# BAB III

# OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## 3.1 Objek Penelitian

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian di SMK Setia Bhakti Bandung yang beralamat di Jln.Kawaluyaan No.12 Soekarno-Hatta Bandung.

### 3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

SMK Setia Bhakti Bandung berdiri pada tahun 2007 dengan jumlah program keahlian yang dikembangkan farmasi dan Rekayasa Perangkat Lunak berdiri pada tahun 2007. Beralamatkan di Jln. Gatot Subroto No.278 dengan jumlah siswa 20 orang. Kemudian pada tahun 2008 pindah ke Jln. Kawaluyaan No.12 Soekarno-Hatta Bandung.

### 3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1. Visi

Mewujudkan sekolah yang menghasilkan lulusan yang berkompetensi, siap bekerja, berahlak mulia dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

2. Misi

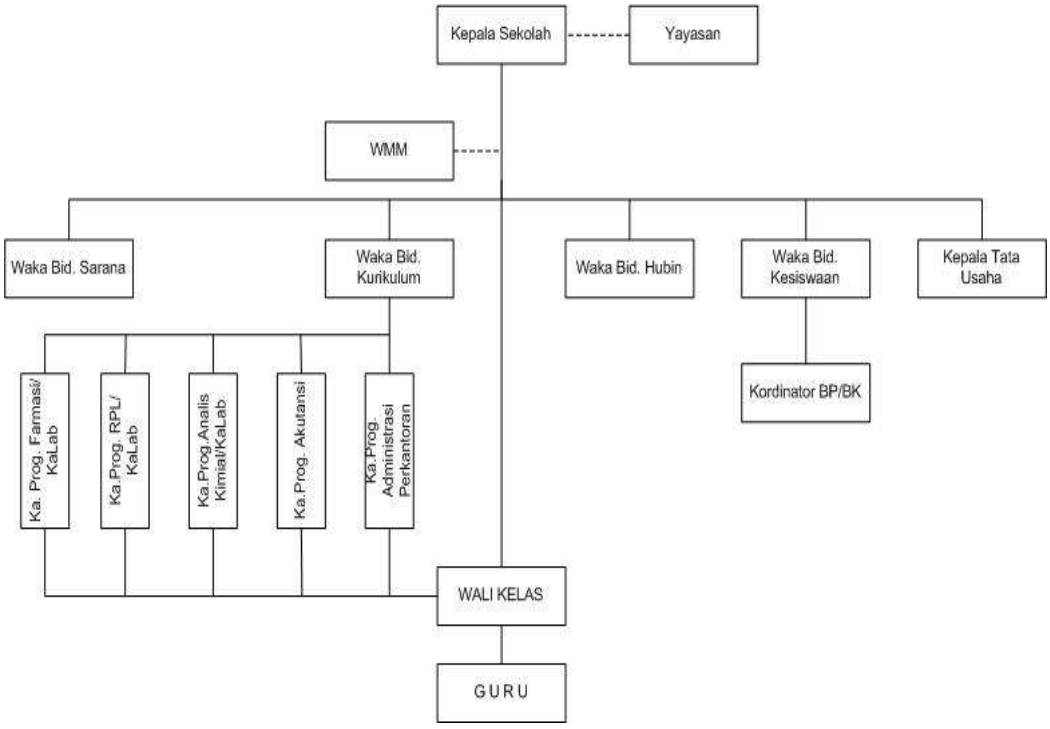
   a. Menyelenggarakan pendidikan yang kodusif dan berkualitas.
   b. Bekerjasama dengan Dunia Usaha dan Dunia Industri dalam pencapaian standar kompetensi.
   c. Melaksanakan manajemen berbasis sekolah dan kebijakan SMM ISO 9001:2008.

d. Meningkatkan profesionalisme pendidik dan tenaga kependidikan.

e. Membangun pendidikan karakter berpijak pada agama, budaya dan IPTEK.

f. Memberdayakan sekolah dalam mewujudkan pelayanan prima kepada masyarakat atau kepuasan pelanggan.

### 3.1.3 Struktur Organisasi Perusahaan




**Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMK Setia Bhakti Bandung**

**(Sumber : SMK Setia Bhakti Bandung)**

### 3.1.4 Deskripsi Tugas

#### A. Yayasan

Yayasan bertugas :

1. Membantu terselenggaranya proses pendidikan di luar kegiatan diklat, khususnya dalam bidang pendanaan yang diperlukan sekolah.

2. Membantu memecahkan masalah yang dihadapi sekolah atau orang tua peserta diklat

**B. Kepala Sekolah**

Kepala Sekolah bertugas :

1. Memimpin dan mengatur sekolah agar tercapai tujuan institusional yang telah ditetapkan.
2. Merencanakan dan membina pengembangan profesi / karier guru serta tenaga kependidikan lainnya.
3. Mengevaluasi kegiatan program sekolah.

**C. Wakil Manajemen Mutu**

Wakil Manajemen Mutu bertugas :

1. Melakukan sosialisasi berkenaan dengan kesadaran tentang persyaratan pelanggan di setiap unit kerji.
2. Melakukan sosialisasi berkesinambungan tentang pemahaman dan pemanfaatan dokumen dan rekamannya kepada setiap unit kerja dalam pelaksanaan SMM ISO 9001 : 2008.
3. Mengontrol dan memastikan bahwa seluruh proses yang diperlukan untuk SMM ISO 9001 : 2008 ditetapkan, diimplementasikan dan dipelihara.
4. Melaporkan kepada kepala sekolah tentang kinerja SMM dan kebutuhan untuk perbaikan berkesinambungan.
5. Menetapkan auditor, perencanaan, penjadwalan, pengaturan pelaksanaan, dan pelaporan hasil audit internal.

**D. Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana Prasarana**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Mengkoordinasikan pemeliharaan, perbaikan, pengembangan, dan penghapusan sarana.
2. Mengevaluasi penggunaan sarana dan prasarana.

**E. Wakil Kepala Sekolah Bidang Hubin**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Membina dan mengembangkan hubungan dengan institusi pasangan hingga terbentuk MoU.
2. Mengkoordinir program *on the job training* (OJT) peserta diklat dan pendidik di institusi pasangan.
3. Mengkoordinir pemasaran dan penelusuran lulusan.

**F. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Mengkoordinir pelaksanaan kurikulum yang berlaku beserta pengembangannya.
2. Mengkoordinir pembagian tugas guru, jadwal, pembelajaran, dan evaluasi diklat.
3. Melaksanakan tugas harian kepala sekolah apabila kepala sekolah berhalangan.

**G. Tugas Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Mengkoordinir pelaksanaan PPDB.

2. Memberikan layanan bimbingan yang meliputi layanan informasi, orientasi, konseling, serta layanan lainnya kepada peserta didik.
3. Mengkoordinir pelaksanaan penerimaan bea siswa.
4. Mengkondisikan peserta diklat, guru, dan tenaga kependidikan lainnya.
5. Mengidentifikasi masalah peserta diklat.
6. Pembinaan, dan pengembangan OSIS.
7. Melakukan evaluasi terhadap pelaksanaan tugas OSIS.
8. Mensosialisasikan kegiatan PMR dalam menjalankan kegiatannya.
9. Mengikutsertakan anggota PMR dalam kegiatan yang diselenggarakan oleh PMI cabang setempat.

**H. Ketua Program Keahlian**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Mendalami dan mengembangkan kurikulum sesuai dengan program diklat.
2. Mengkoordinir tugas guru dalam program keahlian.
3. Membantu pelaksanaan supervisi pemelajaran.

**I. Kepala Tata Usaha**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Membantu kepala sekolah membuat program kerja sekolah.
2. Membantu kepala sekolah dalam pembuatan RAPBS/RIPS.
3. Membantu kepala sekolah mempromosikan sekolah.
4. Mengelola surat masuk dan keluar.
5. Mengelola surat – surat dinas.

6. Melayani pengurusan legalisir.
7. Mendata dan mengadministrasikan alat / bahan praktek / ATK.
8. Mengusulkan kebutuhan praktik / ATK.
9. Melayani kebutuhan praktik / ATK.
10. Mengelola buku induk kepegawaian dan daftar urut kepegawaian serta menyiapkan format – formatnya.
11. Melaksanakan registrasi dan kearsipan pegawai.
12. Memproses pengangkatan dan mutasi pegawai.

**J. Kepala Laboratorium**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Mendata dan mengusulkan keperluan alat dan bahan praktik.
2. Mengkoordinasikan kegiatan praktikum kepada laboran.
3. Mengkoordinir penggantian alat – alat praktik.

