BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Berikut akan dijelaskan mengenai objek penelitian.

3.1.1 Sejarah Tentang Sekolah

SMU PGII 2 Bandung merupakan SMU yang terletak di jalan Pahlawan Belakang No. 17 Bandung. SMU PGII 2 Bandung berdiri pada tahun 1976 yang dulu pertama kali diberi nama SMA Al-Muttaqien Kemudian pada tahun 1980 SMA Al-Muttaqien berubah nama menjadi SMU Muslimin sampai pada tahun 1983. Baru pada tahun 1983 sampai dengan sekarang SMAN Muslimin resmi diganti menjadi SMU PGII 2 Bandung.

3.1.2 Visi dan Misi

Berikut adalah visi dan misi dari SMU PGII 2 Bandung :

3.1.2.1 VISI

Visi atau cara pandang ke depan SMU PGII 2 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Adanya perubahan sikap moral dan etika siswa-siswi yang semakin mencerminkan jati dirinya sebagai pelajar yang terpelajar
2. Adanya sikap sense of belonging dan sense of responsibility dari siswa-siswi dan alumni terhadap SMU PGII 2 Bandung sebagai almamaternya, serta tumbuhnya rasa bangga menjadi siswa-siswa dan alumni SMU PGII

2 Bandung. Yang akhirnya akan merasa memiliki dan menjaga nama baik sekolah.

3. Adanya peningkatan secara kuantitas dan kualitas kemampuan siswa-siswi dalam melaksanakan ulangan harian.
4. Adanya peningkatan secara kuantitas dan kualitas SKHUN yang diperoleh siswa-siswi setiap tahunnya. Secara kuantitas rata-rata SKHUN ada peningkatan dan secara kualitas pula adanya peningkatan peringkat sekolah dibandingkan sekolah lainnya.
5. Unggul dalam prestasi, luhur dalam pekerti

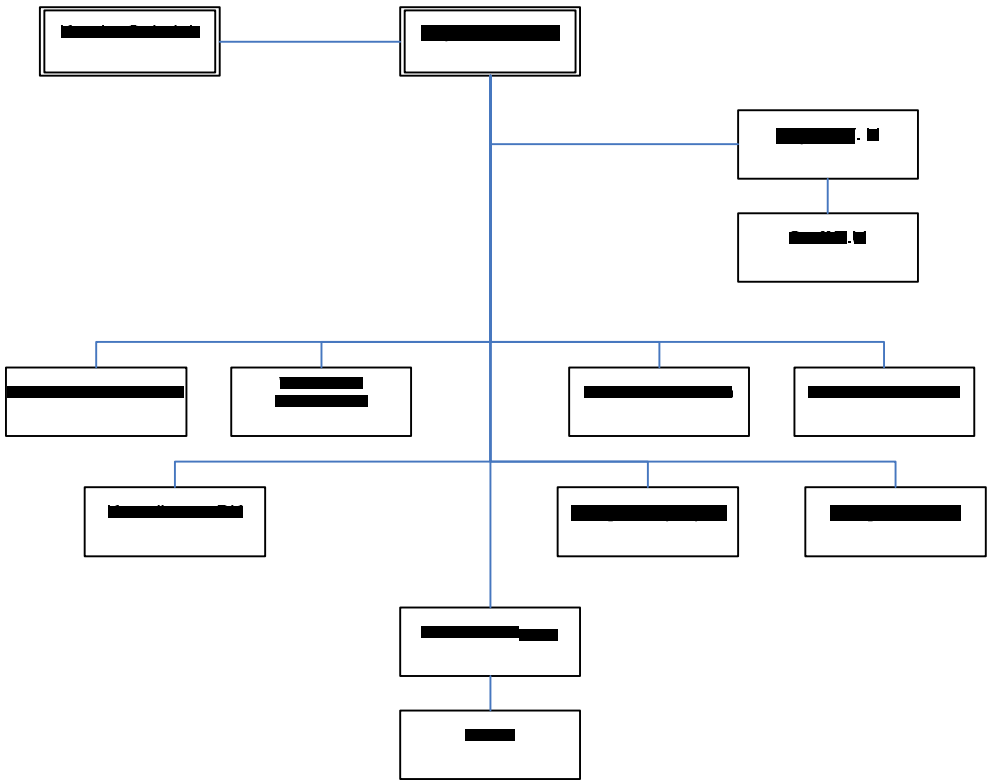
3.1.2.2 MISI

Misi SMU PGII 2 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Mengoptimalkan penggunaan sarana ibadah, pendidikan agama dan Pwndidikan kewarganegaraan sebagai fondamen untuk membentuk mental siswa-siswi yang bermoral.
2. Meningkatkan profesionalisme guru dan karyawan TU dibidangnya masing-masing
3. Kegiatan ekstrakulikuler yang variatif, terkontrol dan terjadwal dengan baik
4. Memberdayakan hubungan timbal balik antara sekolah dengan orang tua murid
5. mengadakan kerja sama antara sekolah dengan lembaga pendidikan lainnya dalam rangka studi banding untuk meningkatkan kualitas dan citra sekolah

