BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, yang menjadi objek penelitian adalah SMAN Tomo Sumedang yang beralamat di Jl. Ujungjaya Cijelag Tomo km.30 Sumedang.

3.1.1 Sejarah Singkat SMAN Tomo

Pada awalnya, pada tahun ajaran 1994 - 1995 Sekolah Menengah Atas (SMA) Tomo menginduk kepada SMA Negeri 2 Sumedang (sekarang SMA Negeri 1 Cimalaka). Pada saat itu SMA Tomo terdiri dari 2 kelas. Pada tanggal 26 Oktober 1995 SMA Negeri Tomo diresmikan melalui SK Bupati Sumedang nomor 0315 / 0 /1995 serta dengan diikuti pembangunan UGB (Unit Gedung Baru) yang terletak di daerah Cijelag Kecamatan Tomo. Setelah bangunan SMA Negeri Tomo selesai dibangun, selanjutnya pada tahun ajaran 1996 – 1997 siswa SMAN Tomo yang jumlahnya 2 kelas (yang mulanya menginduk di SMAN 2 Sumedang) tersebut diberikan tawaran untuk memilih, apakah akan pindah ke SMAN Tomo yang terletak di Cijelag atau tetap di SMAN 2 Sumedang. Hasil dari penawaran tersebut yaitu satu kelas siswa memilih tetap sekolah di SMAN 2 Sumedang dan satu kelas memilih sekolah di SMAN Tomo yang sudah memiliki gedung sendiri yang terletak di Cijelag kecamatan Tomo. Pada saat itu SMA Tomo dijabat oleh Bapak Jojon, BA sebagai pejabat lapangan harian pada tahun 1996-2000. Selanjutnya pada tahun 2001-2005, Kepala Sekolah SMAN Tomo

yaitu Bapak Drs. Ade Djoeanda, MM,BA. Kemudian pada tahun 2005-sekarang Kepala Sekolah SMAN Tomo yaitu Ibu Dra. Rukmini Yuliawati.

3.1.2 Visi dan Misi SMAN Tomo

Adapun visi dari SMAN Tomo Sumedang sebagi berikut :

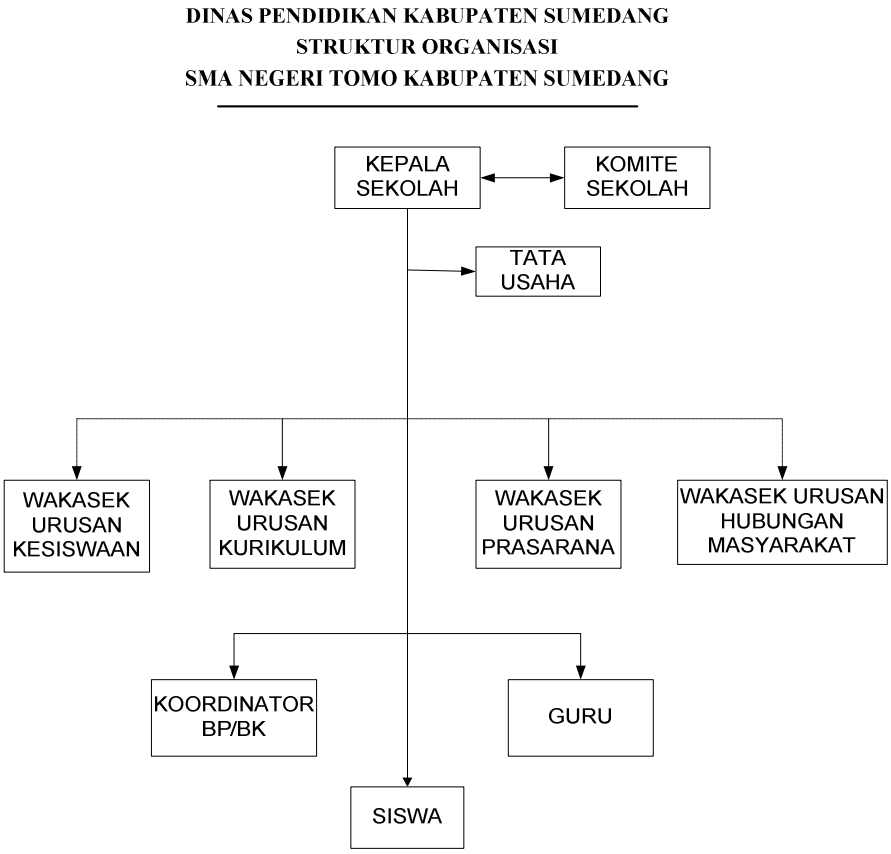
1. Ketaatan melaksanakan ajaran agama
2. Berprestasi dalam bidang akademik dan non akademik
3. Menciptakan/membuat sesuatu yang bermanfaat atau punya nilai jual
4. Disiplin terhadap aturan yang berlaku
5. Berperilaku sesuai dengan budya bangsa

