BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1. Objek Penelitian

Objek penelitian yang sedang penulis teliti adalah sebuah lembaga pendidikan sekolah menengah atas, yaitu di SMA Negeri 2 Subang. Khususnya dibagian Tata Usaha dan Bagian Keuangan.

3.1.1. Sejarah Singkat

SMA Negeri 2 Subang merupakan salah satu sekolah lanjutan tingkat atas (SLTA) yang ada di kabupaten Subang. SMA Negeri 2 Subang terletak di Jalan Dangdeur Km 5 Kelurahan Dangdeur, Kecamatan/Kabupaten Subang.

SMA Negeri 2 Subang pada awal berdirinya merupakan Sekolah Menengah Pembangunan Persiapan (SMPP) yang pembukaannya didasarkan pada Surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0236/O/1973 tanggal 18 Desember 1973.

Sejalan dengan perkembangan pendidikan di Kabupaten Subang serta tuntutan kebutuhan di masyarakat status SMPP Negeri 2 Subang diganti menjadi Sekolah Menengah Umum Tingkat Atas (SMA) Negeri 2 Subang dengan surat Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 0353/U/1985 tanggal 9 Agustus 1985.

SMA Negeri 2 Subang menempati tanah seluas 50.000 meter persegi dengan perincian 3.741 meter persegi digunakan untuk bangunan, 8.270 meter persegi

dipakai sebagai sarana olahraga, 9.012 meter persegi berupa halaman dan taman, dan sisanya 25.537 meter persegi berupa tanah kebun.

3.1.2 Visi dan Misi SMA Negeri 2 Subang

a. Visi Sekolah :

Unggul dalam prestasi, beriman, terampil, dan berbudaya.

Indikator :

1. Unggul Dalam Prestasi Akademik.
2. Unggul Dalam Aplikasi Ilmu Pengetahuan.
3. Unggul Dalam Disiplin.
4. Unggul Dalam Kegiatan Seni dan Olah Raga.
5. Unggul Dalam Aktivitas Keagamaan.

b. Misi Sekolah :

1. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara efektif dengan mengarah kepada pemberdayaan siswa dalam mengembangkan potensi yang dimiliki;
2. Menumbuhkan motivasi/semangat unggul kepada seluruh warga sekolah;
3. Menumbuhkan kemampuan berkreativitas dalam kegiatan ilmiah remaja, seni, dan olahraga dengan didasari disiplin yang tinggi;
4. menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran agama, serta budaya bangsa yang menjadikan manusia berbudi pekeri baik, sehingga menjadi sumber kearifan dalam pergaulan maupun bertindak;

