BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Peneltian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian yaitu SMA ANGKASA LANUD HUSEIN SASTRANEGARA BANDUNG.

3.1.1. Sejarah Singkat Perusahaan

Sejarah SMA Angkasa berdiri sesuai Keputusan Kanwil Depdikbud Provinsi Jawa Barat No. 082/I 02. KOP/80, tanggal 19 Mei 1980, sebagai SMA swasta dibawah naungan Yayasan Adhi Upaya dan Ardhi Garini daerah V cabang Husein Sastranegara dengan kordinator hariannya oleh Badan Kerjasama Pendidikan BKSP cabang husein sastranegara.

SMA Angkasa Husein Sastranegara Bandung mulai menerima siswa tahun 1980/1981 sebanyak lima kelas dan kemudian diresmikan berdirinya tanggal 30 Agustus 1980 oleh Kepala Bidang Kanwil Depdikbud provinsi Jawa Barat Bapak Soeprapto Suradji. Kepala sekolah yang pertama diangkat oleh BKSP cabang Husein Sastranegara Bandung adalah Drs. Ondi Yudiono, untuk sementara SMA Angkasa Bandung sebagai sekolah swasta yang menginduk kepada SMA Negeri 6 Bandung sampai peyelenggaraan EBTA/EBTANAS pada tahun 1983.

Pada tahun 1984, SMA Angkasa Bandung telah di ijinkan menyelenggarakan sendiri EBTA/EBTANAS di sekolahnya, karena telah terbit hasil akreditasi tahun 1983 berupa keputusan Dirjen Dikdasmen Depdikbud No :

665/C.7/Kep./I.84, tanggal 19 April 1984, yang menyatakan bahwa SMA Angkasa Bandung statusnya menjadi “ diakui ”.

Setelah mendapatkan status diakui SMA Angkasa Husein Sastranegara Bandung berkembang lebih pesat dengan adanya penambahan ruang kelas, perluasan perpustakaan, penyempurnaan laboratorium, dan penambahan ruang Guru, Wakasek, ruang BP, ruang UKS, ruang OSIS, dan ruang kesenian. Pada awal berdirinya SMA Angkasa Husein Sastranegara Bandung melaksanakan Kurikulum tahun 1975 dan sejak tahun 1985 mulai melaksanakan Kurikulum 1984.

Adapun tujuan didirikannya SMA Angkasa Husein Sastranegara Bandung tidak dapat lepas dari perannya Ny, N. Diran, beliau sebagai ketua “ Ardhiya Garini “ daerah V cabang Husein Sastranegara Bandung selaku pencetus ide pendirian SMA Angkasa Bandung, dalam surat permohonan ijinnya kepada kepala kantor wilayah Depdikbud Provinsi Jawa Barat menyatakan bahwa tujuan mendirikan SMA Angkasa Bandung adalah :

a. Tujuan Umum
    1. Membantu upaya pemerintah Republik Indonesia untuk member tempat penampungan kepada para siswa yang tidak dapat diterima di SMA Negeri.
    2. Merealisasikan program PIA “Ardhiya Garini” daerah V cabang Husein Sastranegara Bandung dalam rangka pembinaan dan pengembangan sekolah – sekolah umum di lingkungan TNI-AU.

b. Tujuan Khusus

Adapun tujuan khusus dari didirikannya SMA Angkasa Husein Sastranegara ini adalah melengkapi jenis sekolah yang ada dalam pembinaan PIA "Ardhiya Garini" daerah V cabang Husein Sastranegra Bandung sehingga dapat menampung :

1. Putra-putri TNI-AU yang tidak tertampung di SMA Negeri.
2. Putra-putri anggota TNI-AU yang mengikuti dinas orang tuanya ke Husein Sastranegara Bandung.
3. Para lulusan SMP Angkasa Husensin Sastranegara Bandung.

3.1.2. Visi dan Misi SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung

Adapun visi dan misi SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung:

1. PRESTATIF

Indikator.

Akademik:

1. Mencapai ketuntasan belajar 100% seluruh mata pelajaran.
2. Mencapai pengembangan diri yang optimal.
3. Mencapai kelulusan UAN 100%.
4. Berhasil dalam seleksi PMDK minimal 20% (PTS/PTS).
5. Berhasil dalam seleksi SPMB minimal 20%.