Misi dari SMAN Tomo Sumedang adalah, sebagai berikut :

1. Menumbuhkan penghayatan dan pengamalan terhadap ajaran agama yang dianut
2. Melaksanakan Proses Pembelajaran yang efektif sesuai dengan kurikulum yang berlaku
3. Mendorong dan membantu setiap siswa untuk mengembangkan potensi dirinya
4. Menumbuhkan semangat berprestasi warga sekolah dalam berkarya
5. Menumbuhkan semangat disiplin dan kebersamaan dalam melaksanakan tugas kepada seluruh warga sekolah
6. Menanamkan nilai-nilai luhur budaya bangsa kepada seluruh peserta didik

3.1.3 Struktur Organisasi SMAN Tomo Sumedang

Untuk mencapai tujuan yang sudah ditetapkan dan agar dapat melaksanakan pekerjaan dengan sebik-baiknya, maka diperlukan suatu organisasi yang dapat bekerja sama dalam mengatur dan mengkoordinir pembagian tugas kerja masing-masing. Adapun struktur organisasi SMAN Tomo Sumedang berdasarkan keputusan kepala sekolah SMAN Tomo Sumedang dengan nomor: 424 / 001 / SMA, yaitu :



Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMAN Tomo Sumedang

3.1.4 Deskripsi Tugas

Adapun deskripsi tugas dari masing-masing jabatan tersebut adalah :

1. Kepala Sekolah

   Mempunyai tugas-tugas sebagai berikut :

   a. Mengatur kegiatan administrasi kantor/sekolah dan pengelolaan keuangan, serta penggunaan perlengkapan dalam hal ini dapat diselesaikan pada staf urusan administrasi dan keuangan.
   b. Mengatur pelaksanaan kegiatan belajar mengajar yang dalam hal ini dapat dibantu oleh staf urusan edukatif/guru senior bidang studi.
   c. Mengatur pelaksanaan pembinaan kesiswaan yang dalam hal ini dibantu oleh staf pembinaan kesiswaan.
   d. Melaksanakan supervisi.
   e. Mengadakan pembinaan kepada guru.
   f. Membuat program kerja.
   g. Mengadakan hubungan dengan masyarakat.

2. Wakasek Urusan Kesiswaan

   Tugas-tugasnya adalah sebagai berikut :

   a. Membantu Kepala Sekolah dalam hal menyusun program pembinaan kegiatan kesiswaan/OSIS yang meliputi : kegiatan kesenian, keolahragaan, kepramukaan, Palang Merah Remaja (PMR), Usaha Kesehatan Sekolah (UKS), Paskibra, majalah sekolah, dan pembinaan rohani.

b. Membimbing, mengarahkan, dan mengendalikan kegiatan murid/OSIS agar dapat menunjang pelaksanaan kurikulum dan tata tertib sekolah.
c. Membimbing dan mengarahkan proses pemilihan pengurus OSIS.
d. Memberikan pengarahan dan pembinaan kepada pengurus OSIS tentang keterampilan berorganisasi.
e. Melaporkan tentang hasil pembinaan kepada Kepala Sekolah.
f. Pengamanan dan pelaksanaan tata tertib sekolah.
g. Kebersihan dan kerapihan sekolah.