**K. Perpustakaan**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Menginventarisir dan mengklasifikasikan bahan pustaka.
2. Mengatur sirkulasi bahan pustaka.
3. Membuat administrasi perpustakaan.

**L. Bursa Kerja Khusus (BKK)**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Melakukan promisi lulusan kepada pengguna lulusan.
2. Menginformasikan lowongan pekerjaan kepada lulusan.
3. Menyalurkan lulusan kepada pengguna lulusan.

**M. Wali Kelas**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Membuat administrasi wali kelas
2. Mengenal, memahami karakter peserta diklat, serta menjalin hubungan dengan orang tua peserta diklat.
3. Membantu guru BP / BK dalam menangani kasus peserta diklat.

**N. Guru**

Ruang lingkup tugasnya mencakup :

1. Membuat administrasi pengajaran.
2. Melaksanakan pengajaran.
3. Melaksanakan remedial.
4. Meminjamkan dan mengadministrasikan alat dan bahan praktikum.

## 3.2 Metode Penelitian

Metode peneltian merupakan rangkaian aktivitas yang akan memberikan gambaran mengenai langkah-langkah dalam melaksanakan penelitian ini, mulai dari dilakukannya penelitian sampai dengan pengolahan data untuk disajikan. Dalam penelitian ini, langkah-langkah yang akan penulis lakukan meliputi desain penelitian, jenis dan metode pengumpulan data dan metode pendekatan dan pengembangan sistem.

### 3.2.1 Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan dasar dalam melakukan penelitian. Oleh sebab itu, desain penelitian yang baik akan menghasilkan penelitian yang efektif

dan efisien. Desain penelitian memberikan prosedur untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk menyusun atau menyelesaikan masalah dalam penelitian.

Dalam penelitian ini desain penelitian yang digunakan adalah metode 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

Jenis data yang penulis gunakan yaitu data primer dan data sekunder dan metode pengumpulan data yang penulis lakukan yaitu dengan cara menggabungkan jenis data primer dan data sekunder. Dimana data tersebut akan menunjang untuk sasaran dan tujuan penelitian.

#### 3.2.2.1 Sumber Data Primer

Data primer adalah data yang menggunakan metode Penelitian Lapangan (*Field Research*), yaitu penelitian yang dilakukan dengan cara mendatangi langsung tempat yang dijadikan objek penelitian. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut :

1. Wawancara, yaitu usaha mengumpulkan data atau informasi yang dilakukan dengan melakukan tanya jawab kepada pihak yang dianggap mampu dan mengerti akan permasalahan yang terjadi. Dengan wawancara ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab mengenai sistem akademik yang ada di SMK Setia Bhakti Bandung. Penulis melakukan wawancara kepada pihak yang ada disekolah

diantaranya kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah bagian kesiswaan, dan bagian kurikulum mengenai prosedur penerimaan siswa baru, penjadwalan dan penilaian siswa.

2. Observasi, merupakan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti, dengan maksud untuk memahami secara langsung terhadap fenomena yang sedang terjadi. Dalam penelitian ini, penulis melakukan pengamatan di salah satu sekolah yaitu SMK Setia Bhakti Bandung. Dalam proses observasi, penulis mengamati langsung proses akademik yang meliputi penerimaan siswa baru, penjadwalan dan penilaian siswa masih dilakukan secara konvensional. Proses penerimaan siswa baru masih dilakukan dengan pencatatan data yang bersifat manual menggunakan dokumen dan disimpan dalam arsip. Selain itu pada proses penjadwalan masih di lakukan dengan cara mencocokkan data guru dengan data mata pelajaran, sedangkan untuk penilaian para guru mengumpulkan dan mencatat nilai siswa dalam bentuk berkas serta perhitungan nilai akhirnya masih dilakukan secara manual yang memungkinkan dapat membutuhkan waktu yang relatif lama dalam proses perhitungannya.

**3.2.2.2 Sumber Data Sekunder**

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data yang telah tersedia atau dikumpulkan/diberikan oleh pihak yang bersangkutan (pihak sekolah) kepada peneliti. Dalam hal ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara sebagai berikut :

1. Dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan, kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti. Penulis melakukan penelitian di salah satu sekolah yaitu SMK Setia Bhakti Bandung. Kemudian penulis memperoleh data dari dokumentasi di sekolah tersebut yaitu dokumentasi mengenai sistem informasi akademik. Meliputi data dokumen mengenai sejarah, visi dan misi sekolah, struktur organisasi beserta deskripsi kerja, formulir pendaftaran siswa baru, dokumen data siswa, data guru, data kelas, jadwal mata pelajaran dan dokumen penilaian siswa.

### 3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

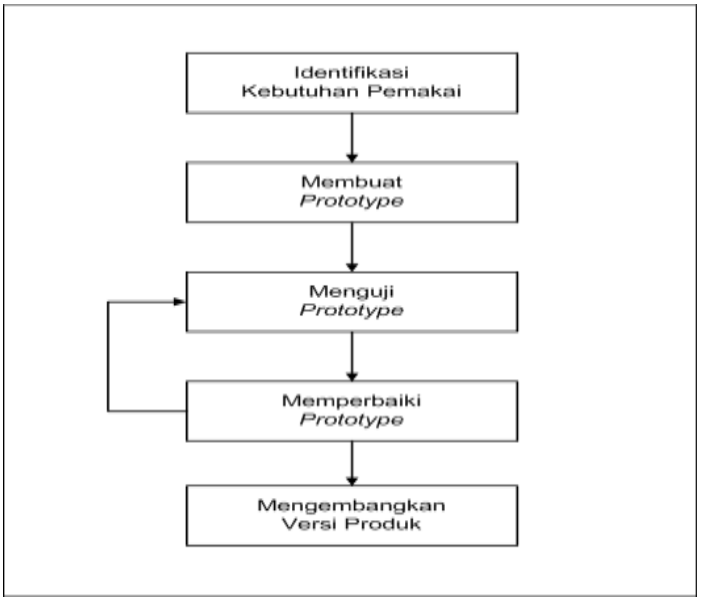
#### 3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang digunakan adalah perancangan terstruktur. Dalam referensi [1] Metode pendekatan terstruktur merupakan suatu mekanisme, teknik atau cara untuk mencari, memperoleh, mengumpulkan, atau mencatat data yang dapat digunakan untuk keperluan menyusun laporan atau penelitian dengan prosedur yang didasarkan pada suatu struktur logis yang terdiri dari beberapa tahapan kerja dan kemudian menganalisa faktor – faktor yang berhubungan dengan pokok – pokok permasalahan sehingga akan didapat suatu kebenaran atas data yang diperoleh.

#### 3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Dalam penelitian ini penulis menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan metode *prototype*, karena metode ini berfungsi sebagai sebuah mekanisme untuk mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak.

Dalam referensi [2] suatu *prototype* merupakan suatu metode dalam pengembangan sistem yang menggunakan pendekatan untuk membuat sesuatu program dengan cepat dan bertahap sehingga segera dapat dievaluasi oleh pemakai.




**Gambar 3.2 Mekanisme Pengembangan Sistem dengan *Prototype***

**(Sumber: Pengenalan Sistem Informasi [2, p.25])**

Tahapan-tahapan yang dilakukan di dalam mekanisme pengembangan sistem dengan metode *prototype* adalah sebagai berikut :

a. Pengumpulan Kebutuhan

   Dalam tahapan ini *user* dan pengembang bersama-sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan, dan gambaran umum sistem yang akan dibuat.

b. Membangun *Prototype*

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

c. Menguji *Protoptype*

Pengembang sistem dan *user* melakukan pengujian program agar program dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan, dan user memberikan saran atau masukan bila terdapat kekurangan pada program.

d. Memperbaiki *Prototype*

Pada tahap ini pengembang sistem melakukan perbaikan dan modifikasi sesuai dengan masukan atau saran dari *user*.

e. Mengembangkan *Prototype*

Pada tahap ini pengembang sistem menyelesaikan sistem yang telah dibuatnya sesuai dengan masukan atau saran terakhir dari pemakai sistem.

**3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan**

Berbagai alat bantu *(tools*) yang digunakan dalam perancangan adalah sebagai berikut :

1. Flow Map

Flow Map adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktifitas yang terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini terjadi dengan entitas diluar sistem [4].

2. Diagram Kontek

Diagram konteks (*Context Diagram*) adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari system [4]. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan system.

3. Data Flow Diagram

DFD 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 [4].