Tujuan:

1. Mengembangkan diri secara optimal dengan memanfaatkan kelebihan diri serta memperbaiki kekurangan melalui:
    a) Diwujudkan dalam bentuk karya tulis, drama, dan bentuk audio visual.
    b) Dibuktikan dari laporan alumni
2. Menguasai pengetahuan yang diperlukan untuk mengikuti pendidikan peguruan tinggi.

2. Kreatif

Indikator

1. Kreatif dalam pengembangan model-model pembalajaran.
2. Kreatif dalam pengembangan potensi dan bakat siswa dalam seni, olahraga, IPTEK, dan IMTAK.
3. Kreatif dalam mengaplikasikan materi pelajran berupa produk hasil belajar.
4. Kreatif dalam memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai sumber belajar.

Tujuan:

1. Meningkatkan potensi akademik.
2. Meningkatkan kompetensi sosial guru siswa.
3. Meningkatkan kompetensi afektif dan psikomotor siswa.
4. Meningkatkan keterampilan pemanfaatan TIK sesuai perkembangan jaman.

3. Aktif

   Indikator

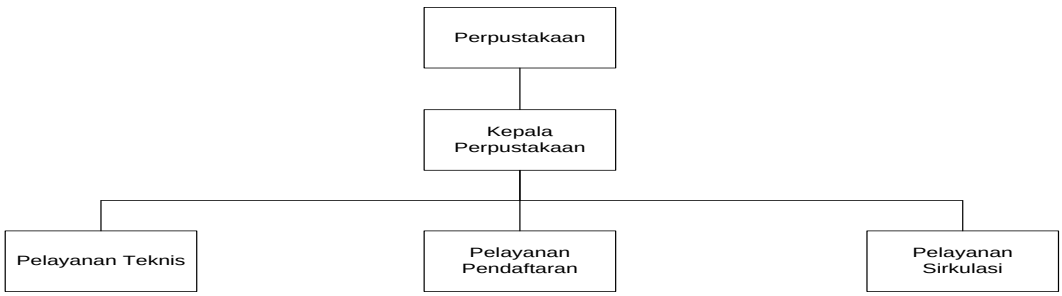
   1. Mampu berkomunikasi.
   2. Ikut berorganisasi.
   3. Dapat memecahkan masalah.
   4. Aktif dalam kegiatan keagamaan.
   5. Mandiri dalam menyelesaikan tugas-tugas kependidikan.

   Tujuan:

   1. Mampu mengemukakan pendapat dalam berdiskusi.
   2. Aktif menjaga lingkungan kelas dan sekolah.
   3. Mampu mengaktifkan KBM dalam sekolah.
   4. Mampu meningkatkan keimanan dan ketakwaan pada Tuhan YME.
   5. Mampu bersosialisasi dengan lingkungan sekitar.

3.1.3. Struktur Organisasi Perpustakaan SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara

Adapun struktur organisasi pada perpustakaan di SMA Angakasa lanud Husein Satranegara yang sedang berjalan adalah sebagai berikut :



Gambar 3.1 Struktur Orgaisasi Perpustakaan SMA Angkasa
(Sumber : dokumentasi sekolah)

3.1.4. Deskripsi Tugas

A. Tugas Perpustakaan

Sebagai pengelola pengadaan sarana dan prasarana pembelajaran bagi murid..

B. Tugas Kepala Perpustakaan

Kepala perpustakaan adalah pimpinan sekaligus penanggung jawab segala kegiatan yang terjadi di perpustakaan. Tugas pokok kepala perpustakaan adalah mengontrol kinerja perpustakaan, mengevaluasi kemajuan perpustakaan berdasarkan laporan yang diterimanya dalam kurun waktu yang nantinya akan dipertanggung jawabkan kepada kepala sekolah.

C. Tugas Pelayanan Teknis

Merupakan *sub* bagian dari perpustakaan dalam sub bagian ini memiliki tugas, yaitu :.

a) bertugas untuk melakukan penyusunan buku pada rak-rak yang terdapat di perpustakaan.
b) bertugas untuk memberi sampul pada buku baru ataupun buku lama sekaligus merawat dan memelihara bahan yang ada di perpustakaan.