3. Wakasek Urusan Kurikulum

Tugasnya membantu Kepala Sekolah dalam kegiatan sebagai berikut :

a. Menyusun kalender pendidikan dan pengajaran.
b. Menyusun program semester/tahunan dan alokasi waktu.
c. Menyusun program tugas guru.
d. Menyusun jadwal pelajaran dan evaluasi belajar.
e. Merencanakan dan mengkoordinasikan para petugas untuk melaksanakan kurikulum, program satuan pelajaran dan alokasi waktu.
f. Merencanakan dan mengkoordinasikan cara pelaksanaan kurikulum atau kegiatan di luar sekolah/kelas.
g. Merencanakan dan mengkoordinasikan cara pelaksanaan evaluasi belajar.
h. Menyusun pedoman jurusan dan kelompk siswa.
i. Merencanakan pertemuan para guru untuk melakukan diskusi tentang pelaksanaan pelajaran pendidikan (kegiatan belajar mengajar),

peningkatan pengetahuan dan keterampilan guru, peningkatan disiplin kerja dan tata tertib kerja, serta membina siswa yang mengalami kesulitan dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

j. Merencanakan dan melaksanakan peninjauan/observasi studi, karya wisata, serta riset.
k. Mengawasi pengelolaan perpustakaan sekolah.
l. Membina dan mengkoordinasikan para petugas/aparat sekolah pada umumnya, serta para petugas/aparat sekolah khususnya agar dapat bertugas dengan baik.

4. Wakasek Urusan Prasarana

   Bertugas untuk menyusun kebutuhan prasarana sekolah serta bertanggung jawab dalam pemeliharaan kebersihan, ketertiban serta keindahan lingkungan sekolah.

5. Wakasek Urusan Hubungan Masyarakat

   Bertugas untuk merencanakan rapat orang tua siswa, dan pihak luar yang berhubungan dengan kepentingan sekolah. Serta mengadakan hubungan dengan masyarakat lingkunga luar sekolah.

6. Koordinator BP/BK

   Tugas-tugasnya adalah sebagai berikut :

   a. Menyusun dan melaksanakan program BP.
   b. Melaporkan pelaksanaan program BP pada setiap rapat dinas di sekolah.

c. Meneliti laporan piket tentang absen murid, murid yang terlalu sering absen agar segera dipanggil dan diadakan konsultasi.
d. Melayani murid secara perorangan maupun kelompok untuk berkonsultasi.
e. Menangani laporan, informasi dari sesama petugas penyelenggara pendidikan tentang kasus murid.
f. Mengadakan kunjungan rumah untuk mengadakan konsultasi dengan orang tua murid perihal murid yang bersangkutan.
g. Memanggil murid untuk diwawancarai, konsultasi dalam rangka membimbingnya.
h. Membuat analisa dan laporan secara periodik kepada Kepala Sekolah, staf urusan dan wali kelas.
i. Mengisi kartu pribadi siswa.
j. BP dapat menentukan nilai kerajinan, kelakuan, kebersihan, khususnya untuk anak murid tertentu, dan memberikan laporan kepada wali kelas.
k. Menginventarisasi juara-juara kelas, siswa yang perlu mendapat perhatian khusus, dan mengatur pemberian hadiah jika dianggap perlu.
l. Memberikan bimbingan dan penyuluhan secara berkesinambungan kepada murid dan mengikuti kegiatan guru BP tingkat lokal maupun tingkat yang lebih tinggi.

