BAB III

OBJEK DAN METODE PENELITIAN

3.1 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi objek penelitian yang dilakukan oleh penulis adalah instansi Sekolah SMAK BPPK Bandung yang merupakan milik yayasan Gereja Kristen Pasundan (GKP) yang bergerak di bidang pendidikan.

3.1.1. Sejarah Singkat Sekolah SMAK BPPK Bandung

Adanya penyelenggaraan pendidikan oleh GKP, tidak terlepas dari sejarah penjajahan Belanda di Indonesia khususnya di daerah Bandung - Jawa Barat. Pada masa pemerintahan Hindia Belanda tersebut, datanglah NZV (*Nederland Zendings Vereeniging*) yaitu pada tanggal 16 Agustus 1862, NVZ adalah sebuah organisasi yang menaruh perhatian pada pelayan di bidang pendidikan dan pelayanan di bidang medis. Mula-mula hal ini dijalankan sebagai suatu usaha untuk mengadakan kontak dengan penduduk asli.

Pada tahun 1863, NVZ medirikan bangunan sekolah yang dibawahi oleh *Commissie totoprichting en instandhouding van Hollandsch Inlansche en Hollandsch Chineesche Schoolen ten behoeve van den arbeid der Nedellandshe Zending Verreniging of West Java* yaitu lembaga yang khusus menangani bidang pendidikan. Tercatat pada saat itu jumlah siswanya adalah 170 orang.

Pada tanggal 14 November tahun 1934 berdirilah Gereja Kristen Pasundan yang merupakan wadah bagi penduduk pribumi untuk melakukan kegiatan

peribadatan, namun masih tetap berada dibawah naungan NVZ. Pada tahun 1942 pemerintahan Hindia Belanda berakhir dan masa pendudukan Jepang dimulai. Pada masa itu semua *zending* tidak diperkenankan bekerja, dan sama halnya dengan orang-orang Belanda lainnya mereka dimasukkan ke dalam kamp-tawanan.

Pada tahun 1948 dilangsungkan persidangan sinode GKP ke-7, pada persidangan ini dibentuk 6 badan pelayanan, salahsatunya adalah Badan Pendidikan, dan bersamaan dengan itu pula *Zending* menyerahkan bangunan sekolah serta tanahnya kepada Badan Pendidikan tersebut. Badan pendidkan selanjutnya disebut Yayasan Badan Perguruan dan Pendidikan Kristen – Gereja Kristen Pasundan yang mengurus sekolah SMAK BPPK Bandung sampai sekarang.

3.1.2. Visi dan Misi Sekolah SMAK BPPK Bandung

Didalam penyelenggaraan pendidikan, SMAK BPPK Bandung memiliki Misi sebagai berikut :

”Mengutamakan mutu penyelenggaraan pendidikan, terbuka bagi semua lapisan masyarakat, akrab dengan budaya Jawa Barat, dan dilandasi oleh keteladanan Yesus Kristus”.

Untuk mencapai visi sebagaimana tersebut di atas, SMAK BPPK Bandung mengemban Misi sebagai berikut:

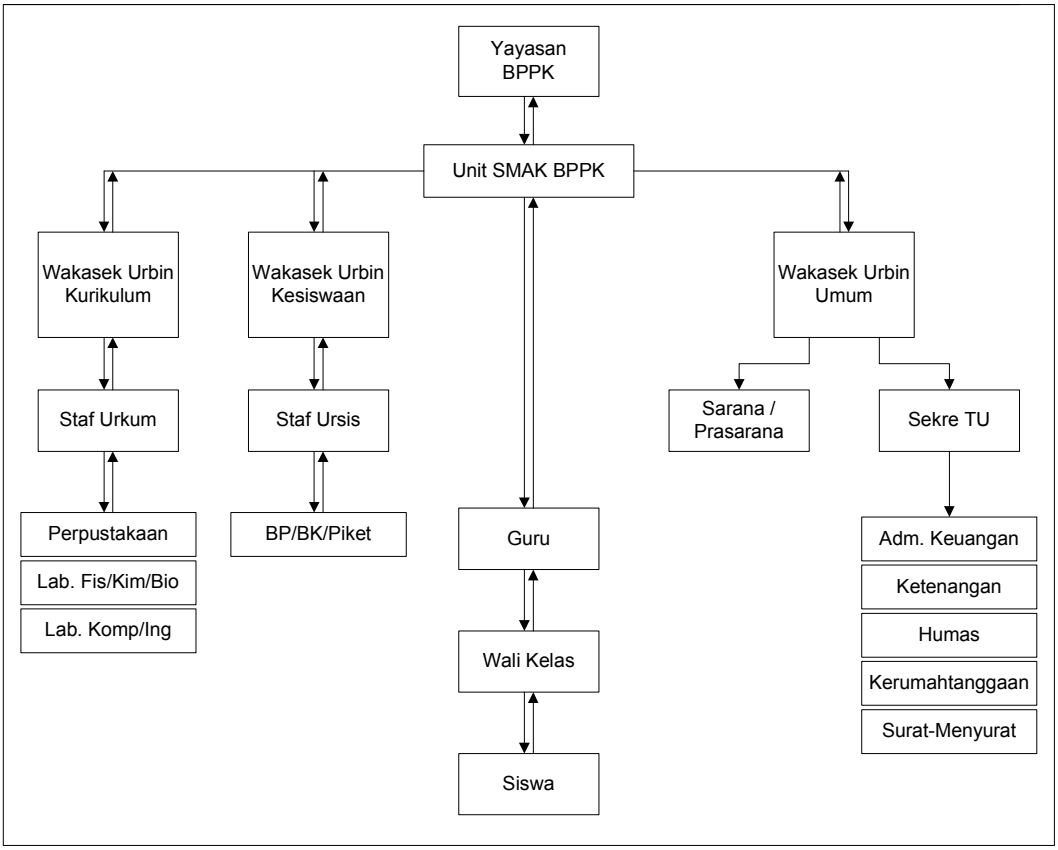
1. Menyelenggarakan sekolah yang didukung oleh SDM yang berkompeten, dilengkapi sarana dan prasarana yang memadai dan dikelola secara profesional dalam rangka mencapai mutu penyelenggaraaan pendidikan yang optimal.

2. Memberi perhatian yang lebih besar kepada peserta didik dengan mengupaya bantuan dan mengembangkan metode pengajaran yang relevan dalam rangka membuka kesempatan yang seluas-luasnya bagi semua golongan masyarakat untuk memperoleh pelayanan pendidikan.

3. Mengembangkan bentuk-bentuk kesenian Jawa-Barat dan memberlakukan tata-kramanya dalam rangka mengakrabkan sekolah dengan lingkungan masyarakatnya.

4. Mengembangkan nilai-nilai hidup Kristiani baik melalui materi pengajaran maupun melalui penyelenggaraan sekolah dalam rangka meneladani ajaran dan perbuatan Yesus Kristus.

3.1.3. Struktur Organisasi Sekolah SMAK BPPK Bandung



Gambar 3.1. Struktur Organisasi

3.1.4. Deskripsi Tugas

Adapun tugas pokok dari penjabaran struktur organisasi pada SMAK BPPK Bandung adalah sebagai berikut :

1. **Kepala Sekolah**

   Kepala sekolah merupakan pemimpin sekolah yang memiliki tugas sebagai berikut:

a. Kepala sekolah adalah sebagai penanggung jawab terhadap segala pelaksanaan kegiatan pendidikan dan operasional sekolah.

b. Kepala sekolah berorientasi untuk mewujudkan visi, misi dan tujuan sekolah.