Adapun Larangan dalam Pembuatan DFD (*Data Flow Diagram*) adalah sebagai berikut :

a. Arus data tidak boleh dari entitas luar langsung menuju entitas luarlainnya, tanpa melalui suatu proses.
b. Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung menuju ke entitas luar, tanpa melalui suatu proses.
c. Arus data tidak boleh dari simpanan data langsung ke simpanan data lainnya, tanpa melalui suatu proses
d. Arus data dari suatu proses langsung menuju proses lainnya tanpa melalui suatu simpanan data, sebaiknya/sebisa mungkin dihindari.

4. Kamus Data

Kamus data adalah katalog fakta tentang datangnya data dan kebutuhan - kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi [4].

Dengan mengunakan kamus data, pemakai dan analis sistem bisa mempunyai pengertian yang sama tentang input dan output. Kamus data dibuat berdasarkan arus data yang ada pada data flow diagram (DFD).

5. Perancangan Basis Data

Basis data (database) adalah suatu pengorganisasian, sekumpulan data yang saling terkait sehingga memudahkan aktivitas untuk memperoleh informasi [2]. Basis data dimaksudkan untuk mengatasi problem pada sistem yang memakai pendekatan berbasis berkas.

a. Normalisasi

Normalisasi (*normalizition*) adalah proses untuk mengorganisasikan file untuk menghilangkan grup elemen yang berulang-ulang [1]. Jadi dapat disimpulkan bahwa normalisasi adalah proses pengelompokan ke dalam tabel-tabel untuk mencegah terjadinya grup elemen yang berulang-ulang.

Bentuk-bentuk dari proses normalisasi adalah sebagai berikut :

1. Bentuk Tidak Normal

   Tabel dalam bentuk tidak normal atau yang belum ternormalisasi adalah tabel yang memiliki atribut yang berulang.

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

   Pada 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.

3. Bentuk Normal Kedua (2NF)

   Pada tahap 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.

4. Bentuk Normal Ketiga (3NF)

   Aturan normalisasi ketiga berbunyi bahwa relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan tidak boleh ada ketergantungan antara field-field non kunci (ketergantungan transitif). Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci haruslah bergantung pada kunci utama.

b. Tabel Relasi

Tabel relasi adalah hubungan atau asosiasi suatu entitas dengan dirinya sendiri atau hubungan dengan entitas lainnya [4].

Hubungan yang dapat dibentuk dapat mencakupi 3 (tiga) macam hubungan yaitu :

1. Satu ke satu (*One to one*)

   Hubungan relasi satu ke satu yaitu setiap entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.

2. Satu ke banyak (*One to many*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.

3. Banyak ke banyak (*Many to many*)

   Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

### 3.2.4 Pengujian Software

Metode pengujian perangkat lunak yang penyusun pakai adalah metode *black box testing*. Dalam referensi [8] pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnyamenggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengujian *black box* merupakan pengujian yang dilakukan dengan menguji fungsionalitas dari perangkat lunak yang dibuat. Pengujian *black box* merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data diuji dibangkitkan, dieksekusi pada perangkat lunak, kemudian keluaran dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black box* berfokus pada pengujian persyaratan fungsional perangkat lunak, untuk mendapatkan serangkaian kondisi input yang sesuai dengan persyaratan fungsional suatu program. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori :

1. Fungsi tidak benar
2. Kesalahan *interface*
3. Kesalahan dalam struktur data atau akses database eksternal

4. Kesalahan kinerja
5. Inisialisasi dan kesalahan terminasi

### 3.3 Analisis Sistem yang Berjalan

Penggunaan Sistem Akademik pada SMK Setia Bhakti Bandung yang ada sekarang belum memenuhi standar perkembangan teknologi dimasa sekarang. Hal ini dikarenakan sistem yang ada belum terkomputerisasi dengan baik sehingga dalam pengolahaan data akademiknya membutuhkan waktu yang cukup lama. Untuk alur data sistem akademik yang sedang berjalan pada SMK Setia Bhakti Bandung akan diuraikan dengan menggunakan *Flow Map, Diagram Kontek* dan *Data Flow Diagram* (DFD).

#### 3.3.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan pengumpulan informasi mengenai dokumen-dokumen yang digunakan dalam suatu sistem. Tujuan dari analisis dokumen adalah mengetahui dan memahami dokumen-dokumen apa saja yang terlibat dan mengalir dalam suatu sistem yang sedang berjalan. Dokumen yang digunakan pada sistem akademik di SMK Setia Bhakti adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Analisis Dokumen**

| No. | Nama Dokumen | Uraian |
|---|---|---|
| 1. | Formulir Pendaftaran Siswa Baru | Deskripsi : sebagai form untuk pendaftaran calon siswa baru.<br>Sumber : Panitia Penerimaan Siswa Baru<br>Periode : Setiap periode penerimaan siswa baru (1 tahun sekali) |

| No. | Nama Dokumen | Uraian |
|---|---|---|
| | Formulir Pendaftaran Siswa Baru | Atribut : SMP_Asal, Alamat_SMP, Tanggal_Mendaftar, Nama_Calon_Siswa, NISN, Tempat_Lahir, Tanggal_Lahir, Jenis_Kelamin, Agama, Alamat_Rumah, RT/RW, Kecamatan, Kelurahan, Kode_Pos, Penerima_KPS, No_Tlp_Rumah, Anak_Ke, Jarak_Rumah_Ke_Sekolah(Km), No_HP, Alat_Transportasi, Waktu_Tempuh, Nama_Ayah, Tahun_Lahir, No_Hp, Pekerjaan, Pendidikan, Penghasilan_Bulanan, Nama_Ibu, Tahun_Lahir, No_Hp, Pekerjaan, Pendidikan, Penghasilan_Bulanan, Nama_Wali, Tahun_Lahir, No_Hp, Pekerjaan, Pendidikan, Penghasilan_Bulanan |
| 2. | Data Kelas dan Wali Kelas | Deskripsi : dokumen yang berisi informasi pembagian kelas dan wali kelas untuk siswa.<br>Sumber : WKS Kurikulum<br>Periode : Setiap pergantian semester (6 bulan sekali)<br>Atribut : Nama_Kelas,Jumlah_Siswa,Wali_Kelas, NIS, Nama_Siswa, Jenis_Kelamin |
| 3. | Data Guru | Deskripsi : berisi data informasi identitas guru. |

| No. | Nama Dokumen | Uraian |
|---|---|---|
| | Data Guru | Sumber : WKS Kurikulum<br>Periode : Setiap pergantian tahun ajaran (1 tahun Sekali)<br>Atribut : NIP, Nama_Guru, Tempat_lahir, Tgl_Lahir,Jns_Kel,Agama,No_Tlp,Status,Jabatan, Pend_Terakhir, Masa_Kerja. |
| 4. | Data Siswa | Deskripsi : berisi informasi mengenai identitas siswa.<br>Sumber : WKS Kurikulum<br>Periode : Setiap pergantian tahun ajaran (1 tahun sekali).<br>Atribut : NIS, Nama_Siswa, Kelas, Tempat_Lahir, Tgl_Lahir, Jns_Kel, Agama, No_Tlp. |
| 5. | Jadwal Matapelajaran | Deskripsi : berisi informasi jadwal mata pelajaran.<br>Sumber : WKS Kurikulum<br>Periode : Setiap pergantian semester (6 bulan sekali)<br>Atribut : tahun_ajaran, kelas, jam_ke, jam_mulai, jam_selesai, mata_pelajaran, guru. |
| 6. | Nilai Akhir Siswa Per Mata Pelajaran | Deskripsi : berisi informasi nilai siswa per mata pelajaran.<br>Sumber : Guru |

| No. | Nama Dokumen | Uraian |
|---|---|---|
| | Nilai Akhir Siswa Per Mata Pelajaran | Periode : Setiap akhir semester (6 bulan sekali)<br>Atribut : NIS, Nama_Siswa, Kelas, Nilai_Akhir |
| 7. | Raport | Deskripsi : berisi informasi seluruh nilai siswa pada semester tertentu, nilai pengetahuan/mata pelajaran, nilai keterampilan dan nilai sikap .<br>Sumber : Wali Kelas<br>Periode : Setiap akhir semester (6 bulan sekali)<br>Atribut: NIS, Nama_Siswa, Kelas,<br>Semester, Mata_Pelajaran, Nilai_MtPelajaran,<br>Nilai_Keterampilan, Nilai_Sikap, Nilai_Akhir. |
| 8. | Angket kesediaan mengajar | Deskripsi : berisi informasi angket mengenai kesediaan mengajar guru.<br>Sumber : Bagian Kurikulum<br>Periode : Setiap pergantian semester (6 bulan sekali)<br>Atribut : NIP, Nama_Guru, Mata_pelajaran, Hari, waktu. |
| 9. | Daftar Pembagian Tugas Guru | Deskripsi : berisi informasi pembagian tugas guru<br>Sumber : Bagian Kurikulum<br>Periode : Setiap pergantian semester (6 bulan sekali)<br>Atribut : NIP, Nama_Guru, Kelas, Jam_mengajar. |