7. Guru, tugas-tugasnya adalah sebagai berikut :
    a. Mengadakan proses belajar mengajar dengan penuh kesadaran, tanggung jawab, dan disiplin yang tinggi.
    b. Melaksanakan tugasnya dengan baik dengan jalan hadir tepat pada waktunya, terutama pada hari-hari dimana ia bertugas dan selalu mengisi daftar absent serta memparafnya.
    c. Mengadakan persiapan mengajar dengan jalan membuat RPP bidang studi yang diajarkannya.
    d. Membuat program tahunan, semester, silabus RPP dan evaluasi.
    e. Mengadakan kerja sama yang baik dalam kelompok mata pelajaran khususnya, dan sesama guru mata pelajaran yang lain pada umumnya.
    f. Mengadakan kerja sama yang baik dengan teman guru yang lain yang baik, saling bertukar informasi, seperti dengan wali kelas, guru piket, dan guru BP.
    g. Bila tidak hadir karena sesuatu sebab, wajib memberi kabar, baik dengan surat atau melalui telpon dan sebaiknya mengirimkan tugas untuk dapat dikerjakan oleh murid, dan setelah masuk kembali memberikan laporan kepada Kepala Sekolah.
    h. Bila sedang tidak bertugas (jam kosong) harus bersedia untuk mengisi kelas yang kosong yang kebetulan gurunya tidak hadir sebagai invalen.
    i. Bila ada persoalan dengan murid, agar guru yang bersangkutan dapat menyelesaikannya dengan bijaksana dan penuh didikan terhadap siswa tersebut, namun jika tidak berhasil supaya mengdakan konsultasi wali

kelas, guru piket atau guru BP dan kalau perlu minta nasehat Kepala Sekolah.

j. Memberikan evaluasi kepada siswa setiap habis satu pokok bahasan dengan memberikan test tertulis, dan hasil test tersebut agar dinilai, kemudian kertas ulangannya dikembalikan kepada murid.
k. Mengirimkan hasil ulangan tersebut kepada wali kelas, atau guru BP dan jika ternyata hasilnya kurang baik supaya diadakan analisa.
l. Wajib menghadiri rapat dinas yang diadakan di sekolah, dan mengikuti rapat tersebut dengan seksama.
m. Menjalankan tugas dengan penuh dedikasi dan rasa tanggung jawab yang tinggi, hendaklah guru menjadikan dirinya sebagai pendidik dan pengajar, jangan hanya sebagai pengajar saja.
n. Memberikan pekerjaan rumah kepada siswa, agar siswa terlatih dan mengenal disiplin.
o. Pribadi guru yang baik selalu dapat memberikan suri tauladan dan contoh yang baik, terhadap anak didiknya antara lain sopan santun, jujur dan adil, serta ikhlas dalam menjalankan tugas.
p. Demokratis dalam tindakan.
q. Menyusun dan melaksanakan program pembelajaran.
r. Melaksanakan secara aktif tata tertib sekolah, baik murid maupun guru.
s. Meneliti absen murid setiap kali masuk kelas.

3.2 Metode Penelitian

Didalam melakukan penelitian ini, penulis menerapkan tahapan penelitian seperti menentukan desain penelitian yang digunakan, jenis dan metode pengumpulan data, metode yang digunakan dalam pngembangan dan pendekatan sistem, alat bantu apa saja yang dapat menunjang kegiatan penelitian serta pengujian terhadap software yang akan dirancang. Penelitian yang akan dilakukan penulis adalah dengan menggunakan metode waterfall dengan pendekatan kasus pada SMAN Tomo Sumedang.

3.2.1 Desain Penelitian

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah dikemukakan, dalam desain penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif. Metode deskriptif adalah suatu metode yang menggambarkan dan memaparkan suatu kejadian atau peristiwa terhadap objek atau subyek yang diteliti berdasarkan fakta-fakta sebagaimana adanya.

Metode deskriptif bertujuan untuk menggambarkan secara tepat suatu keadaan, gejala, atau topik tertentu untuk menentukan frekuensi adanya hubungan tertentu suatu gejala dengan gejala lainnya. Pelaksanaan dengan metode deskriptif tidak terbatas sampai pada pengumpulan dan penyusunan data akademik, tetapi meliputi analisis tentang data akademik tersebut. Selain itu, semua data akademik yang dikumpulkan memungkinkan menjadi kunci terhadap apa yang diteliti.

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Jenis dan metode pengumpulan data yang digunakan penulis adalah dengan menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder.