2. Wakasek Urusan Bidang Kurikulum

Wakil kepala sekolah urusan bidang kurikulum berperan dalam membantu kepala sekolah pada bidang kurikulum, berikut adalah tugas-tugasnyanya:

a. Menyusun rencana kegiatan untuk satu tahun pelajaran.

b. Mengkordinasi pembagian tugas guru.

c. Mempersiapkan penyelenggaraan KBM.

d. Mepersiapkan kelengkapan administrasi kurikulum.

e. Memantau jadwal pelajaran.

f. Memantau kegiatan di perpustakaan.

g. Memantau kegiatan di laboratorium.

h. Menyusun peringkat prestasi siswa dengan bantuan wali kelas.

i. Mengumpulkan dan merekap nilai-nilai intra, ekstra, dan kokurikuler menjelang pembagian rapor.

j. Memberi penjelasan tentang pengisian buku rapor.

3. Wakasek Urusan Bidang Kesiswaan

Wakil kepala sekolah urusan bidang kesiswaan berperan dalam membantu kepala sekolah pada bidang kesiswaan, berikut adalah tugas-tugasnya:

a. Menyusun program dan melaksanakan penerimaan siswa baru.

b. Merencanakan dan melaksanakan masa pengenalan lingkungan sekolah (MPLS) bagi siswa baru.

c. Mengkoordinasi kegiatan ekstra kurikuler.

d. Melaksanakan / meningkatkan pembinaan OSIS.

4. Wakasek Urusan bidang Umum dan Sarana

Wakil kepala sekolah urusan bidang umum dan sarana berperan dalam membantu kepala sekolah pada bidang umum dan sarana, berikut adalah tugas-tugasnyanya:

a. Merencanakan / melaksanakan pendayagunaan sarana / prasarana sekolah.

b. Mengkoordinasi pengadaan dan pemeliharaan sarana / prasarana sekolah.

c. Mengelola admistrasi keuangan sekolah.

d. Membantu kepala sekolah dalam penyusunan RAPBS per tahun pelajaran.

e. Merencanakan dan menjalin kerjasama dengan dengan berbagai instansi yang diperlukan.

f. Menjalin hubungan baik dengan masyarakat sekitar melalui opsis, baksos, dll.

g. Menggalang kerjasama dengan orangtua siswa.

h. Membantu pelaksanaan peringatan hari besar agama dan nasional di sekolah.

i. Menyusun progam kerja tahunan.

j. Menyiapkan buku tamu umum dan tamu dinas.

5. Guru Bimbingan dan Konseling (BK)

Guru bimbingan dan konseling adalah guru yang memberi pengarahan dan bantuan kepada para siswa, berikut adalah tugas-tugasnya:

a. Menyusun buku program bimbingan dan konseling.

b. Merencanakan dan mengembangkan administrasi BK.

c. Memberi pelayanan bimbingan dan konseling kepada siswa agar lebih berprestasi dalam bidang akademik.

d. Mengarahkan siswa dalam memilih jurusan.

e. Mengadakan koordinasi dengan guru dan wali kelas dalam menilai sikap siswa.

f. Mengkoordinasi pelaksanaan kunjungan rumah (*home visit*).

g. Menyusun statistik hasil penilaian bimbingan dan konseling.

h. Menghadiri rapat kenaikan kelas.

6. Wali Kelas

Wali kelas merupakan wali bagi para siswa di sekolah, berikut adalah tugas-tugasnya:

a. Mengenal pribadi, lingkungan keluarga, dan masyarakat dari tiap-tiap siswa yang berada di bawah asuhannya.

b. Membina dan mengarahkan siswa agar kelasnya selalu bersih dan tertib pada saat berlangsungnya KBM.

c. Mengadakan komunikasi dan konsultasi dengan orangtua siswa.

d. Mengelola administrasi kelas yang berupa daftar siswa, absensi siswa, agenda kelas, buku laporan wali kelas, pengisian buku *loger*, rapor, data pelengkap peta dan kerawanan kelas.

e. Mengkoordinasikan dengan kepala sekolah untuk pembinaan minat, bakat, dan pestasi kelas.

f. Mengadakan *home visit* kepada siswa yang bermasalah.

g. Saling memberi informasi dan meningkatkan kerjasama denga guru pengajar dan guru BK.

h. Membantu kelancaran pembayaran SPP dengan mengingatkan dan memberikan surat tagihan kepada orangtua siswa.

i. Melaporkan keadaan kelasnya pada tiap-tiap bulan kepada kepala sekolah.