5. Menerapkan manajemen partisipasif yang melibatkan seluruh warga sekolah, masyarakat sekitar serta orang tua siswa.

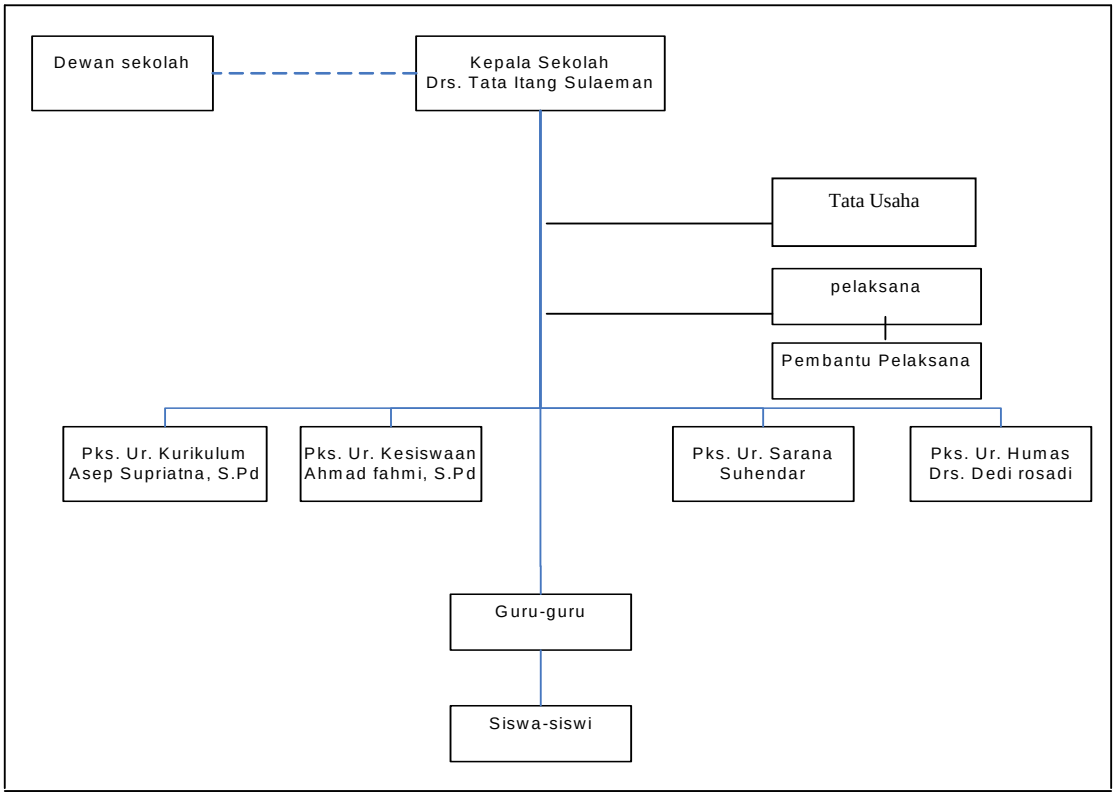
c. Strategi Sekolah :

1. Memberdayakan SDM yang mencakup semua warga sekolah;
2. Mengembangkan potensi, kreatifitas, dan wawasan berfikir semua warga sekolah;
3. Memanfaatkan dan mengembangkan sarana dan prasarana pendidikan sesuai dengan kemampuan dan keterampilan yangn dimiliki;
4. Melaksanakan konsep ”Long Life Learning” dengan didasarkan pada 4 pilar :
    a. Belajar untuk mengenal;
    b. Belajar untuk berkarya;
    c. Belajar untuk hidupdalam kebersamaan;
    d. Belajar untuk membentuk jati diri.

Dilihat dari prospek masa depannya merupakan salah satu kebanggaan dan sekaligus tumpuan harapan masyarakat Subang dalam mempersiapkan generasi muda yang cerdas, tangguh, terampil, dalam menggapai masa depannya. Harapan masyarakat tersebut bukanlah harapan kosong dan muluk-muluk melainkan berdasarkan realita SMA Negeri 2 Subang yang memiliki integritas yanng kuat dan komitmen yang tinggi dalam membina dan mempersiapkan menjadi generasi yang potensial dalam Sumber Daya Manusianya.

Untuk menyambut harapan, tumpuan dan sekaligus tantangan yang refresentatif, membanggakan dan layak untuk dibanggakan, maka semua pihak terutama pihak sekolah harus mampu mempersiapkan diri dengan program-program yang rasional, universal dan realistis dengan kemauan dan kemampuan yang tersedia dan yang dimungkinkan harus tersedia. SMA Negeri 2 Subang dalam perkembangannya tidak boleh hanya dengan apa yang telah dicapai, melainkan harus mampu mencapai lebih dari apa yang telah dicapai.

3.1.3 Struktur Organisasi



Gambar 3.1 Struktur Organisasi

Sumber : SMA Negeri 2 Subang

3.1.4 Deskripsi Tugas

a. Tugas Dewan Sekolah

   Menilai kemajuan sekolah.

b. Tugas Kepala Sekolah

   1. Sebagai penangung jawab pelaksanaan pendidikan di sekolah termasuk dalam pelaksanaan administrasi sekolah;
   2. Mengatur kegiatan sekolah dengan mengevaluasi atau memberikan instruksi (secara langsung) berupa peraturan kepada pihak guru atau staff dan siswanya;
   3. Penyusunan program kegiatan sesuai dengan kalender pendidikan.

c. Tata Usaha

   Mempunyai tugas mengurusi masalah penerimaan administrasi siswa baik yang diperoleh dari iuran bulanan maupun dari dana sumbangan pendidikan siswa.

d. Tugas Pelaksana

   Melaksanakan program perencanaan proses belajar.