D. Tugas Pelayanan Pendaftaran

Merupakan *sub* bagian dari perpustakaan dalam sub bagian ini memiliki tugas, yaitu :.

Bertugas dalam melayani siswa/i yang akan menjadi anggota perpustakaan

E. Tugas Pelayanan Sirkulasi

Merupakan *sub* bagian dari perpustakaan dalam sub bagian ini terdapat 3 *sub* bagian, yaitu :

a) bertugas untuk mengklasifikasikan buku dan melakukan pengkodean buku serta member stempel pada buku yang sudah diklasifikasikan.

b) bertugas dalam masalah, peminjaman buku, pengembalian buku, dan laporan.

c) bertugas untuk memberikan informasi dan melayani

d) bertugas untuk membantu murid dalam pencarian buku dirak-rak dan melayani serta menjawab pertanyaan dari murid mengenai aktifitas di perpustakaan.

3.2. Metode penelitian

Untuk melakukan penelitian sangat dibutuhkan sebuah metode penelitian supaya menghasilkan sebuah peneletian yang optimal demi mengkaji masalah yang timbul pada tempat yang sedang diteliti.

3.2.1. Desain Penelitian

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Metode deskriptif yaitu suatu metode yang digunakan oleh penulis dengan meneliti suatu objek atau sistem dengan cara mengumpulkan data yang akan dikaji terlebih dahulu kemudian penulis memperoleh suatu gambaran berupa kendala yang dihadapi serta dapat menemukan suatu pemecahan masalahnya.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelititan ini yaitu dengan mengumpulkan data yang kemudian dianalisis dan memaparkan hasil analisis. Jenis data yang digunakan ada dua yaitu :

1. Sumber Data Primer

   Jenis data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti secara langsung dari sumber data utama. Data primer disebut juga sebagai data asli atau data baru yang memiliki sifat up to date. Untuk mendapatkan data primer, penulis harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik pengumpulan data primer antara lain observasi dan wawancara.

2. Sumber Data Sekunder

   Data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh peneliti dari berbagai sumber yang telah ada (dokumen). Data sekunder dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti buku, laporan.

3.2.2.1. Sumber Data Primer (Wawancara Dan Observasi)

Data yang berasal dari sumber data primer diperoleh dengan menggunakan dua cara, yaitu :

1. Observasi.

   Pengamatan dilakukan untuk mengetahui secara langsung alur yang ada pada perpustakaan tersebut dan mengamati bagaimana sistem yang sedang berjalan yang bersangkutan dengan kegiatan di perpustakaan SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi secara langsung.

2. Wawancara (*Interview*).

   Penelitian dalam hal ini penulis mengumpulkan data dengan cara mengajukan tanya-jawab kepada pihak sekolah dan bagian petugas perpustakaan yang berhubungan mengenai kegiatan di perpustakaan.

3.2.2.2. Sumber Data Sekunder (Dokumentasi)

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data dokumen yang telah tersedia atau mengumpulkan data yang diberikan oleh pihak sekolah kepada penulis. Adapun sumber data sekunder yang dibutuhkan dalam pembuatan sistem informasi perpustakaan di SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung adalah sebagai berikut :

1. Data-data yang berupa tanya-jawab mengenai sejarah sekolah, visi dan misi, struktur organisasi dan deskripsi jabatan pada bagian perpustakaan.
2. Data-data yang berhubungan dengan kegiatan transaksi yang terjadi diperpustakaan, baik itu kegiatan pendaftaran anggota, proses peminjaman dan pengembalian buku yang terjadi di perpustakaan SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung

3.2.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Dalam pembuatan sistem informasi, perlu digunakan suatu metodologi yang dapat digunakan sebagai pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pembuatan sistem antara lain, metode pendekatan sistem dan pengembangan sistem.