### 3.3.2 Analisis Prosedur yang Sedang Berjalan

Prosedur kerja yang ada pada sistem akademik yang sedang berjalan di SMA Nasional Bandung adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Penerimaan Siswa Baru
    a. Panitia PSB memberikan formulir pendaftaran kepada calon siswa untuk diisi lengkap.
    b. Calon siswa mengisi formulir tersebut dan menyerahkannya ke panitia PSB beserta dokumen persyaratan pendaftaran (fotocopy kartu keluarga, fotocopy KTP ayah dan ibu, fotocopy akta kelahiran, fotocopy ijazah, fotocopy SKHUN, fotocopy rapot SMP, surat keterangan tidak buta warna, surat keterangan sehat).
    c. Panitia PSB memeriksa formulir pendaftaran dan persyaratan pendaftaran.
    d. Apabila tidak lengkap formulir dan persyaratan di kembalikan lagi ke calon siswa untuk dilengkapi.
    e. Apabila sudah lengkap, panitia PSB akan mengarsipkan formulir pendaftaran beserta syarat pendaftaran.
    f. Panitia PSB membuat syarat registrasi, syarat registrasi berupa persyaratan pembayaran yang harus dipenuhi oleh calon siswa baru dan panitia PSB memberikan syarat registrasi tersebut untuk di penuhi oleh calon siswa baru.

g. Setelah calon siswa memenuhi syarat registrasi tersebut, syarat registrasi diberikan kepada panitia PSB dan di arsipkan.

h. Selanjutnya panitia PSB membuat bukti penerimaan siswa baru dan diserahkan kepada calon siswa baru yang sudah menjadi siswa baru pada SMK Setia Bhakti.

i. Dari arsip syarat registrasi tersebut siswa baru yang sudah diterima menjadi siswa baru, panitia PSB membuat laporan penerimaan siswa baru untuk di arsipkan dan memberikan laporan siswa baru kepada kepala sekolah.

2. Prosedur Pembagian Kelas dan Wali Kelas

a. Bagian kurikulum mengambil data arsip guru dan data siswa.

b. Kemudian bagian kurikulum melakukan pembagian kelas, yang nantinya 1 lembar akan di arsipkan dan yang 1 lembar akan di lakukan pembagian wali kelas.

c. Apabila proses pembagian wali kelas telah selesai, maka menghasilkan data kelas beserta wali kelasnya yang selanjutnya dibuatkan laporan kelas beserta wali kelasnya yang selanjutnya diberikan kepada kepala sekolah untuk divalidasi.

d. Data kelas beserta wali kelas yang sudah divalidasi tersebut, kemudian bagian kurikulum melakukan pencatatan laporan data kelas dan wali kelas yang diarsipkan terlebih dahulu yang selanjutnya diberikan kepada guru dan kepala sekolah.

3. Prosedur Penjadwalan Mata Pelajaran

a. Bagian kurikulum mengambil arsip data guru untuk digunakan dalam membuat daftar pembagian tugas dan angket ketersediaan mengajar guru.
b. Daftar pembagian tugas adalah daftar yang berisi informasi tentang pembagian jam mengajar guru setiap minggunya dalam satu semester.
c. Sedangkan angket ketersediaan guru merupakan angket mengenai kesiapan mengajar guru.
d. Angket kesediaan mengajar diberikan kepada setiap guru.
e. Kemudian setiap guru mengisi angket tersebut, lalu diserahkan kembali ke bagian kurikulum.
f. Bagian kurikulum mengumpulkan data angket kesiapan mengajar, data daftar pembagian tugas guru. Setelah semua data sudah terkumpul, bagian kurikulum melakukan proses pemetaan jadwal pelajaran.
g. Hasil dari proses pemetaan tersebut masih merupakan jadwal mata pelajaran sementara.
h. Selanjutnya jadwal mata pelajaran sementara di cek agar tidak ada jadwal yang bentrok antara setiap guru atau guru memiliki jadwal yang bersamaan lebih dari satu kelas.
i. Apabila jadwal dari setiap guru pengajar terjadi bentrok atau bersamaan jadwal pada waktu yang bersamaan, maka bagian kurikulum kembali melakukan pemetaan jadwal pelajaran.

j. Dan apabila sudah tidak ada jadwal yang bentrok antara guru pengajar atau memiliki jadwal bersamaan pada satu waktu, bagian kurikulum membuat pengumuman jadwal pelajaran.

k. Yang masing-masing diserahkan kepada guru pengajar, siswa tiap kelas, kepala sekolah dan yang terakhir untuk arsip data jadwal mata pelajaran.

4. Prosedur Penilaian Siswa

a. Guru mendapatkan data nilai siswa dari kegiatan belajar-mengajar yang meliputi nilai ulangan harian, nilai uts, nilai uas, nilai keterampilan, nilai pengetahuan, dan nilai sikap.

b. Kemudian guru membuat daftar nilai siswa sesuai dengan kelas dan mata pelajaran yang diajarkan oleh masing-masing guru.

c. Kemudian guru menyerahkan dokumen nilai siswa kepada wali kelas.

d. Setelah data nilai didapatkan, maka wali kelas membuatkan transkip nilai dan menghasilkan dokumen transkrip nilai.

e. Transkip nilai lalu dibuatkan nilai raport siswa.

f. Raport yang belum disahkan lalu di serahkan kepada kepala sekolah untuk disahkan.

g. Setelah disahkan maka raport siswa yang sudah di sahkan lalu raport diberikan lagi ke wali kelas.

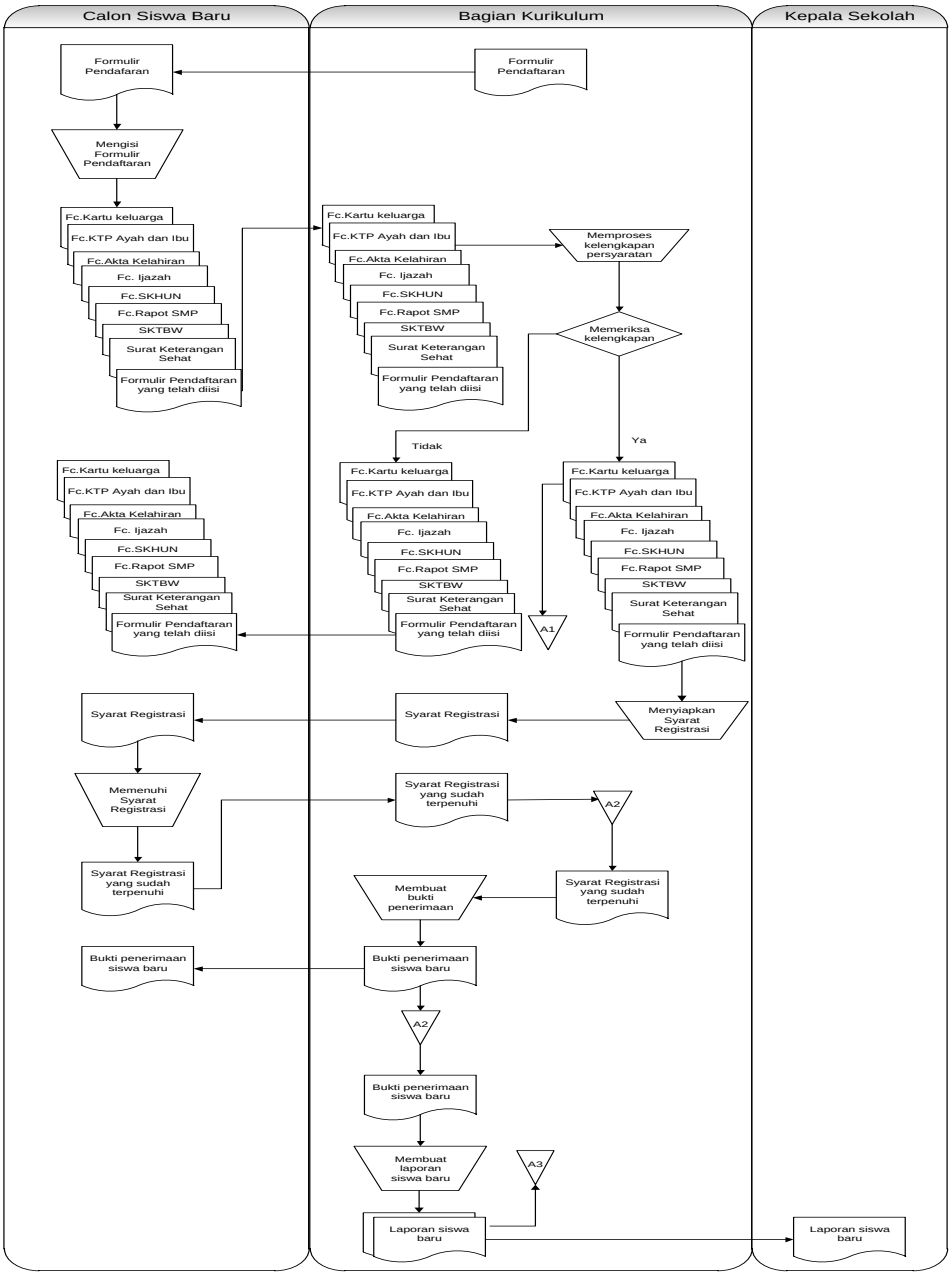
h. Wali kelas menyerahkan raport kepada siswa.