e. Tugas Pembantu Pelaksana

   Sebagai pembantu pelaksana dalam program perencanaan membangun sekolah.

f. Tugas Pembantu Kepala Sekolah (PKS) Urusan Kurikulum

   1. Membuat program tahunan tentang proses kegiatan belajar mengajar selama satu tahun pelajaran;

2. Mengkoordinir guru-guru dalam membuat kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP);
3. Membantu kepala sekolah untuk mengatur dalam kepanitiaan pada kegiatan ulangan umum dan ujian nasional;
4. Membantu kepala sekolah dalam fasilitas kebutuhan duru-guru untuk kegiatan belajar mengajar;
5. Mendokumentasikan semua nilai hasil belajar siswa, seperti daya serap siswa, rata-rata NEM, jumlah siswa yang masuk ke PTN/PTS dll.

g. Tugas Pembantu Kepala Sekolah Urusan Kesiswaan
   1. Membantu kepala sekolah yang menyangkut masalah penerimaan siswa baru, menerbitkan kegiatan-kegiatan siswa selama berada di SMA Negeri 2 Subang;
   2. Membantu mengembangkan bakat baik akademis maupun non akademis.

h. Tugas Pembantu Kepala Sekolah Urusan Sarana

   Pengadaan perlengkapan sekolah, tanah, gedung, taman lapangan olahraga, dan sebagai alat-alat yang digunakan untuk administrasi siswa, kegiatan belajar dengan penelitian.

i. Tugas Pembantu Kepala Sekolah Urusan Humas
   1. Meliputi komunikasi dengan masyarakat BP3;
   2. Instansi-instansi baik vertikal maupun horizontal.

j. Tugas Guru-Guru

Bertanggung jawab kepada kepala sekolah dan mempunyai tugas melaksanakan proses belajar mengajar secara efektif dan efisien.

k. Tugas Siswa-Siswi

Bertanggung jawab dan melakukan proses belajar.

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain

Sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini, maka metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Metode Deskriptif disini maksudnya adalah suatu metode penelitian yang meneliti status sekelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang dengan penelitian studi kasus di SMA Negeri 2 Subang, untuk memperoleh gambaran tentang sistem informasi administrasi pembayaran SPP dan DSP siswa, kendala yang dihadapi serta pemecahan masalahnya.

3.2.2 Sumber Dan Metode Pengumpulan Data

Pegumpulan data secara lengkap yang berhubungan dengan penelitian ini dilakukan dengan cara survei. Data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah biasanya data kualitatif yang diperoleh berdasarkan wawancara dan observasi. Data kualitatif adalah data yang tidak dihitung dengan hitungan bilangan, tetapi diukur dengan kata-kata bernilai, misalnya banyak, sedikit, kecil, rendah, manis, cantik, mahal, tinggi, panjang, berat dan sebagainya.

Data yang diperlukan adalah data primer dan data sekunder. Kedua jenis data tersebut akan dikumpulkan melalui teknik sebagai berikut :

1. Wawancara

   Yaitu dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada bagian administrasi keuangan mengenai data – data yang dibutuhkan seperti bagaimana sistem informasi yang sedang berjalan di SMA Negeri 2 Subang mulai dari proses pendaftaran siswa baru, hingga pembayaran DSP dan Iuran bulanan, cara penginputan data, cara pembuatan laporan bulanan yang akan dilaporkan pada kepala sekolah.

2. Observasi

   Yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan pencatatan secara cermat dan sistematis langsung dilokasi penelitian yang berkaitan dengan kegiatan yang dilakukan oleh petugas administrasi keuangan.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Metode pengumpulan data pada sumber data sekunder yaitu dengan teknik Dokumentasi. Dokumentasi yaitu dilakukan dengan menelaah dan mengkaji

catatan/laporan dan dokumen-dokumen lain yang ada kaitannya dengan penulisan skripsi ini.

Adapun dokumen-dokumen yang penulis peroleh yaitu berupa :

1. Formulir data siswa baru
2. Kartu DSP
3. Kartu SPP
4. Laporan penerimaan DSP dan SPP

3.2.3 Metode Pendekatan Dan Penyelesaian

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Tahapan analisis digunakan oleh analisis sistem untuk membuat keputusan. Apabila sistem saat ini mempunyai masalah atau sudah tidak berfunngsi secara baik, dan hasil anlisisnya digunakan sebagai bahan dasar untuk memperbaiki sistem.