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Sumber data primer adalah sumber data yang diperoleh langsung dari unit analisis atau langsung berhubungan dengan obyek penelitian misalnya dengan metode wawancara dan observasi.

1. Wawancara

   Yaitu melakukan wawancara secara langsung dengan guru, dan kepala sekolah guna memperoleh informasi tentang spesifikasi sistem informasi pengolahan data kegiatan akademik.

2. Observasi

   Yaitu melakukan peninjauan dan pengamatan secara langsung tentang sistem informasi akademik ke SMAN Tomo Sumedang.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara. Data sekunder umumnya berupa bukti, catatan atau dokumen-dokumen tentang akademik yang telah tersusun dalam arsip di SMAN Tomo Sumedang.

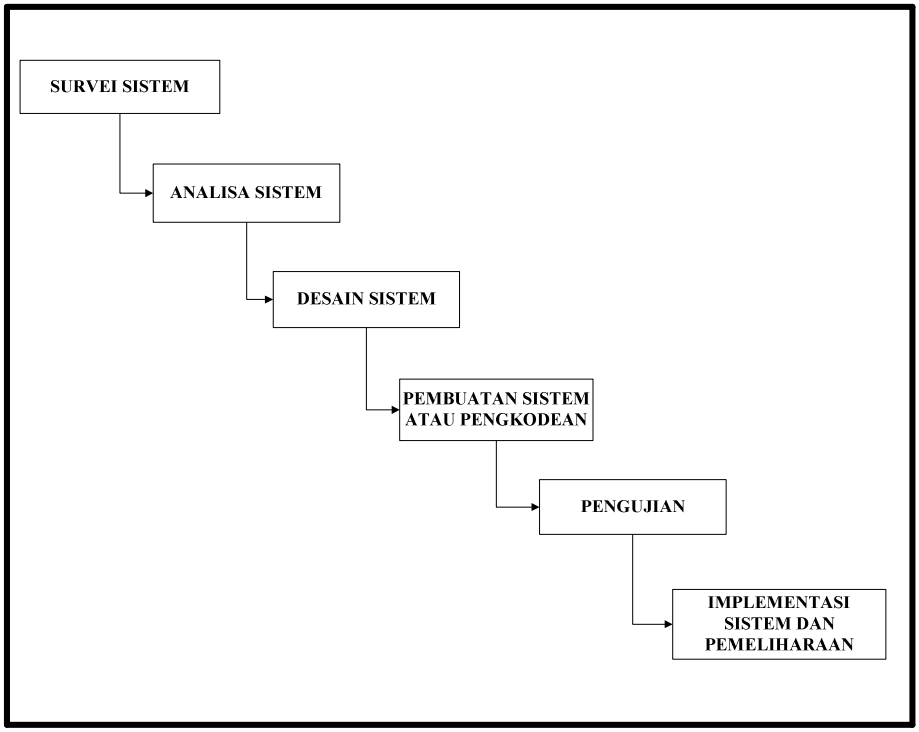
3.2.3 Metode Pengembangan Sistem dan Pendekatan Sistem

Metode pengembangan sistem yang akan dilakukan oleh penulis yaitu menggunakan pengembangan sistem dengan menggunakan metode waterfall. Sedangkan pendekatan sistem penulis menggunakan metode pendekatan terstruktur.

3.2.3.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem merupakan aturan yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi atau pedoman bagaimana dan apa yang harus dikerjakan selama pengembangan sistem. Metode SDLC (s*ystem development life cycle*) hanyalah salah satu dari ratusan metode pengembangan sistem yang ada dan yang paling populer pada saat sistem informasi pertamakali berkembang karena tahapan-tahapan tersebut mengikuti suatu pola yang teratur dan dilakukan secara top-down, metode ini sering disebut sebagai pendekatan air terjun (w*aterfall approach*).