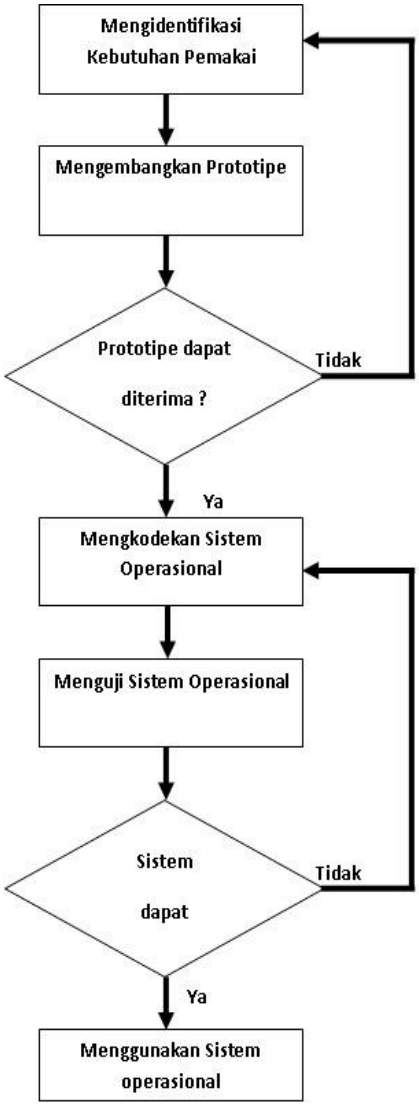
3.2.2.4. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis dalam merancang sistem informasi perpustakaan ini adalah dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur. Melalui pendekatan terstruktur, permasalahan yang komplek di organisasi dapat dipecahkan dan hasil dari sistem akan mudah untuk dipelihara, fleksibel, lebih memuaskan pemakainya, mempunyai dokumentasi yang baik, tepat waktu, sesuai dengan anggaran biaya pengembangan, dapat meningkatkan produktivitas dan kualitasnya akan lebih baik

3.2.2.5. Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam perancangan system informasi perpustakaan ini adalah Metode *prototype*. Alasan penulis menggunakan metodeini karena dengan metode *prototype* ini yaitu:

1. Adanya komunikasi yang baik antara pengembang dengan pihak sekolah.
2. Pengembang dapat bekerja lebih baik dalam menentukan kebutuhan pihak sekolah.
3. Pihak sekolah berperan aktif dalam pengembangan sistem
4. Lebih menghemat waktu dalam pengembangan sistem
5. Penerapan menjadi lebih mudah karena pemakai mengetahui apa yang diharapkan.



Gambar 3.2 Metode *Prototype*

(Sumber : http://zulvani.wordpress.com/2010/03/24/rekayasa-perangkat-lunak-bagian-3/)

Berikut adalah langkah-langkah dalam merancang sebuah sistem yang menggunakan mekanisme pengembangan sistem *prototype* yang sesuai dengan gambar 3.2 diatas, diantaranya sebagai berikut:

1. Pengumpulan kebutuhan

   Pelanggan dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan garis besar sistem yang akan dibuat.

2. Membangun prototype

   Membangun prototype dengan membuat perancangan sementara yang berfokus pada penyajian kepada pelanggan (misalnya dengan membuat input dan format output).

3. Evaluasi protoptype

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototype yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginann pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototype direvisi dengan mengulangi langkah 1, 2 ,dan 3

4. Mengkodekan sistem

   Dalam tahap ini prototype yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai.

5. Menguji sistem

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus dites dahulu sebelum digunakan. Pengujian ini dilakukan dengan White Box, Black Box, Basis Path, pengujian arsitektur dan lain-lain.

6. Evaluasi Sistem

   Pelanggan mengevaluasi apakah sistem yang sudah jadi sudah sesuai dengan yang diharapkan . Jika ya, langkah 7 dilakukan; jika tidak, ulangi langkah 4 dan 5.

7. Menggunakan sistem

   Perangkat lunak yang telah diuji dan diterima pihak sekolah siap untuk digunakan.

3.2.2.6. Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat yang digunakan oleh penulis untuk melakukan kegiatan analisis dan perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis *desktop* ini, diantaranya:

1. Flow map

   Diagram alir dukumen atau biasa disebut *flow map* merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevaluasi suatu permasalahan yang ada di sekitar sekolah dan diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

2. Diagram Kontek

   Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh *boundary* (dapat digambarkan dengan garis putus). Dalam *diagram konteks* hanya ada satu proses. Tidak boleh ada

store dalam *diagram konteks*. *Diagram konteks* berisi gambaran umum (secara garis besar) sistem yang akan dibuat. Secara kalimat, dapat dikatakan bahwa diagram konteks ini berisi "siapa saja yang memberi data (dan data apa saja) ke sistem, serta kepada siapa saja informasi (dan informasi apa saja) yang harus dihasilkan sistem".