Kegiatan yang dilakukan pada tahap analisis ini adalah :

1. Deteksi masalah.
2. Penelitian/ Investigasi awal.
3. Analisa kebutuhan sistem.
4. Mensortir kebutuhan sistem.
5. Memilih sistem yang baik.

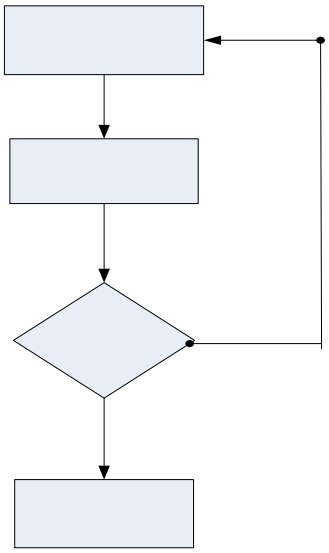
Tahapan perancangan memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh

dari alternatif sistem yang terbaik. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi perancangan output, input dan file.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam pengembangan sistem ini penulis menggunakan metode prototype. Penulis beranggapan bahwa prototype merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang efektif, karena prototype bertindak sebagai mekanisme untuk menuliskan kebutuhan sistem, tidak menutup kemungkinan jika ide dasar ini lebih dikembangkan menjadi suatu perangkat lunak yang lebih efektif dan efisien. Selain itu, dalam pendefinisian pemakai menjadi lebih baik karena keterlibatan pemakai yang lebih intensif, meningkatkan kepuasan pemakai, mempersingkat waktu, kesalahan segera terdeteksi oleh pemakai, pemakai memiliki kesempatan yang lebih banyak dalam menerima perubahan-perubahan dan tentunya menghemat biaya.

Untuk lebih jelasnya, gambar 3.2 menjelaskan tentang setiap tahapan yang digunakan pada model prototype.



Gambar 3.2 Model Perancangan Prototype

Sumber : Raymond Mc. Leod, Jr. 1995

Adapun uraian tahapan – tahapan pengembangan perangkat lunak metode *Prototype* sebagai berikut :

1. Mengidentifikasi kebutuhan si pemakai. Pada tahap ini, analisis sistem akan melakukan studi kelayakan dan studi terhadap kebutuhan pemakai, baik yang meliputi model *interface*, teknik prosedural, maupun dalam teknologi yang akan digunakan.
2. Mengembangkan *prototype*. Pada tahap kedua ini, analis sistem bekerjasama dengan pemrogram mengembangkan prototype sistem untuk memperlihatkan kepada pemesan pemodelan sistem yang akan dibangunnya.

3. Menentukan *prototype*. Apakah akan diterima oleh pemesan atau pemakai. Analisis sistem pada tahap ini akan mendeteksi dan mengidentifikasi sejauh mana pemodelan yang dibuatnya dapat diterima oleh pemesan. Perbaikan – perbaikan apa yang diinginkan pemesan atau bahkan harus merubah secara keseluruhan.
4. Penggunaan *prototype***.** Pada tahap ini, analis sistem akan menyerahkan kapada pemogram untuk mengimplementasikan pemodelan yang dibuatnya menjadi suatu sistem.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Model analisis harus dapat mencapai tiga sasaran utama yaitu menggambarkan apa yang dibutuhkan oleh pelanggan, membangun dasar bagi bagi pembuatan desain perangkat lunak, membatasi serangkaian persyaratan yang dapat divalidasi begitu perangkat lunak dibangun. Ada berbagai alat yang digunakan oleh seorang analis sistem untuk melakukan kegiatan analisis dan perancangan sistem, diantaranya bagan arus dokumen, bagan arus olah dan diagram arus data.

3.2.3.3.1 Flowmap

Diagram alir dukumen atau biasa disebut flowmap merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponen dengan maksud untuk mengidentifikasi serta dapat mengevaluasi suatu permasalahan yang diharapkan dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

3.2.3.3.2 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. Diagram konteks akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus – putus). Di dalam diagram konteks hanya ada satu proses. Tidak boleh ada store dalam diagram konteks.