Pada pendekatan waterfall setiap tahapan harus diselesaikan terlebih dahulu secara penuh, sebelum masuk ketahap berikutnya. Tahap-tahap tersebut kemudian dapat diulang kembali dari awal, sehingga dengan sendirinya perulangan tiap tahapan tetap terjadi. Tahapan-tahapan yang harus dilaksanakan pada pendekatan waterfall adalah sebagai berikut :



Gambar 3.2 metode waterfall

(sumber : Roger S Presman, Hal 38)

Tahap dan kegiatan pada metode waterfall yaitu :

1. Tahap Survei

   Survei dilakukan untuk melihat keadaan sistem yang sedang berjalan.

2. Tahap Analisis

   Dari rumusan sistem yang diperoleh dari tahap pertama, selanjutnya dilakukan analisis yang berkaitan dengan proses dan data yang diperlukan oleh sistem serta keterkaitannya. Tujuan dilakukan tahapan ini adalah untuk memahami sistem yang ada pada saat ini agar dapat mendefinisikan permasalahan sistem sehingga selanjutnya dapat menentukan kebutuhan sistem secara garis besar sebagai persiapan ke tahap perancangan.

3. Tahap Desain

   Setelah semua bahan yang kita perlukan sudah terkumpul lalu kita mencoba merancang program dalam pemodelan data.

4. Tahap Pembuatan Sistem / Pengkodean

   Setelah cara kerja dan alur program yang sudah terancang pada tahap ini kita membuat pengkodean perangkat lunak data yang dapat dibaca oleh bahasa komputer.

5. Tahap Pengujian

   Pada tahap ini sekali kode dibuat maka pengujian prongram di mulai, proses pengujian berfokus pada logika internal perangkat lunak. Memastikan bahwa semua pernyataan sudah diuji dan memastikan apakah hasil yang diinginkan sudah tercapai atau belum.

6. Tahap Implementasi

   Pada tahap ini merupakan tahap penerapan sistem agar dapat dioperasikan secara optimal sesuai dengan kebutuhan.

7. Tahap Pemeliharaan

   Pada tahap pemeliharaan ini perangkat lunak sudah diserahkan kepada pengguna. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang baru untuk mengetahui apakah sistem telah memenuhi tujuan yang ingin dicapai. Dari hasil evaluasi ini dimungkinkan untuk melakukan perubahan-perubahan yang diperlukan terhadap sistem agar sistem senantiasa dapat digunakan dengan baik.

3.2.3.2 Metode Pendekatan Sistem

Didalam tahap perancangan suatu sistem diperlukan suatu teknik-teknik perancangan sistem yang difungsikan untuk menganalisis dan mendokumentasikan data yang mengalir di dalam sistem tersebut. Mengembangkan suatu sistem diperlukan metode untuk pengembangan sistem itu sendiri. Dalam kegiatan penelitian ini penulis mempergunakan metode pendekatan terstruktur. Dengan metode pendekatan terstruktur setiap proses-proses dalam sistem dapat diketahui sehingga apabila terjadi suatu kesalahan pemrosesan data untuk menjadi sebuah informasi, dapat diketahui dengan mudah.

3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan Terstruktur

Alat bantu yang digunakan untuk menganalisis dan merancang sistem adalah dengan menggambarkannya dalam bentuk bagan alir dokumen (*Flowmap*), diagram konteks (*Conteks Diagram*), diagram arus data (*Data Flow Diagram*), kamus data (*Data Dictionary*), dan perancangan basis data yaitu normalisasi dan relasi tabel.

1. *Flow Map*

   Dalam menganalisis sebuah sistem *flow map* diperlukan sebagai salah satu cara bagaimana alur data yang berjalan dari sistem tersebut. Dari *flow map* tersebut dapat mengetahui divisi-divisi perusahaan yang terlibat dalam sistem tersebut, dokumen-dokumen apa saja yang mengalir serta dapat mengetahui kelemahan-kelemahan maupun keunggulan dari sistem yang diterapkan oleh perusahaan.

Secara garis besar suatu *flow map* digambarkan sebagai pemetaan hubungan antara bagian-bagian kerja melalui dokumen, baik berupa laporan maupun formulir yang dinotasikan melalui simbol-simbol.