3. Data Flow Diagram

   DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structured analysis and design*) yang dapat menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas.

   Simbol-simbol yang digunakan pada DFD yaitu sebagai berikut :

   1. *External entity* (kesatuan luar) atau *boundary* (batas sistem)
   2. *Data flow* (arus data)
   3. *Process* (proses)
   4. *Data storage* (simpanan data)

4. Kamus Data

   Kamus data atau data dictionary adalah katalog fakta tentang dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

5. Perancangan Basis Data

Bentuk normalisasi yang biasanya digunakan pada normalisasi adalah bentuk:

A. Normalisasi.

Normalisasi merupakan proses pengelompokkan data elemen menjadi tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya. Pada proses normalisasi selalu diuji pada beberapa kondisi yang akan menguji data sampai tidak ada kesulitan dalam pengoperasian. Apabila ada kesulitan pada pengujian tersebut, maka relasi tersebut dipecahkan pada beberapa tabel lagi atau dengan kata lain perancangan belumlah mendapat database yang optimal.

Adapun bentuk-bentuk normalisasi adalah sebagai berikut :

1. Bentuk tidak normal (*Unnormalized Form*)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, bisa berupa data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Tahap untuk memperoleh bentuk tidak normal dilakukan dengan menuliskan semua data yang akan direkam, bagian yang double tidak perlu dituliskan.

2. Bentuk normal pertama (*First Normal Form*)

Kumpulan data dibentuk menjadi bentuk normal kesatu dengan memisah-misahkan data pada field-field yang tepat dan bernilai *atomic* (tidak ada set atribut berulang-ulang atau atribut bernilai ganda), juga seluruh record harus lengkap adanya.

3. Bentuk normal kedua (*Second Normal Form*)

Pembentukan normal kedua dengan mencari kunci field yang dapat dipakai sebagai patokan dalam pencarian data dan memiliki sifat yang unik. Bentuk normal kedua ini mengandaikan bahwa bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal pertama. Atribut bukan kunci haruslah bergantung fungsi pada kunci utama (*primary key*).

4. Bentuk normal ketiga(*Third Normal Form*)

Bentuk normal ketiga mempunyai syarat setiap tabel tidak mempunyai field yang bergantung transitif, namun harus bergantung penuh pada kunci utama. Dengan demikian, relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan primer tidak punya hubungan yang transitif. Dengan kata lain, setiap atibut bukan kunci haruslah bergantung hanya pada *primary key* dan *primary key* secara menyeluruh.

B. Table Relasi (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan hubungan atau kerelasian antar obyek-obyek dasar dengan menggunakan simbol-simbol grafis tertentu. ERD berguna untuk memodelkan sistem yang akan dikembangkan basis datanya. Sebuah ERD tersusun atas tiga komponen, yaitu entitas, atribut dan kerelasian antar entitas.

1) Entitas *(Entity)*

   Entiti merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain Simbol dari entiti ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang

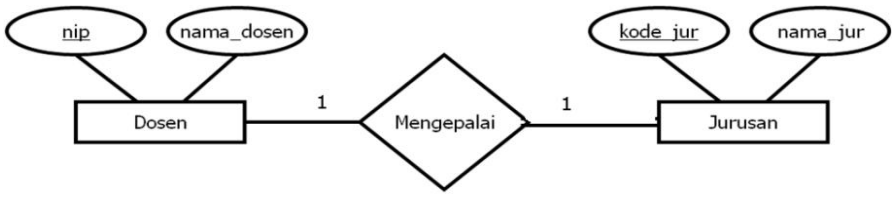
2) Atribut *(Attribute)*

   Atribut sering pula disebut sebagai properti *(property)*, merupakan keterangan-keterangan yang terkait pada sebuah entitas yang perlu disimpan sebagai basis data. Atribut berfungsi sebagai penjelas sebuah entitas.