#### 3.3.2.1 Flowmap

Flowmap adalah aliran data berbentuk dokumen atau formulir didalam suatu sistem informasi yang merupakan suatu aktifitas yang terkait dalam hubungannya dengan kebutuhan data dan informasi. Proses aliran dokumen ini terjadi dengan entitas diluar sistem.

Berikut ini adalah flowmap sistem akademik pada SMK Setia Bhakti Bandung yang sedang berjalan meliputi pendaftaran siswa baru, penjadwalan dan penilaian siswa.

## 1. *Flowmap* Penerimaan Siswa Baru




**Gambar 3.3 *Flowmap* Penerimaan Siswa Baru yang Sedang Berjalan**

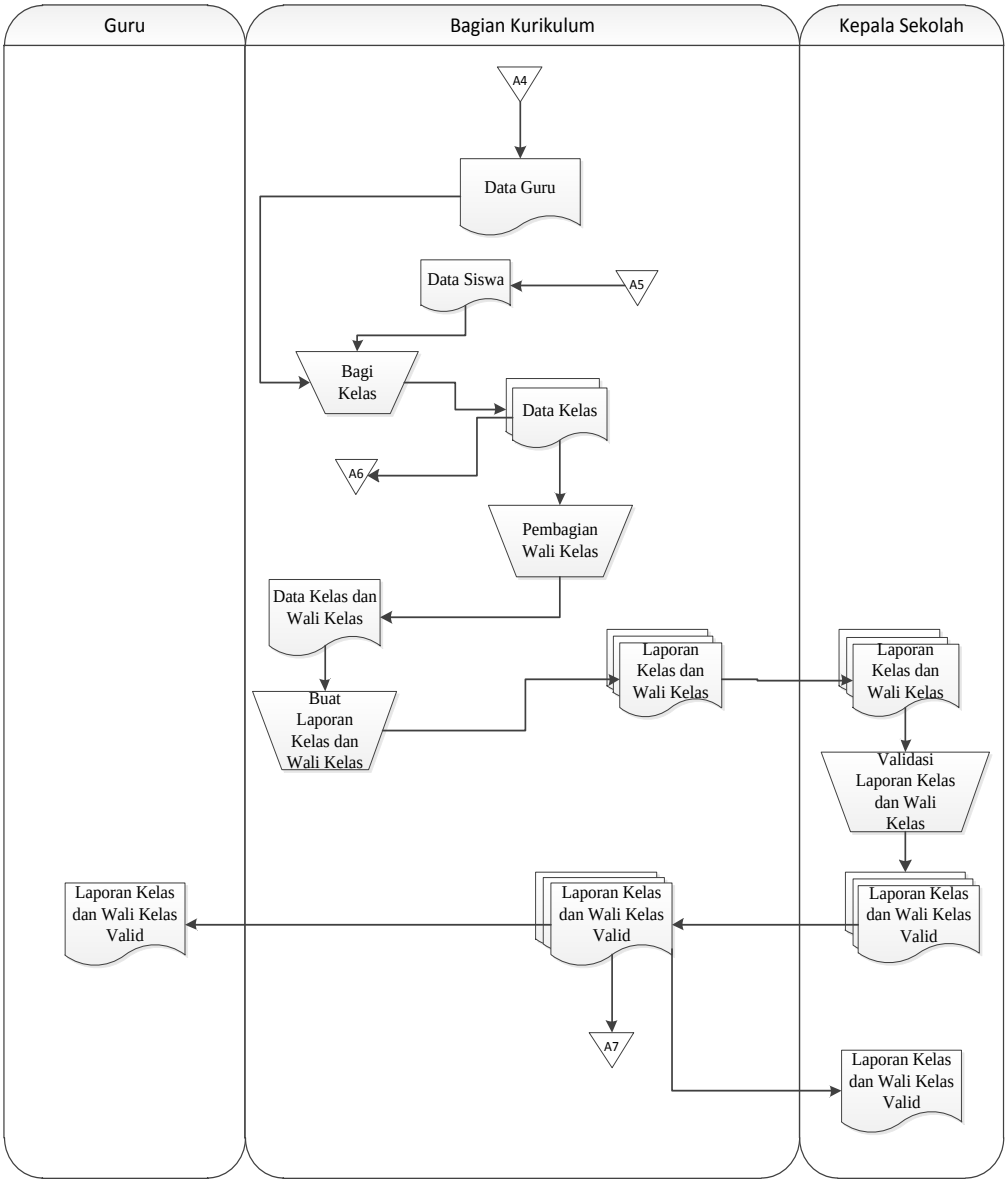
Keterangan :

A1 = Arsip PSB

A2 = Arsip persyaratan registrasi (persyaratan administrasi)

A3 = Arsip laporan siswa baru

## 2. *Flowmap* Pembagian Kelas dan Wali Kelas




**Gambar 3.4 *Flowmap* Pembagian Kelas dan Wali Kelas yang Sedang Berjalan**

Keterangan :