3.2.3.3.3 Data Flow Diagram

Menurut JOG pengertian Data Flow Diagram adalah : “ DFD (Data Flow Diagram) adalah suatu model logika atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang dihasilkan data tersebut.”

3.2.3.3.4 Kamus Data

Kamus data merupakan suatu teknik untuk memodelkan data dalam sistem informasi. Maka bisa dikatakan bahwa kamus data merupakan tempat penyimpanan semua struktur data dan elemen datayang ada dalam sistem.

Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sehingga alat komunikasi antara analisis sistem dengan pemakai sistem tentang data yang mengalir di sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh pemakai sistem.

3.2.3.3.5 Perancangan Basis Data

a. Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengelompokan data kedalam bentuk tabel atau relasi atau file untuk menyatakan entitas dan hubungan sehingga terwujud satu bentuk database yang mudah untuk dimodifikasi.

Langkah – langkah pembentukan normalisasi, sebagai berikut :

1. Bentuk Normal ke Satu (First Normal Form/1-NF)

   Dalam tahap ini dilakukan penghilangan beberapa group elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi di antara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic (bersifat atomic value). Atom adalah zat terkecil yang masih memiliki sifatnya induknya, bila dipecah lagi maka ia tidak memiliki sifat induknya.

   Syarat normal kesatu (1-NF) antara lain :

   a. Setiap data dibentuk dalam flat file, data dibentuk dalam satu record nilai dari field berupa “atomic value”.
   b. Tidak ada set atribut yang berulang atau bernilai ganda.
   c. Telah ditentukan primary key untuk tabel/relasi tersebut.
   d. Tiap atribut hanya memiliki satu pengertian.

2. Bentuk Normal ke Dua (Second Normal Form/2-NF)

   Bentuk normal kedua memungkinkan suatu relasi memiliki composite key, yaitu relasi dengan primary key yang terdiri dari dua atau lebih atribut.

Suatu relasi yang memiliki single atribut untuk primary keynya secara otomatis pada akhirnya menjadi 2-NF.

Syarat normal kedua (2-NF) sebagai berikut :

a. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kesatu.
b. Atribut bukan kunci (non-key) haruslah memiliki ketergantung fungsional sepenuhnya (fully functional dependency) pada kunci utama/primary key.

Dengan demikian untuk membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan primary keynya. Primary key tersebut haruslah lebih sederhana, lebih unik, dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya, dan lebih sering digunakan pada tabel/relasi tersebut.

3. Bentuk Normal ke Tiga (Third Normal Form/3-NF)

Walaupun relasi 2-NF memiliki redudansi yang lebih sedikit dari pada relasi 1-NF, namun relasi tersebut masih mungkin mengalami kendala bila terjadi anomaly peremajaan (update) terhadap relasi tersebut.

Syarat normal ketiga (3-NF) sebagai berikut :

a. Bentuk data telah memenuhi kriteria bentuk normal kedua.
b. Atribut bukan kunci (non key) haruslah tidak memiliki ketergantung transitif, dengan kata lain suatu atribut bukan kunci (non-key) tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional (function dependency) terhadap atribut bukan kunci lainnya, seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap primary key di relasi itu saja.

4. Boyce-Codd Normal Form (BCNF)

Boyce- Codd Normal Form (BCNF) didasari pada beberapa ketergantungan fungsional dalam suatu relasi yang melibatkan seluruh candidate key di dalam relasi tersebut. Jika suatu relasi hanya memiliki satu candidate key, maka hasil uji normalisasi sampai ke bentuk normal ketiga sudah identik dengan Boyce-Codd Normal Form (BCNF).

Suatu relasi dikatakan telah memenuhi kriteria Boyce-Codd Normal Form (BCNF), jika dan hanya jika setiap determinan adalah suatu candidate key.