3.1.3 Struktur Organisasi

Berikut struktur organisasi dari SMU PGII 2 Bandung :



Gambar 3.1 Struktur organisasi

3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Komite Sekolah, bertugas membantu dan memberi masukan kepada sekolah.
2. Kepala Sekolah, bertugas sebagai penanggung jawab dan mempunyai wewenang terhadap sekolah
3. Kepala TU, bertugas sebagai kepala dan penanggung jawab kegiatan tata usaha di sekolah
4. Staff TU, bertugas membantu dan melaksanakan segala kegiatan tata usaha

5. Wakasek Kurikulum, bertugas sebagai pembantu kepala sekolah di dalam bidang kurikulum sekolah
6. Wakasek Kesiswaan, bertugas sebagai pembantu kepala sekolah di dalam bidang kesiswaan
7. Wakasek Sarana, bertugas sebagai pembantu kepala sekolah di dalam bidang sarana dan prasarana
8. Wakasek Humas, bertugas sebagai pembantu kepala sekolah di dalam bidang hubungan masyarakat
9. Koordinator BK, bertugas sebagai pengontrol kegiatan siswa di sekolah dan bisa sebagai solusi permasalahan siswa
10. Pengelola Perpustakaan, bertugas menjaga perpustakaan sekolah
11. Pengelola Laboratorium, bertugas menjaga dan memelihara serta bertanggung jawab terhadap ruangan lab
12. Wali kelas/ guru, bertugas sebagai tenaga pengajar di sekolah
13. Siswa, bertugas sebagai penimba ilmu di sekolah

3.2 Metode Penelitian

3.2.1 Desain Penelitian

Metode Penelitian yang dilakukan penulis selama melakukan penelitian di SMU PGII 2 Bandung adalah menggunakan metode *Action*, yaitu merancang dan mendesain program berdasarkan analisis sistem yang diusulkan sesuai dengan masalah yang ada di dunia aktual (lapangan).

3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Berikut metode pengumpulan data yang dilakukan oleh penulis :

3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari sumber yang akan diteliti, dalam hal ini adalah bagian Wakasek humas dan Kepala TU di SMU PGII 2 Bandung. Untuk memperoleh data primer dapat dilakukan hal sebagai berikut :

Studi Lapangan yaitu penelitian dengan cara :

a. Observasi, yaitu teknik pengumpulan data dan informasi dengan cara pengamatan langsung terhadap operasi instansi, tetapi peneliti tidak ikut langsung terhadap kegiatan instansi.
b. Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data dengan cara tanya jawab secara langsung dengan para pegawai yang berhubungan dengan penelitian ini. Wawancara dilakukan dengan pimpinan yang dapat memberikan data yang relevan dengan masalah yang diteliti oleh penulis.

3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Penulis dalam melakukan penelitian ini mendapatkan data sekunder dari Data siswa, Data mata pelajaran, Data jadwal, dan Data raport

3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Berikut beberapa metode penelitian yang penulis pakai :

3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metodologi penelitian yang digunakan adalah metode Deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Metode Deskriptif adalah suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu situasi kondisi, suatu sistem pemikiran atau suatu peristiwa pada masa sekarang.

3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

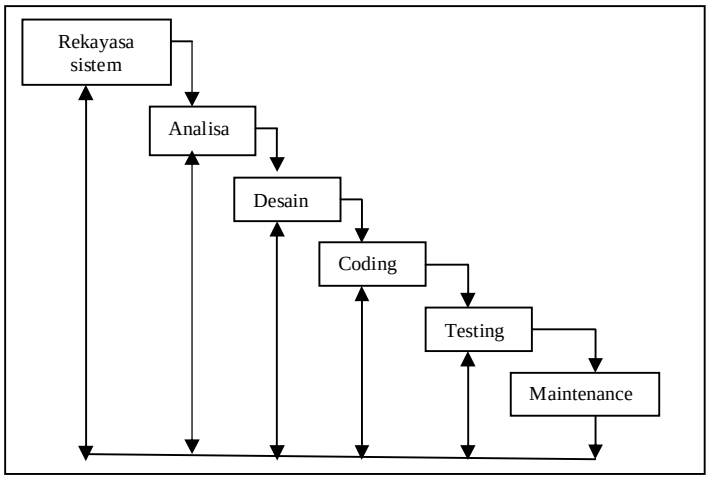
Di dalam melakukan penelitian ini penulis menggunakan metode pengembangan sistem Waterfall ini dikarenakan penulis melakukan penelitian secara bertahap dari mulai menganalisis sampai dengan maintenance. Berikut langkah-langkah yang digunakan di dalam metode pengembangan sistem waterfall menurut Jogiyanto H.M.(2001:17).