7. Guru

Guru adalah pengajar bidang studi mata pelajaran di sekolah, berikut adalah tugas-tugasnya:

a. Menyusun program tahunan, semester, satuan pembelajaran, dan AMP.

b. Melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

c. Memeriksa kehadiran siswa sebelum KBM dimulai.

d. Mengisi dan menandatangani buku agenda kelas setiap mengajar.

e. Melakukan pengembangan setiap bidang pelajaran yang menjadi tanggungjawabnya.

f. Bekerjasma dengan wali kelas dan guru BK.

g. Mencatat tentang kemajuan prestasi siswa.

h. Mengerjakan tugas lain sesuai peraturan yang berlaku.

i. Berperan aktif dalam melaksanakan 6 K.

j. Menyusun kisi-kisi sebelum membuat soal UTS dan UAS.

k. Menyusun analisi butir soal, daya serap siswa, dan program remedial.

8. Piket

Piket bertanggung jawab dalam aktifitas harian sekolah, berikut adalah tugas-tugasnya:

a. Hadir di sekolah paling lambat 15 menit sebelum KBM dimulai.

b. Mengecek kelengkapan dan kesiapan sarana dan prasarana.

c. Mengecek kehadiran guru pengajar, dan mencatatnya dalam daftar kehadiran pegawai.

d. Mengawasi jalannya KBM.

e. Meneliti dan mencatat siswa yang melanggar tata tertib sekolah untuk dilaporkan kepada wali kelas atau kesiswaan.

f. Mencatat semua kejadian penting selama KBM berlangsung.

g. Melayani tamu yang berkepentingan dengan sekolah.

h. Menangani masalah selama KBM berlangsung.

3.2. Metode Penelitian

Untuk metode penelitian yang digunakan oleh penulis dalam pengembangan sistem informasi penjadwalan pelajaran ini adalah pendekatan metode penelitian deskriptif yaitu penelitian yang akan menggambarkan keadaan objek yang akan diteliti tanpa melakukan pengujian hipotesis. Adapun tujuan dari

penelitian dengan menggunakan metode deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki pada SMAK BPPK Bandung.

3.2.1. Desain Penelitian

Definisi desain penelitian menurut M. Nazir (2005 : 84) dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian, menjelaskan bahwa: “Desain dari penelitian adalah semua proses yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.”

Adapun metode yang digunakan penulis dalam melakukan kegiatan penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif. Menurut M. Nazir (2005 : 54) dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian, menjelaskan bahwa: ”Metode Penelitian deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti status kelompok manusia, suatu objek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang.”

Masih menurut M. Nazir (2005 : 54) dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian, menjelaskan bahwa sifat-sifat umum yang terdapat dalam metode penelitian deskriptif, yaitu:

1. Metode tersebut memusatkan pada pemecahan masalah-masalah yang ada pada masa sekarang, dan masalah-masalah yang aktual.

2. Data yang dikumpulkan mula-mula disusun, dijelaskan dan kemudian menyusun teknik penyelesaiannya.

3.2.2. Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini jenis data yang digunakan adalah sumber data primer dan sumber data sekunder. Berikut adalah penjelasannya :

3.2.2.1.Sumber Data Primer

Sumber data primer yaitu data yang diperoleh oleh responden secara langsung yang dikumpulkan melalui survei lapangan dengan menggunakan teknik pengumpulan data tertentu yang dibuat secara khusus. Dalam menyusun laporan ini penulis menggunakan 3 teknik pengumpulan data yaitu :

1. Observasi

   Penulis melakukan pencarian data dan informasi secara langsung pada SMAK BPPK Bandung dengan mengamati sistem penjadwalan yang sedang berjalan untuk mendapatkan gambaran yang jelas tentang objek yang diamati.