Kerelasian antar entitas dapat dikelompokkan dalam tiga jenis, yaitu :

1. Relasi satu ke satu *(one to one)*

Relasi jenis ini terjadi jika kejadian diantara dua entitas yang berhubungan hanya memungkinkan terjadi sebuah kejadian atau transaksi pada kedua entitas. Secara lebih teknis, jika nilai yang digunakan sebagai penghubung pada entitas pertama hanya dimungkinkan muncul satu kali saja pada entitas kedua yang saling berhubungan. Sebagai contoh, satu orang mahasiswa hanya dimungkinkan mempunyai seorang dosen wali.

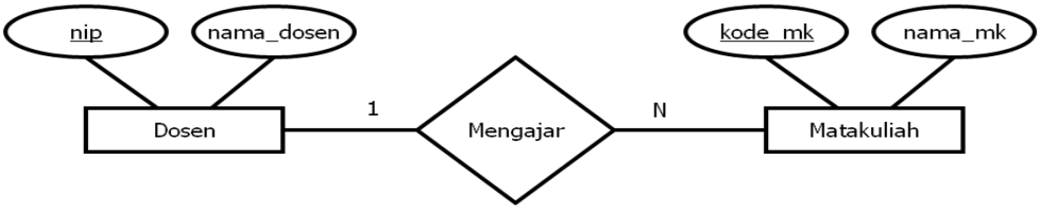


Gambar 3.3 Relasi *one to one*

sumber : Fatansyah (2007:80)

2. Relasi banyak ke satu *(many to one)* atau satu ke banyak *(one to many)*

Relasi jenis ini terjadi jika kejadian diantara dua entitas yang berhubungan terjadi satu kali dalam entitas pertama dan dapat terjadi lebih dari satu kali kejadian pada entitas kedua. Sebagai contoh, setiap mahasiswa hanya dimungkinkan memilih sebuah program studi, sebaliknya sebuah program studi dapat dipilih oleh lebih dari satu orang mahasiswa.

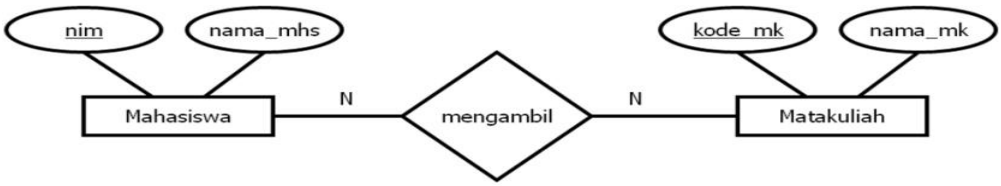


Gambar 3.4 Relasi *one to many*

sumber : Fatansyah (2007:81)

3. Relasi banyak ke banyak *(many to many)*

Relasi jenis ini terjadi jika kejadian diantara dua entitas yang berhubungan memungkinkan terjadi lebih dari satu kali dalam entitas pertama dan entitas kedua. Sebagai contoh, lebih dari satu mahasiswa dapat mengikuti lebih dari satu mata kuliah.



Gambar 3.5 Relasi many to many

sumber : Fatansyah (2007:81)

3.2.3. Pengujian Software

Pengujian sofware sangat dibutuh untuk menemukan *error* pada perangkat lunak sebelum digunakan dan sebelum diketahui oleh *user*. Pengujian software pada sistem informasi perpustakaan pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung ini menggunakan *black box testing*, karena metode pengujian ini memungkinkan penulis mendapatkan kondisi input yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program, serta dalam pengujian *black box* ini dapat menemukan kesalahan dalam kategori berikut:

a. Kesalahan *interface* (antar muka)
b. Inisialisasi dan kesalahan terminasi
c. Validitas fungsional
d. Kesensitifan sistem terhadap nilai input tertentu
e. Kesalahan dalam struktur data atau akses basis data eksternal
f. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
g. Batasan dari suatu data

Pengkategorian pengujian diatas pasti akan digunakan pada pengujian suatu perangkat lunak, begitu pun pada pengujian sistem informasi perpustakaan pada SMA Angkasa Lanud Husein Sastranegara Bandung.