumber : http://herysetiawanugroho.blogspot.com/)

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Metoda analisis dan perancangan dari penelitian yang dilakukan terdiri dari beberapa alat yang diperlukan, yaitu sebagai berikut :

1) Flowmap

Dikutip dari blogspot, "*Flowmap* merupakan bagan yang menerangkan bagaimana data dokumen mengalir dari satu bagian ke bagian lain, setelah melalui suatu proses pengolahan data".

Bagian alir dokumen (*document flowchart*) atau disebut juga bagan alir formulir (*form flowchart*) atau *flowmap* merupakan bagan alir yang menunjukan arus laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan di dalam bagan alir sistem.

2) Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan alat-alat untuk struktur analisis. Pendekatan struktur ini mencoba untuk mengambarkan sistem secara garis besar atau secara keseluruhan. Diagram konteks ialah kasus khusus dari *Data Flow Diagram* (DFD) atau bagian dari DFD yang berfungsi memetakan modul lingkungan yang direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Berikut ini merupakan simbol-simbol yang ada di dalam diagram konteks :

1. Proses

   Merupakan komponen utama dalam model ini karena proses dinamakan sebagai suatu fungsi dan tranformasi dari masukan *(input)* maupun keluaran *(output)*, dalam hal ini sejumlah masukan dapat menjadi satu keluaran ataupun sebaliknya.

2. Entitas

   Merupakan suatu komponen berikutnya yang direpresentasikan dengan menggunakan persegi panjang yang mewakili suatu *entity* luar dimana sistem berkomunikasi. Biasanya notasinya seperti dilambangkan dengan orang ataupun kelompok.

3. Aliran Data

   Merupakan suatu komponen yang dipresentasikan dengan mempergunakan suatu panah yang menuju dari ataupun ke proses, hal ini digunakan untuk menggambarkan gerakan paket data ataupun informasi dari satu bagian kepada bagian lain dari suatu sistem yang dimana penyimpannya mewakili lokasi penyimpanan data.

3) Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah suatu gambaran secara *logical*. DFD biasanya digunakan untuk membuat sebuah model sistem informasi dalam bentuk jaringan proses yang saling berhubungan satu sama lain oleh aliran data. Keuntungan menggunakan DFD adalah supaya lebih memudahkan pemakai atau *user* yang kurang menguasai dalam bidang komputer untuk lebih mengerti sistem yang akan dikembangkan atau dikerjakan.

Dalam mengembangkan suatu aliran data atau proses yang terjadi di dalam sistem, DFD menggunakan simbol-simbol yang memiliki arti tersendiri dalam menerangkan, yaitu :

a. *Eksternal Entity*

   Eksternal entity merupakan kesatuan (*entity*) di lingkungan luar sistem yang dapat berupa orang, organisasi atau sistem lainnya, yang memberikan *input-output* dari sistem.

b. *Data Flow (Arus Data)*

   Arus data ini mengatur diantara proses, simpan data, dan kesatuan luar. Arus data ini menujukkan aliran data yang dapat berupa masukan sistem atau hasil proses sistem.

c. Proses

   Untuk *physical data flow diagram* (PDFD), data dilakukan oleh orang, mesin atau komputer. Sedangkan untuk *logical data flow diagram* (LDFD), suatu proses hanya menujukkan proses dari komputer.

d. Penyimpanan Data

Simpanan data (*data store*) merupakan tempat penyimpanan data dari DFD yang disimbolkan dengan sepasang garis horizontal paralel.

4) Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar unsur data yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama terhadap *input*, *output*, dan komponen *data store*. Kamus data sangat membantu dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam kamus sistem. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antar *user* dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yakni tentang data yang masuk ke sistem, dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh *user*. Pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan *database*.

Dikutip dari Gunadarma, berikut cara mendefiniskan kamus data, yaitu :

1. Mengambarkan arti aliran data atau penyimpanan yang ditunjuk oleh DFD.
2. Menggabungkan komponen dari kumpulan data yang mengalir, yaitu kumpulan komponen yang mungkin bisa dipecah lagi menjadi data elementer.
3. Menggambarkan data yang tersimpan.
4. Menentukan nilai bagian elementer dari informasi yang relevan di DFD dan *data store*-nya.

5) Perancangan Basis Data

Perancangan merupakan suatu hal yang sangat penting dalam pembuatan basis data. Permasalahan yang dihadapi pada waktu perancangan yaitu bagaimana basis data yang akan dibangun ini dapat memenuhi kebutuhan saat ini dan masa yang akan datang. Untuk itu diperlukan perancangan basis data baik secara fisik maupun secara konseptualnya.

Perancangan model konseptual basis data dalam sebuah organisasi menjadi tugas dari administrator basis data. Model konseptual merupakan kombinasi beberapa cara untuk memproses data untuk beberapa aplikasi. Model konseptual tidak tergantung pada aplikasi individual, DBMS (*Database Management System*) digunakan, *hardware* komputer dan model fisiknya. Pada perancangan model konseptual basis data ini, penekanan dilakukan pada struktur data dan relasi antara *file*. Pada perancangan model konseptual ini dapat dilakukan dengan menggunakan model data relasional. Teknik model data relasional ada 2 yaitu :

a. Normalisasi

Kutipan buku Al-Bahra. 2005. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Graha Ilmu. Yogyakarta, "*Definisi normalisasi adalah proses pengelompokan data ke dalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan mereka sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi"*.

Dari kutipan di atas, dapat disimpulkan bahwa normalisasi adalah peralatan yang dipergunakan untuk melakukan proses pengelompokan data yang menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasinya.

Normalisasi merupakan cara pendekatan lain yang dalam membangun desain *logic* basis data relasional dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.