2. *Diagram Konteks*

Merupakan model grafis yang memperlihatkan sistem dalam bentuk paling umum/global dan digunakan untuk mendefinisikan serta memperlihatkan lingkup atau batas sistem yang akan ditelaah. *Diagram Konteks* selalu mengandung satu proses saja. Proses ini mewakili proses dari seluruh sistem. *Diagram Konteks* menggambarkan hubungan input / output antara sistem dengan kesatuan luar (*eksternal entity*).

3. *Data Flow Diagram*

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. *DFD* dapat menggambarkan arus data di dalam sistem dengan terstruktur dan jelas. *DFD* sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir melalui sistem, baik secara manual maupun otomatis, termasuk proses data, dan penyimpanan data.

4. Kamus Data

Merupakan katalog (tempat penyimpanan) dari elemen-elemen yang berada dalam satu sistem. Kamus data mempunyai fungsi yang sama dalam pemodelan sistem dan juga berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengerti aplikasi secara detil, dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan

dalam sistem sehingga pemakai dan penganalisis sistem punya dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

5. Perancangan Basis Data

   a. Normalisasi

      Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasikan data ke dalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai di dalam suatu ogranisasi yang bertujuan untuk menghilangkan kerangkapan data, untuk mengurangi kompleksitas, dan mempermudah pemodifikasian data.

   b. Tabel Relasi

      Tabel relasi merupakan proses pengorganisasian file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang, karena di dalam suatu file dapat terdiri dari beberapa grup yang berulang yang perlu diorganisasikan kembali. Proses relasi antar tabel merupakan pengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya berfungsi mengakses data dan item sedimikian rupa sehingga *database* tersebut mudah dimodifikasi.

3.2.4 Pengujian Software

Metode pengujian yang digunakan untuk menguji sistem informasi akademik adalah metode *black box testing*. *Black box testing* yang disebut juga *functional testing*, merupakan suatu metode pengujian, dimana pada saat dilakukan proses pengujian, hal-hal yang merupakan mekanisme internal dari sistem diabaikan dan hanya difokuskan pada keluaran yang dihasilkan dari berbagai macam manipulasi masukan (input). Tujuan lain dari pengujian terbatas pada pengevaluasian keselarasan antara kebutuhan fungsional dengan sistem itu

sendiri. *Black box testing* digunakan untuk untuk menemukan kesalahan-kesalahan. Seperti, kesalahan pada antar muka sistem, kesalahan pada struktur data atau akses *database* eksternal, dan kesalahan pada fungsi-fungsi yang di implementasikan. Pengujian yang dilakukan *black box testing*, antara lain :

1. *Quality control* (pengontrolan kualitas) adalah (1) proses yang menghasilkan perbaikan yang telah ditentukan dan aksi yang ditetapkan ketika sesuatu yang tidak diharapkan terdeteksi, (2) Garis fungsi, pekerjaan yang dilakukan di dalam suatu proses untuk menyakinkan bahwa pekerjaan itu akan menghasilkan produk sesuai standar atau permintaan customer.
2. *Quality assurance* (jaminan kualitas) adalah (1) rencana dan sekumpulan kegiatan yang diperlukan untuk memberikan keyakinan yang cukup bahwa produk dan jasa telah bebas dari defect, (2) suatu fungsi dari staf berkreasi untuk mendukung implementasi kualitas manajemen secara total.
3. *Defect* (kesalahan) adalah (1) deviasi atau penyimpangan dari spesifikasi, (2) berbagai hal yang menyebabkan customer tidak merasa puas, walaupun produk telah sesuai dengan permintaan.
4. *Verification* adalah semua kegiatan pengontrolan kualitas dalam siklus hidup pengujian yang menyakinkan bahwa semua produk yang akan diserahkan telah sesuai dengan permintaan atau spesifikasi customer.
5. *Validation* adalah tahap pengujian dalam siklus hidup yang menjamin bahwa hasil akhir sesuai dengan spesifikasi.

6. *Static Testing* adalah verifikasi yang dilakukan tanpa mengeksekusi program atau verifikasi / validasi yang dilakukan dengan mengeksekusi program.