1. ***Enginering Sistem*** (rekayasa system) adalah menentukan kebutuhan-kebutuhan dari semua elemen system dan mengalokasikan suatu subset kedalam pembentukan system yang akan dibuat.
2. ***Analysis*** (Analisis) adalah tahapan pengumpulan kebutuhan ubtuk membentuk domain informasi dari system yang sedang berjalan.
3. ***Design*** (Perancanagan) adalah proses mengubah kebutuhan-kebutuhan menjadi bentuk karakteristik yang dimulai dengan penulisan program, design tadi harus diubah menjadi bentuk yang dimengerti system
4. ***Coding*** (Pengkodean) adalah tahap penerjemahan desain kedalam bahasa pemograman yang sesuai dengan kebutuhan. Perancangan dan

pembangunan aplikasi ini menggunakan bahasa pemograman Visual Basic dan Database SQL Server.

5. ***Testing*** (Pengujian) adalah tahap pengujian parangkat lunak yang dikembangkan, untuk mencover kesalahan-kesalahan dan menjamin bahwa masukan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.
6. ***Maintenance*** (Pemeliharaan) merupakan tahap perawatan system yang teah dikembangkan seperti perawatan perangkat lunak, preawatan perangkat keras dan media lain yang berhubungan dengan computer. Pada tahap ini pula harus dijaga performa perangkat lunak agar berjalan dengan baik.

Tahap-tahap yang dikerjakan dalam perancangan system informasi akademik ini hanya meliputi tahap Engineering system, Analisis, Desain dan Coding sedangkan tahap Testing dan Maintenance hanya dikerjakan oleh perusahaan/instansi yang terkait dimana data tersebut diambil.



Gambar 3.2 Metode RPL dengan Metode Waterfall, Rosita Maharani (2007 : 13)

3.2.3.3 Metode Analisis dan Perancangan Terstruktur

a. 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

b. 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.

1) Flowmap/Block Chart

Flow Map adalah peta (*map*) yang menunjukan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Peta alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Peta alir merupakan bagian dari informasi yang menerangkan proses-proses sistem informasi tersebut.

2) Diagram Konteks

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 (area studi), disamping hubungannya dengan sistem lain. Diagram konteks menunjukan data yang mengalir dari dan ke terminator (asal data).

3) Data Flow Diagram

Data Flow Diagram adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan darimana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut. Data Flow Diagram dapat menggambarkan penyimpanan data dan proses yang mentransformasikan data juga dapat menunjukan hubungan antara data dan sistem dan proses pada sistem.

4) Kamus Data

Kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran atau pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

5) Perancangan Basis Data.

Basis data adalah suatu sistem informasi yang mengintegrasikan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

a) Normalisasi

Normalisasi adalah suatu tekhnik untuk mengorgainisasi data ke dalam tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai dalam suatu organisasi.

Tujuan normalisasi :

1. Untuk menghilangkan kerangkapan data
2. Untuk mengurangi komplektisitas
3. Untuk mempermudah pemodifikasian data

Ada beberapa urutsan dalam melakukan normalisasi diantaranya adalah sebagai berikut :

1. Bentuk normal ke satu (1 Nf)

   Menghilangkan beberapa perulangan group data pada tabel dan mengidentifikasikan tabel dengan memberikan primary key pada tabel.

2. Bentuk normal kedua (2Nf)

   Buat tabel barudimana semua field-fieldnya sudah bergantung penuh pada primary key dan ciptakan hubungan anta tabel dengan menggunakan foreign key

3. Bentuk Normal ketiga (3Nf)

   Hilangkan ketergantungan transitif pada tabel, yaitu field yang tidak bergantung pada primary key

b) Tabel Relasi

Relasi tabel adalah hubungan antara dua tabel atau lebih dengan menggunakan atribut kunci sebagai penghubungnya. Atribut adalah properti atau ciri dari sebuah entitas atau objek.

c) Entity Relationship Diagram

Model data ERD adalah model data yang didasarkan pada sebuah persepsi terhadap sebuah dunia nyata yang di dalamnya terdapat sekumpulan objek dasar dan relasi antar objek-objek tersebut.

Jenis-jenis hubungan dalam *Entity Relationship Diagram* (ERD) [IlmuKomputer.com] :

1. Satu ke satu
2. Satu ke banyak / banyak ke satu.

3.2.4 Metode Pengujian

Berdasarkan Jogiyanto H.M.(2001:32-34). di dalam melakukan pengujian sistem Informasi ini penulis menggunakan metode pengujian Black – box. Pengujian black box berusaha menemukan kesalahan dalam kategori sebagai berikut

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang
2. Kesalahan interface
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses databse eksternal
4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi.

Pengujian black-box didesain untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan sebagai berikut :

1. Bagaimana validitas fungsional diuji ?
2. Kelas input apa yang akan membuat test case menjadi baik ?
3. Apakah sistem sangat sensitive terhadap harga input tertentu ?
4. Bagaimana batasan dari suatu data di isolasi ?
5. Kecepatan data apa dan volume data apa yang dapat ditolerir oleh sistem ?
6. Apa pengaruh kombinasi tertentu dari data terhadap operasi sistem ?

3.3 Batasan dan Asumsi

Penulis dalam melakukan penelitian ini menggunakan metode waterfall, dalam mengembangkan sistem ini penulis membatasi pengembangan tidak beserta kegiatan maintenance ini dikarenakan kegiatan maintenance dilakukan oleh user.