Boyce-Codd Normal Form (BCNF) tidak mengharuskan suatu relasi harus sudah dalam bentuk normal ketiga (3-NF), baru bisa dibuatkan ke dalam BCNF. Untuk melakukan uji BCNF hanya mengidentifikasi seluruh determinan yang ada pada suatu relasi, lalu pastikan determinan–determinan tersebut adalah candidat key. Dengan demikian, bisa dikatakan BCNF lebih baik dari bentuk normal ketiga (3-NF), sehingga setiap relasi dalam 3-NF, tetapi tidak sebaliknya, suatu relasi di dalam 3-NF belum tentu merupakan relasi di dalam BCNF.

b. Tabel Relasi

Relasi tabel merupakan asosiasi yang menyatakan keterhubungan antar entitas. Tabel relasi digunakan untuk memanipulasi data dalam basis data. Operasi ini digunakan misalnya untuk melakukan seleksi isi baris pada tabel dan kemudian dikombinasikan dengan tabel lain untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan.

c. Entity Relationship Diagram

Entity relationship diagram adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem bisnis.

Adapun elemen-elemen diagram hubungan entitas, sebagai berikut :

a. Entity

   Pada E-R diagram, entity diganbarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. Entity adalah sesuatu apa saja yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak di mana data tersimpan atau di mana terdapat data. Entitas diberi nama dengan kata benda dan dapat dikelompokkam dalam empat jenis nama, yaitu orang, benda, lokasi, kejadian (terdapat unsur waktu di dalamya.

b. Relationship

   Pada E-R diagram, relationship dapat digambarkan dengan sebuah bentuk ketupat. Relationship adalah hubungan alamiah yang terjadi antara entitas. Pada umumnya penghubung diberi nama dengan kata kerja dasar sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

c. Relationship Degree

   Relationship degree atau Derajat Relationship adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relationship.

Derajat Relationship yang sering dipakai dalam ERD :

1) Unary Relationship

   Model Relationship yang terjadi diantara entitas yang sama. Disebut juga Recursive Relationship.

2) Binary Relationship

   Model Relationship antara instance-instance dari suatu tipe entitas (dua entity yang berasal dari entity yang sama).

3) Ternary Relationship

   Relationship antara instance-instance dari tiga tipe entitas secara sepihak.

d. Atribut

   Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun tiap Relationship. Sering dikatakan juga bahwa atribut adalah elemen dari setiap entitas dan Relationship.

e. Kardinalitas

   Kardinalitas Relasi menunjukkan jumlah maksimum tupel yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Kardinalitas Relasi merujuk kepada hubungan maksimum yang terjadi dari entitas yang satu ke entitas yang lain dan begitu juga sebaliknya.

Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, yaitu sebagai berikut :

1. One to One

   Tingkat hubungan ini menunjukkan hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, dan hanya

mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. One to Many atau Many to One

   Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu. Untuk satu kejadian pada entitas yang pertama dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas yang kedua.

   a. One to Many (satu ke banyak)

      Yang berarti satu tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan banyak tupel pada entitas B, tetapi tidak sebalik, dimana setiap tupel pada entitas B berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas A.

   b. Many to One (banyak ke satu)

      Yang berarti setiap tupel pada entitas A dapat berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitaa B, tetapi tidak sebaliknya, dimana setiap tupel pada entitas A berhubungan dengan paling banyak satu tupel pada entitas B.

3. Many to many

   Tingkat hubungan tupel pada entitas A banyak terjadi jika tiap kejadian pada suatu entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya, dilihat dari sisi entitas yang pertama maupun dilihat dari sisi yang kedua.

3.3 Faktor Pengujian Software

Faktor pengujian adalah hal-hal yang diperhatikan selam pengujian. Faktor pengujian yang akan diterapkan pada aplikasi ini adalah diantaranya yaitu :

1. Realibility

   Faktor pengujian yang menekankan bahwa aplikasi dapat melakukan validasi proses secara benar. Dengan pelaksanaan pengujian diantaranya: desain control dan integritas data, Implementasi control dan Integritas data, Pengujian regresi, Verifikasi dan ketepatan serta kelengkapan instalasi dan update ketepatan kebutuhan.

2. Ease of Use

   Faktor pengujian yang menekankan kemudahan interaksi antara user dengan sistem. Pelaksanaan pengujian diantaranya: mengidentifikasi spesifikasi penggunaan, desain penggunaan fasilitas, penyesuaian program dengan desain, pengujian dukungan dengan panduan, serta menjaga kemudahan penggunaan.