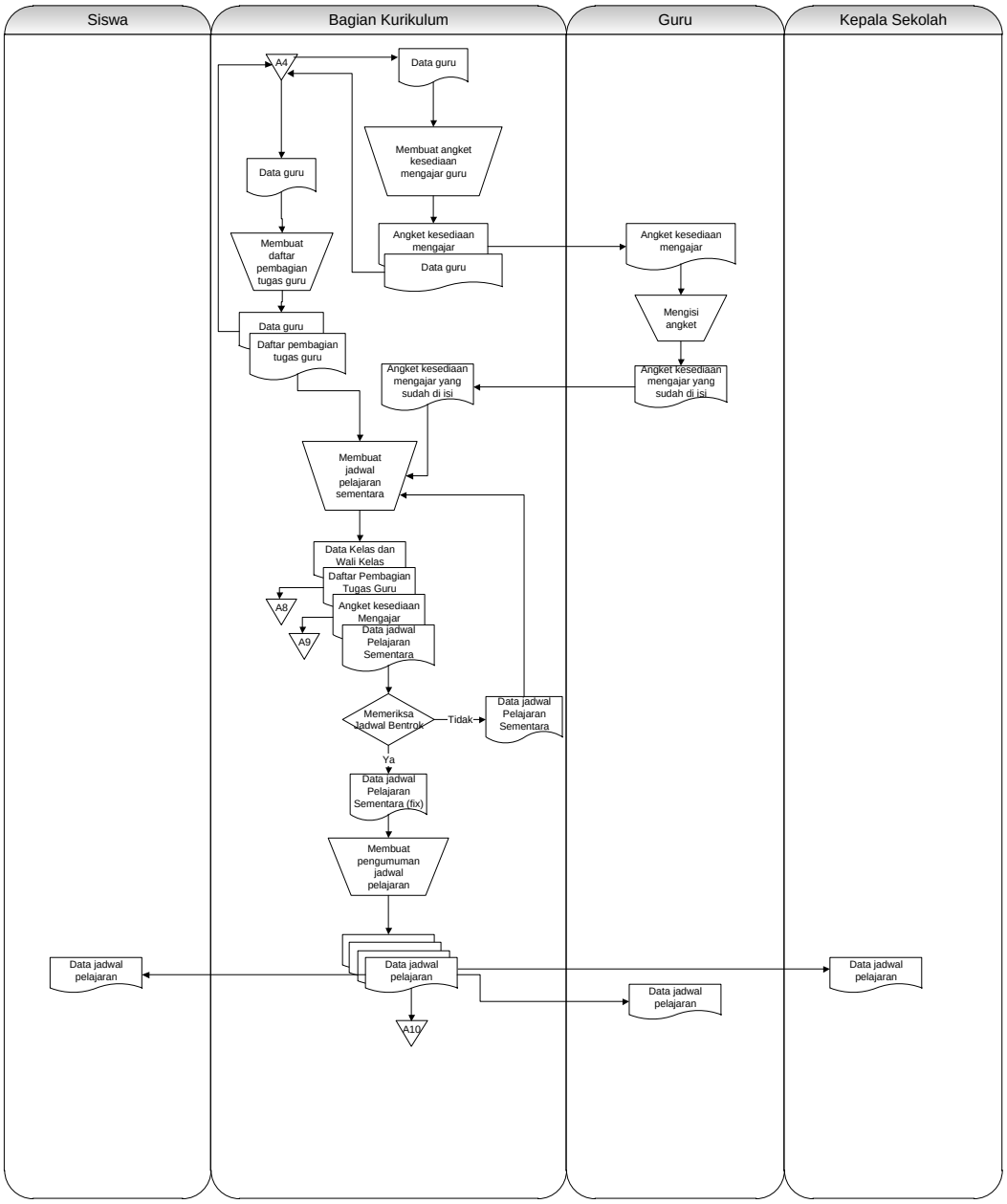
A4 : Arsip Data Guru

A5 : Arsip Data Siswa

A6 : Arsip Data Kelas

A7 : Arsip Data Kelas dan Wali Kelas

### 3. *Flowmap* Penjadwalan Mata Pelajaran




**Gambar 3.5 *Flowmap* Penjadwalan Mata Pelajaran yang Sedang Berjalan**

Keterangan :

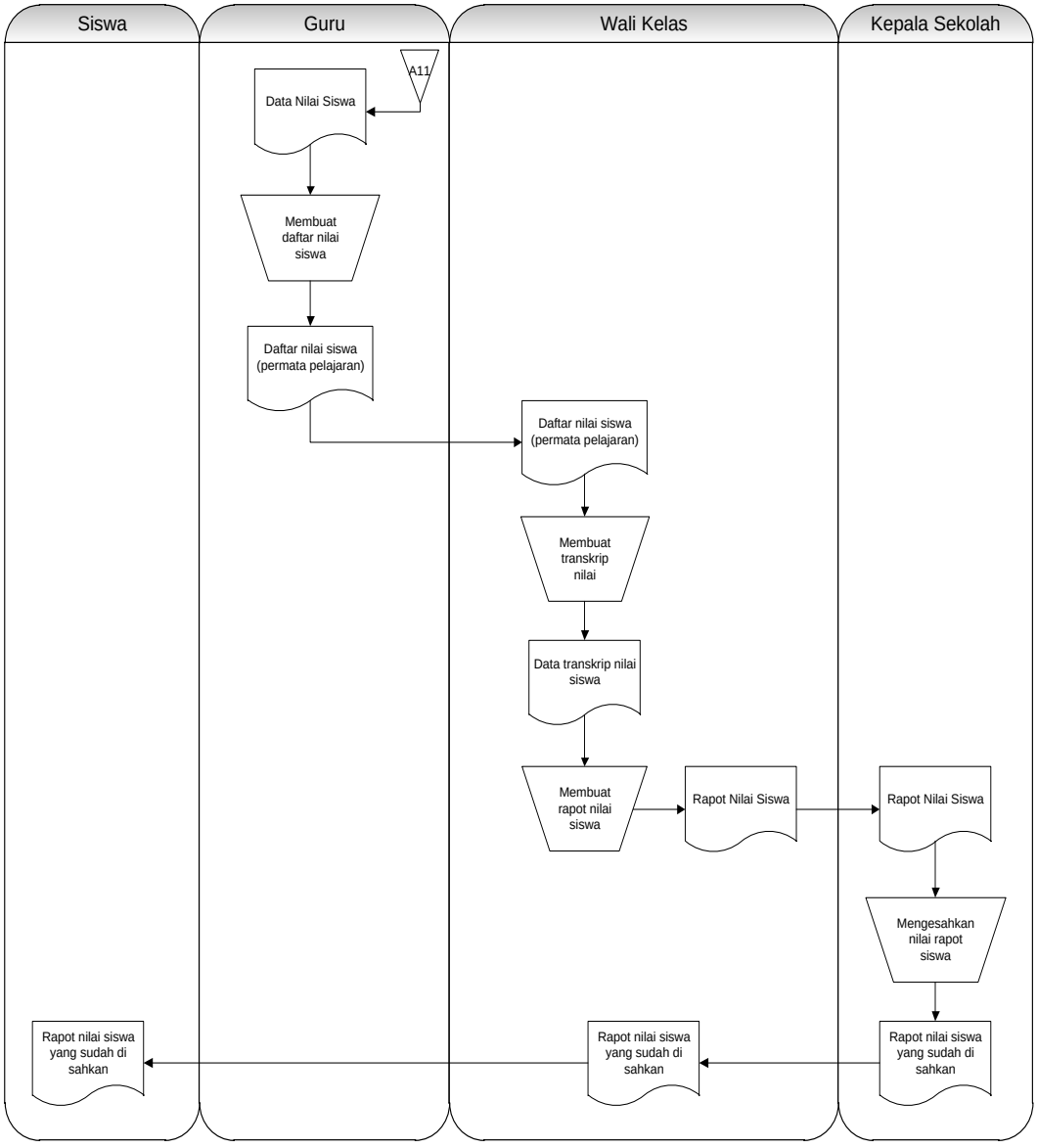
A4 = Arsip Data Guru

A8 = Arsip Data Pembagian Tugas Guru

A9 = Arsip Angket Ketersediaan Mengajar

A10 = Arsip Jadwal Matapelajaran

**4. *Flowmap* Penilaian Siswa**



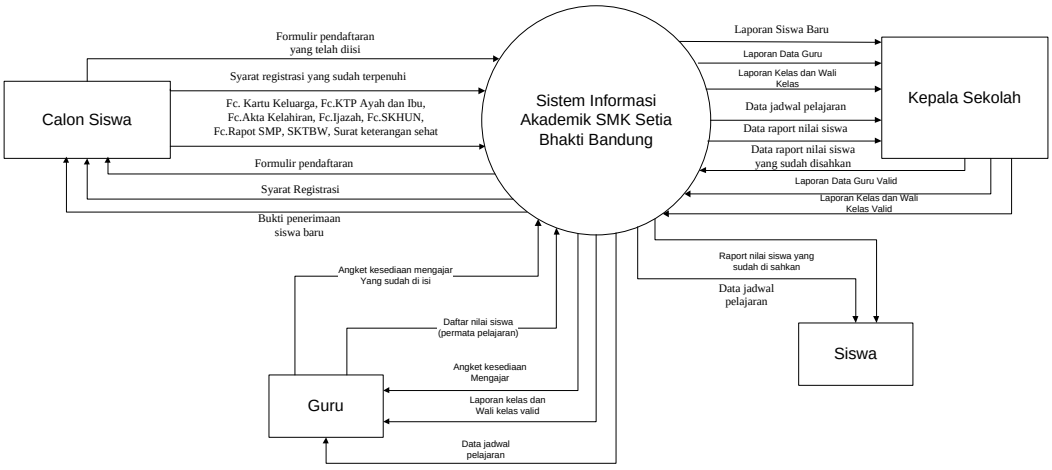

**Gambar 3.6 *Flowmap* Penilaian Siswa yang Sedang Berjalan**

Keterangan :

A11 = Arsip Data Nilai Siswa

### 3.3.2.2 Diagram Konteks

Diagram Konteks adalah diagram alir yang menggambarkan arus data pada suatu sistem yang bertujuan untuk menggambarkan sistem dalam pengolahan data secara garis besar atau keseluruhan. Diagram konteks ini dirancang untuk mengetahui masukan dan keluaran yang dibutuhkan oleh sistem, serta menggambarkan hubungan antara sistem dan entitas yang terlibat. Untuk lebih jelasnya penulis menyajikannya dalam bentuk gambar Diagram Konteks.