2. Interview

   Penulis melakukan tanya jawab secara langsung dengan pihak yang terkait dengan masalah yang diteliti, dalam hal ini adalah terhadap Kepala Sekolah dan Bagian Kurikulum SMAK BPPK.

3. Studi Pustaka

Dalam pengumpulan data penulis juga mencari referensi-referensi lain guna mendukung dalam pembuatan tugas akhir ini yaitu dari mata kuliah yang didapatkan dan juga buku pendukung yang mempunyai kaitan dengan masalah sistem informasi penjadwalan.

3.2.2.2.Sumber Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang akan digunakan untuk mendukung dan melengkapi data primer, jenis data ini berupa data yang telah diolah terlebih dahulu oleh pihak pertama dan memiliki kaitan dengan permasalahan yang akan diteliti. Dalam penelitian ini teknik yang dilakukan untuk memperoleh data sekunder tersebut adalah melalui teknik dokumentasi, yaitu pengumpulan data – data melalui pemerikasaan dokumen yang berkaitan dengan permasalahan yang dikaji. Adapun dokumentasi yang diperoleh penulis pada objek penelitian ini adalah berupa daftar para pengajar, data kelas, ruangan, data jumlah siswa tahun ajaran 2009/2010, struktur organisasi, serta kurikulum dan penjadwalan yang sedang berjalan pada SMAK BPPK Bandung.

3.2.3. Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

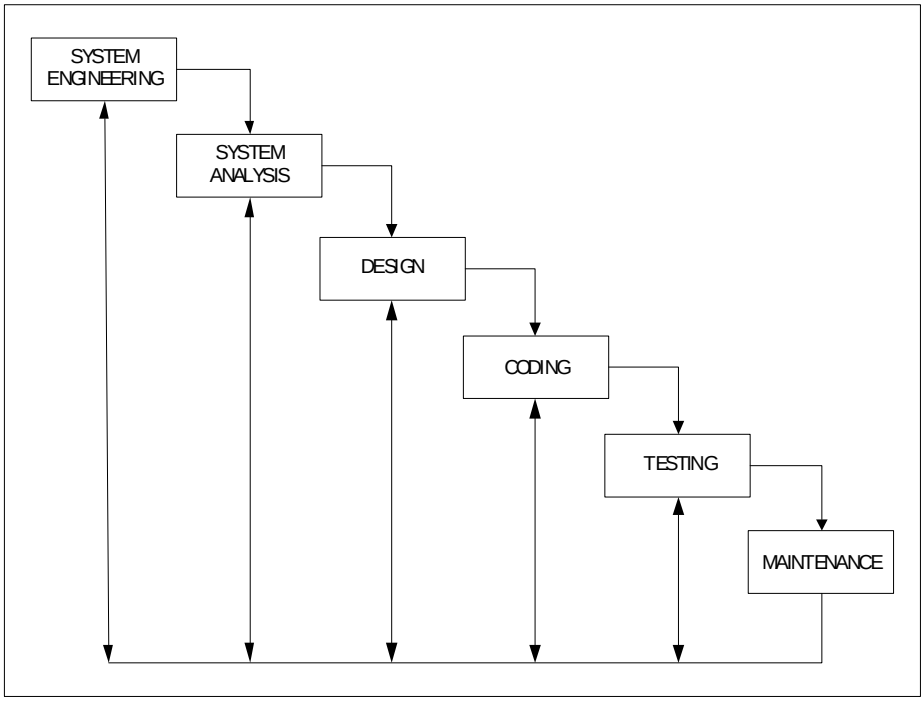
Metode pendekatan dan pengembangan sistem berguna didalam usaha untuk memenuhi kebutuhan dan pengembangan sistem sehingga sistem diharapkan dapat memenuhi harapan.

3.2.3.1. Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang akan digunakan oleh penulis didalam penelitian ini adalah metode pendekatan terstruktur karena penyusunan laporan maupun pembuatan program aplikasi akan didasarkan pada data-data yang diperoleh dari objek penelitian yaitu pada SMAK BPPK Bandung, sehingga penyusunan laporan dan pembuatan program aplikasi ini nantinya akan disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun alat pemodelan yang digunakan dalam menganalisa sistem yaitu berupa *Flowmap,* Diagram Konteks, Diagram Alir Data, Kamus Data, Diagram Hubungan Entitas dan Normalisasi.