Secara umum, proses normalisasi terdiri dalam beberpa tahap , yaitu :

1. Tahap tidak normal

   Pada tahap ini, semua data yang ada direkam tanpa format tertentu. Hal tersebut dapat menyebabkan data mengalami duplikasi.

2. Normalisasi tahap 1 *(1st normal form)*

   Normalisasi tahap 1 menghilangkan duplikasi data yang terjadi pada tahap tidak normal dengan cara menghapus data-data yang sama.

3. Normalisasi tahap 2 *(2nd normal form)*

   Adalah menentukan kunci dari normalisasi tahap 1 yang akan digunakan sebagai *primary key* pada tabel, membentuk tabel berdasarkan *primary key* dan mengelompokkan data pada tabel-tabel yang sudah dibentuk.

4. Normalisasi tahap 3 *(3rd normal form)*

   Pada tahap 3 dilakukan penentuan relasi antar tabel sehingga memungkinkan adanya *field* kunci sekunder.

5. Normalisasi tahap 4 *(4th Normal form)*

   Bentuk normal tahap 4 berkaitan dengan sifat ketergantungan banyak nilai pada suatu tabel yang merupakan pengembangan dari ketergantungan fungsional.

6. Normalisasi tahap 5 (*5th Normal Form*)

   Bentuk normal tahap 5 berkenaan dengan ketergantungan relasi antar tabel.

b. Tabel Relasi / ERD

Database dengan struktur data yang berhubungan dapat digambarkan dalam bentuk tabel. Hubungan antar tabel didasarkan pada suatu *field* yang umumnya pada dua tabel. Setiap *field* harus mempunyai suatu *field* yang disebut *primary key* atau kunci primer. Kunci primer harus mengidentifikasikan secara unik setiap *record* dalam tabel. *Database relational*, yaitu suatu kumpulan tabel yang menyimpan sekumpulan informasi yang berlainan atau mempunyai ciri-ciri tersendiri yang dihubungkan oleh *field* data umum.

Dikutip dari Fathansyah buku teks komputer basis data. Informatika tahun 2007 *"ERD adalah model entity relationship yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang merepresen-tasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau, dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan diagram entity relationship (diagram E-R)* "

ERD merupakan model konseptual yang mendiskripsikan hubungan antara penyimpanan. ERD digunakan untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, pengguna dapat menguji model dengan mengabaikan proses yang harus dilakukan.

Ada 3 macam simbol yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan hubungan antara data dalam ERD yaitu :

1. Entitas

   Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai, entitas digambarkan dengan menggunakan simbol persegi empat.

2. Atribut

   Merupakan elemen dari entitas, dalam hal ini untuk setiap dokumen bila terdapat lebih dari satu atribut.

3. Hubungan

   Entitas dapat berhubungan satu sama lain, hubungan ini disebut relasi. Skema relasi adalah untuk mempresentasikan atribut dari setiap entitas yang terdapat dalam sistem dan hubungan antara entitas pada model ERD. Pada dasarnya kunci (*key*) adalah satu atau gabungan dari beberapa atribut yang dapat membedakan semua baris data (*row*) dalam tabel secara unik. Ada empat kunci yang dapat digunakan dalam suatu tabel, yaitu :

   1. *Super key*, merupakan satu atau lebih atribut (kumpulan atribut) yang dapat membedakan semua baris dalam sebuah tabel yang unik.
   2. *Candidate key*, merupakan kumpulan atribut yang dapat membedakan setiap baris dalam sebuah tabel yang secara unik.
   3. *Primary key*, merupakan satu atribut yang tidak hanya mengidentifikasikan secara unik untuk kejadian yang spesifik, tetapi dapat pula mewakili setiap kejadian dalam suatu entitas.

4. *Foreign key*, merupakan satu atribut tamu dalam suatu entitas.

Ada 4 (empat) jenis hubungan antar entitas yang menunjukan kardinalitas maksimum dalam ERD, yaitu :

1. *One to One Relationship*

   Hubungan antara *file* pertama dan *file* kedua adalah satu berbanding satu.

2. *One to Many Relationship*

   Hubungan antara *file* pertama dan *file* kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik menjadi banyak lawan satu.

3. *Many to Many Relationship*

   Hubungan antara *file* pertama dan *file* kedua adalah banyak berbanding banyak.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian sistem adalah tahap menguji aplikasi sistem yang telah dibuat atau dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk mencari kesalahan-kesalahan prosedur saat aplikasi dijalankan. Dalam pengujian sistem ada dua metoda pengujian yang digunakan yaitu pengujian *White Box* dan *Black Box*.

Pengujian *white box* merupakan metoda *design test* yang menggunakan struktur kontrol desain prosedur untuk memastikan bahwa operasi internal bekerja sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan. Pengujian

white box ini dilakukan pada saat perangkat lunak dibangun atau dikembangkan.

Pengujian *black box* merupakan metode pengujian yang berfokus pada persyaratan fungsi perangkat lunak. Dengan metode *black box* pengujian dilakukan dengan mencari fungsi-fungsi perintah yang tidak benar, menguji kesalahan-kesalahan yang mungkin terjadi pada tampilan perangkat lunak yang telah dikembangkan. Pengujian ini dilakukan pada saat akhir setelah semua pengembangan perangkat lunak selesai dibangun.

Metode pengujian yang digunakan pada perangkat lunak ini menggunakan metode *black box*. Tujuannya adalah untuk memperkecil kesalahan pada saat pengembangan dan dengan mudah melakukan koreksi terhadap kekurangan yang terjadi setelah perangkat lunak selesai dikerjakan.