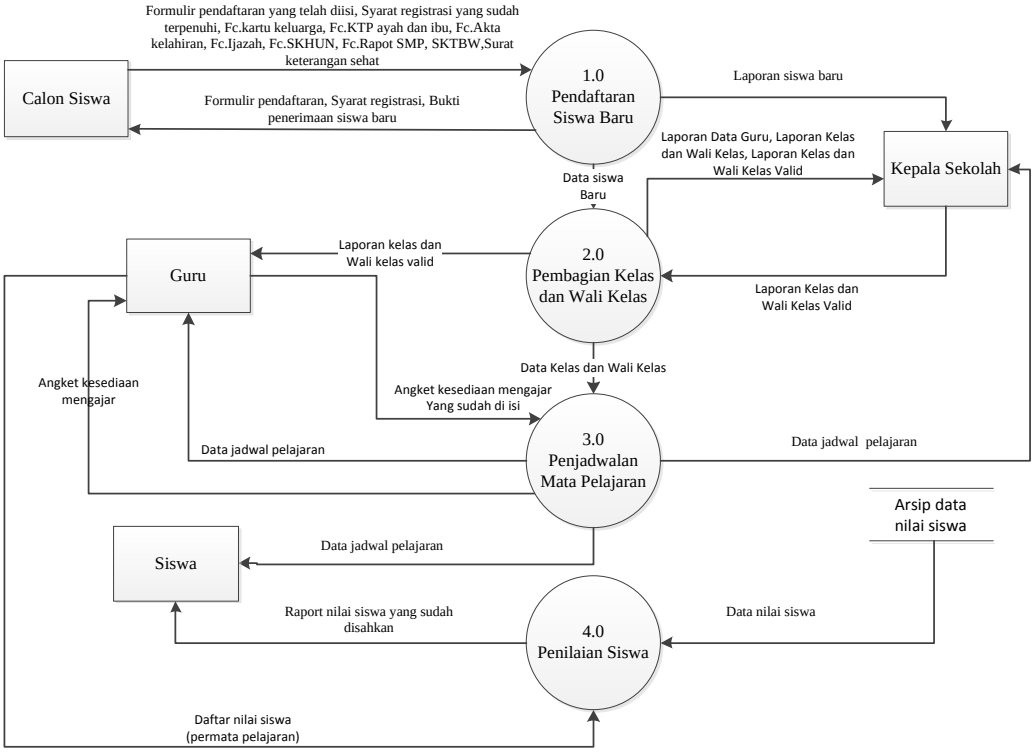

**Gambar 3.7 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan**

### 3.3.2.3 Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah diagram alir yang dipresentasikan dengan simbol-simbol tertenu. Dengan adanya Data Flow Diagram (DFD) maka penulisan suatu program akan lebih mudah dalam pelaksanaannya. Data flow diagram yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana

tujuan data yang keluar dari sistem penggajian pegawai, dimana data disimpan, serta proses apa yang dihasilkan data tersebut.

## 1. Data Flow Diagram (DFD) Level 1

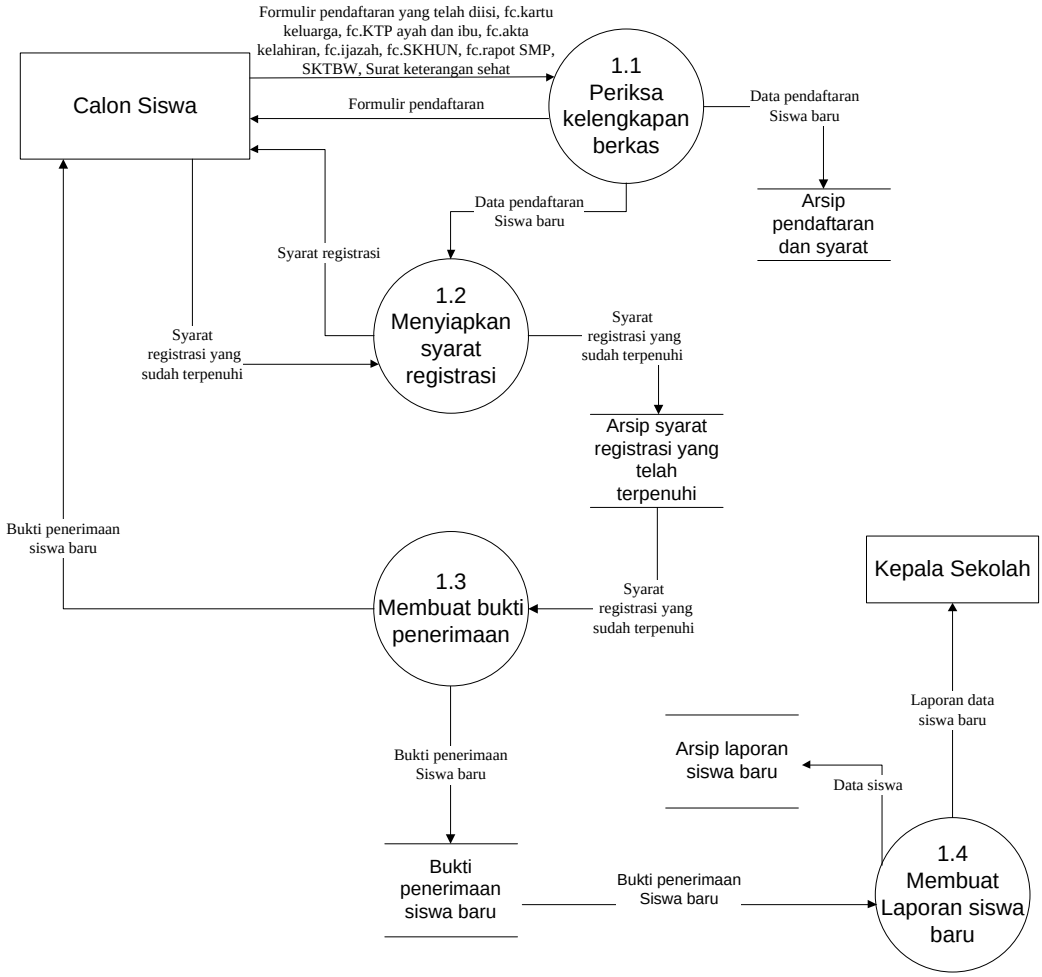



**Gambar 3.8 DFD Level 1 Sistem yang Sedang Berjalan**

Dalam DFD level 1 di atas, terdapat tiga proses atau fungsi utama pada sistem informasi akademik yang terdapat pada SMK Setia Bhakti Bandung. Dari ketiga proses tersebut masih memiliki beberapa fungsi di dalamnya, sehingga untuk mengetahui fungsi-fungsi tersebut perlu dilakukan pemecahan terhadap setiap prosesnya. Adapun hasil pemecahan dari ketiga proses tersebut dapat dilihat pada DFD level 2 untuk masing-masing proses tersebut.