3.2.3.2. Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan didalam perancangan sistem informasi ini adalah metode daur hidup pengembangan sistem atau *systems development life cycle* (SDLC). SDLC merupakan pendekatan yang sangat terstruktur, digambarkan secara bertingkat (*Waterfall*) dan digunakan untuk menggambarkan bahwa keluaran dari suatu tahap merupakan masukan dari tahap berikutnya serta dimungkinkan untuk kembali pada langkah sebelumnya saat suatu keputusan tertentu perlu dipertimbangkan kembali. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :



Gambar 3.2. Model Waterfall

(Sumber : Jogiyanto,HM; Analisis&Disain Sistem Informasi; 2002)

Berikut adalah penjelasan dari Tahap-tahap yang terdapat dalam metode *Waterfall*:

1. Analisa (*System Analysis*), yaitu tahap untuk mengetahui kendala-kendala dan aspek-aspek yang dibutuhkan.

2. Perancangan (*Design*), yaitu tahap merancang sistem sesuai dengan teknik dan metode perancangan sistem yang digunakan diantaranya *flowmap*, diagram konteks, data flow diagram (DFD), *entitas relationship diagram* (ERD), struktur menu dan lain sebagainya.

3. Pengkodean (*coding*), yaitu tahap penerjemahan desain kedalam bahasa program aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan.

4. Pengujian (*Testing*), yaitu tahap melakukan pengetesan program yang dibuat untuk mengatasi kesalahan-kesalahan yang mungkin muncul dan menjamin masukan sesuai dengan hasil yang dibutuhkan.

5. Pemeliharaan (*maintenance*), yaitu tahap merawat sistem yang telah dikembangkan seperti salah satunya adalah dengan cara dokumentasi, perawatan perangkat lunak, perawatan perangkat keras dan media lainnya yang berhubungan dengan komputer.

3.2.3.3.Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Roger S Pressman (2004 : 46) alat bantu analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan sistem, dalam kajian ini adalah sistem informasi penjadwalan. Pada tahap ini perancangan digambarkan dalam bentuk bagan alir dokumen (*flow map*), diagram konteks, diagram alir data (*data flow diagram*), kamus data dan perancangan basis data. Berikut adalah penjelasannya:

1) Flow Map

   Flowmap merupakan diagram alir yang menunjukan arus dari dokumen, aliran data fisik, entitas-entitas sistem informasi dan kegiatan operasi yang berhubungan dengan sistem informasi.

2) Diagram Kontek

Diagram konteks merupakan diagram yang dapat menggambarkan hubungan antara satu sistem dalam suatu lingkaran, dengan entitas diluar lingkungan sistem.

3) Data Flow Diagram

DFD merupakan *case tool* untuk menggambarkan desain proses disertai aliran data (*data flow*) yang digunakan dalam membangun sistem informasi. DFD menunjukan bagaimana arsitektur sistem informasi dibangun karena dapat menjadi panduan (*guide*) bagi programmer dalam membuat modul program. Oleh karena itu proses yang ada dalam DFD cendrung mengarah ke proses yang terjadi secara logik.

4) Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data, analis sistem dapat mendefinisikan data di sistem dengan lengkap. Pada tahap analisis, kamus data dapat digunakan sebagai 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. Pada tahap perancangan digunakan untuk merancang input dan merancang laporan-laporan dan database.

5) Perancangan Basis Data

Perancangan Basis Data merupakan desain dari kumpulan data yang terorganisasi yang melayani berbagai aplikasi pada saat bersamaan dengan melakukan penyimpanan dan pengelolaan data sebelum data tersebut dibuat *coding*.

a. Normalisasi

Normalisasi adalah suatu teknik untuk mengorganisasi data kedalam tabel-tabel untuk memenuhi kebutuhan pemakai didalam suatu instansi. Tujuan dari Normalisasi ialah untuk menghilangkan kerangkapan data, untuk mengurangi kompleksitas, untuk mempermudah pemodifikasian data, sedangkan proses dari normalisasi ialah data diuraikan dalam bentuk tabel, selanjutnya dianalisis berdasarkan persyaratan tertentu ke beberapa tingkat, apabila tabel yang diuji belum memenuhi persyaratan tertentu, maka tabel tersebut perlu dipecah menjadi beberapa tabel yang lebih sederhana sampai memenuhi bentuk optimal. Berikut adalah tahapan dari normalisasi :

1. Bentuk tidak normal

   Menghilangkan perulangan group.

2. Bentuk normal pertama (1NF)

   Suatu relasi dapat dikatakan bentuk normal pertama jika dan hanya jika atomik, yaitu tidak ada atribut berulang dan nilai dari atribut tidak ada yang bernilai ganda.

3. Bentuk normal kedua (2 Normal Form/NF)

   Suatu relasi dikatakan bentuk normal kedua jika sudah memenuhi bentuk normal pertama dan semua atribut bukan kunci memiliki depedensi terhadap kunci primer.

4. Bentuk normal ketiga (3 Normal Form/NF)

   Suatu relasi dikatakan bentuk normal ketiga jika sudah memenuhi normal kedua dan setiap atribut bukan kunci tidak memiliki depedensi transitif Normalisasi dilakukan untuk menghindari redudansi field – field yang ada.

5. Bentuk normal Boyce-Codd (BCNF)

   Menghilangkan ketergantungan multivalue.

6. Bentuk normal kempat

   Menghilangkan anomali-anomali yang tersisa.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah gambaran tentang hubungan yang terjadi antar tabel-tabel yang akan digunakan dalam program aplikasi pemecahan dari file yang menurut teknik normalisasi sehingga pemecahan tersebut memiliki sebuah kunci yang menghubungkan relasi datanya.

3.2.4 Pengujian Software

Pengujian perangkat lunak adalah proses untuk mencari kesalahan pada setiap item perangkat lunak, mencatat hasilnya, mengevaluasi setiap aspek pada setiap komponen sistem dan mengevaluasi semua fasilitas dari perangkat lunak yang dikembangkan.

Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibuat memiliki kualitas yang handal, yaitu mampu mempresentasikan kajian pokok dari spesifikasi analisis, perangcangan dan pengkodean dari perangkat lunak itu sendiri.

Di dalam pengujian terdapat metode. Metode pengujian adalah cara atau teknik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan kemungkinan mempunyai akurasi tinggi untuk menemukan kesalahan.

Perangkat lunak dapat diuji dengan dua cara, yaitu :

1. *White box testing*

   Pengujian *white box* (*glass box*) adalah pengujian didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan *struktur control* dari desain program secara *procedural* untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian. Penggunaan metode *white box* dilakukan untuk memberikan jaminan bahwa semua jalur independen suatu modul digunakan minimal satu kali.

2. Pengujian *black box* adalah pengujian aspek fundamental sistem tanpa memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Metode ini digunakan untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak diperiksa apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian *black box* merupakan pendekatan komplementer dari teknik *white box*, karena pengujian *black box* diharapkan mampu mengungkap kelas kesalahan yang lebih luas dibandingkan teknik *white box*. Pengujian *black box* berfokus pada pengujian persyratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan.

Dalam pengembangan sistem informasi penjadwalan pada SMAK BPPK Bandung ini metode pengujian perangkat lunak/ *softwar*e yang digunakan adalah *Black Box Testing*, yaitu pengujian yang berfokus pada persayaratan perangkat lunak yang dibuat yaitu *functions, operations, external interfaces, external* data dan *information*. Tujuannya adalah untuk mengetahui fungsi spesifik dari *software, design test* untuk mendemonstrasikan setiap fungsi dan mengecek apakah terjadi *error* atau tidak.