## 2. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 1

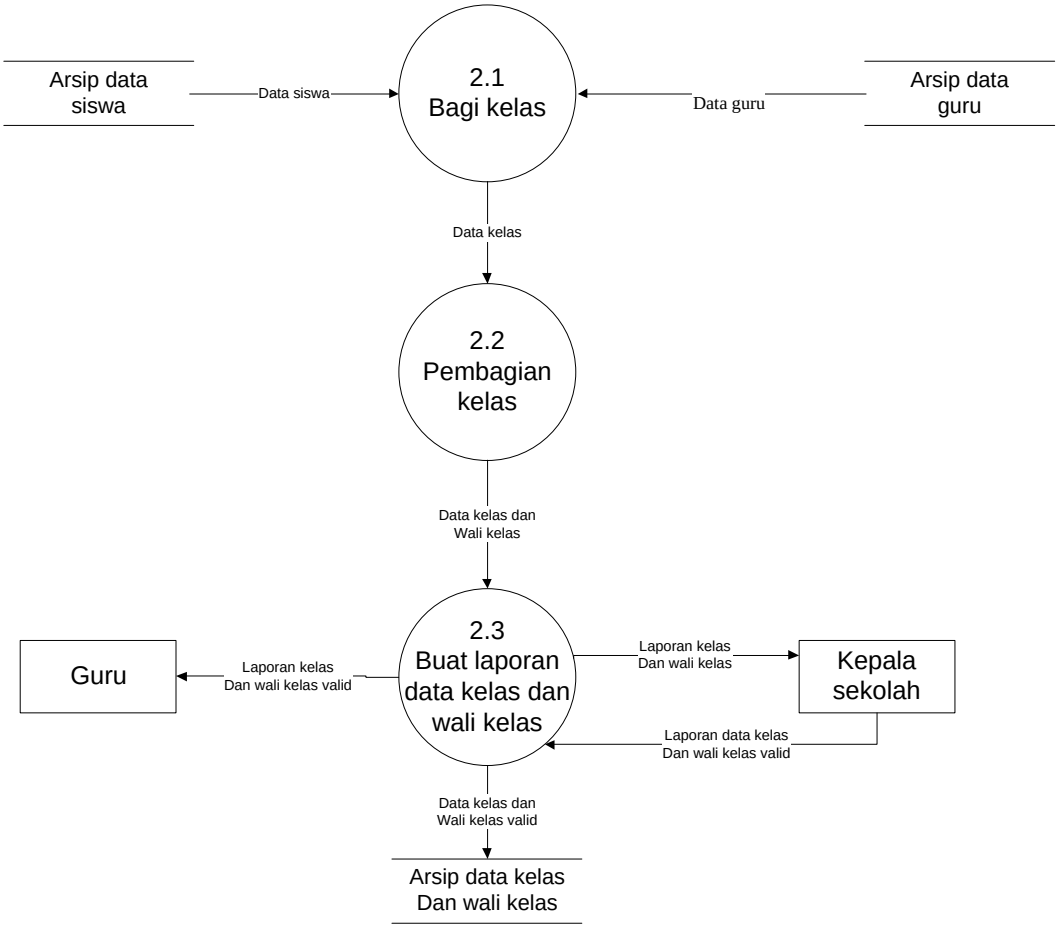
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 1 yakni hasil pemecahan dari proses pendaftaran siswa baru.




**Gambar 3.9 DFD Level 2 Proses 1 Sistem yang Sedang Berjalan**

### 3. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 2

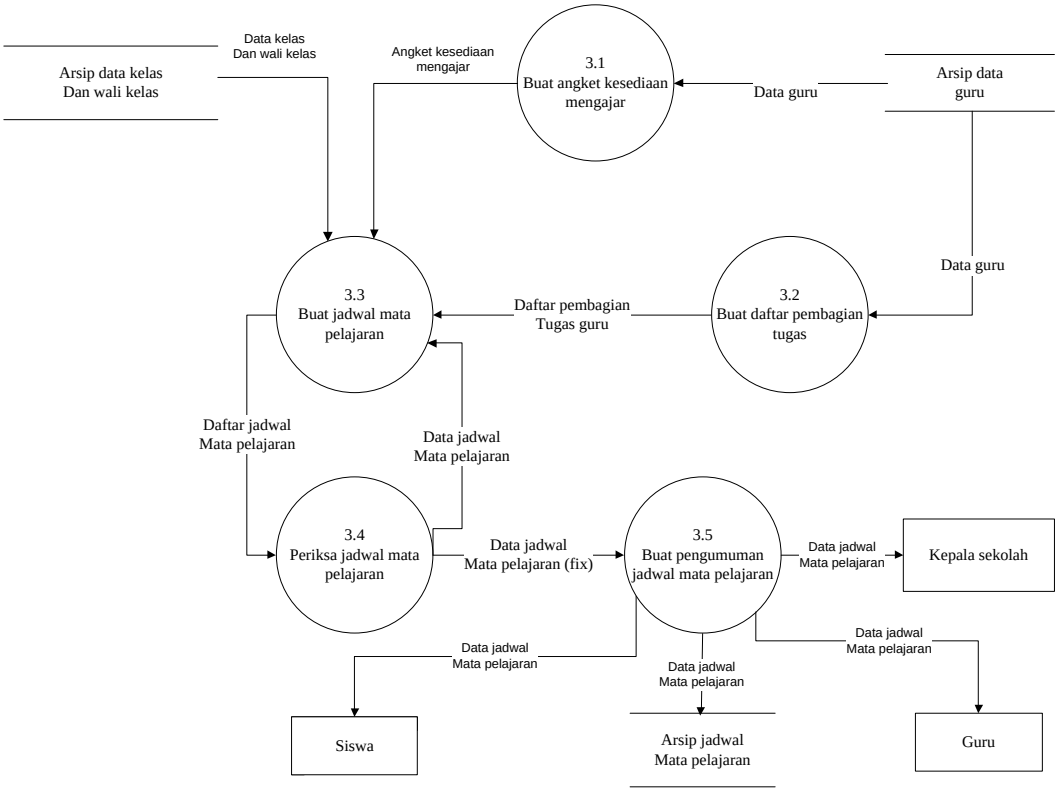
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 2 yakni hasil pemecahan dari proses pembagian kelas dan wali kelas.




**Gambar 3.10 DFD Level 2 Proses 2 Sistem yang Sedang Berjalan**

### 4. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 3

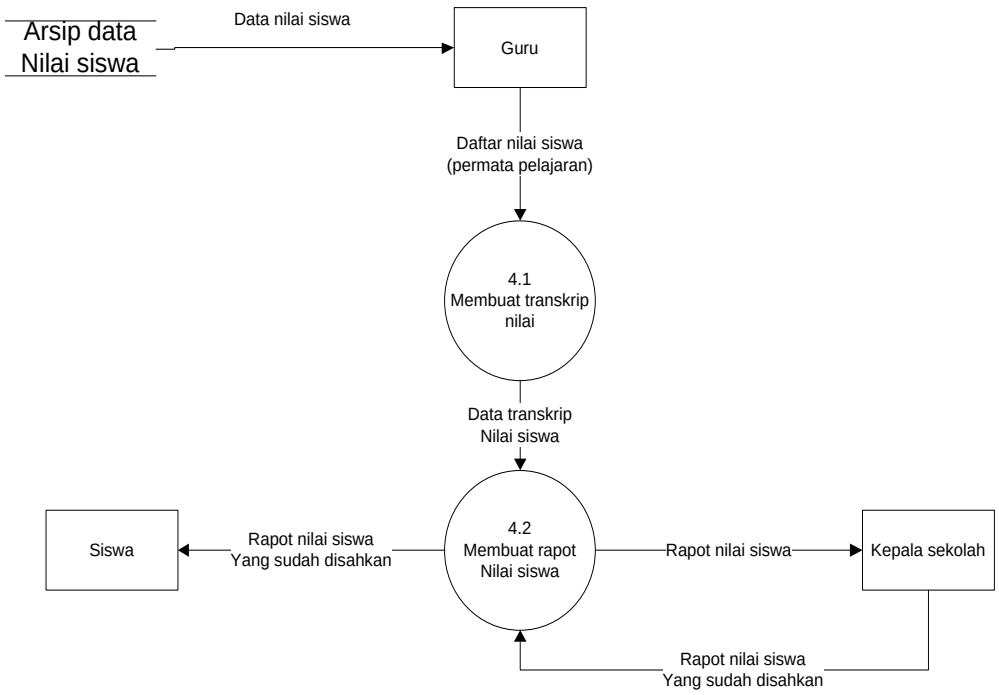
Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 3 yakni hasil pemecahan dari proses pembagian jadwal pelajaran.




**Gambar 3.11 DFD Level 2 Proses 3 Sistem yang Sedang Berjalan**

## 5. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses 4

Berikut ini adalah DFD level 2 untuk proses 4 yakni hasil pemecahan dari proses penilaian siswa.




**Gambar 3.12 DFD Level 2 Proses 4 Sistem yang Sedang Berjalan**

### 3.3.3 Evaluasi Sistem yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil pengamatan dan penelitian dari sistem informasi akademik yang sedang berjalan, maka penulis mengevaluasi sistem tersebut sebagai berikut :

**Tabel 3.2 Evaluasi Sistem yang Berjalan**

| No. | Permasalahan | Rencana Pemecahan |
|---|---|---|
| 1 | Banyaknya para calon siswa baru yang mengalami kesulitan dalam memperoleh informasi tentang pendaftaran siswa baru, baik itu informasi tentang persyaratan | Merancang sistem yang dapat mempermudah bagi calon siswa baru untuk mengetahui informasi pendaftaran siswa baru dan informasi persyaratan pendaftaran |

| | | |
|---|---|---|
| | untuk pendaftaran maupun informasi lainnya yang berkaitan dengan pendaftaran siswa baru, dimana para calon siswa baru harus datang langsung ke sekolah untuk mengambil dan mengisi formulir pendaftaran begitu juga dengan pengumuman penerimaan siswa baru. | siswa baru secara online. |
| 2 | Belum adanya sistem informasi yang terkomputerisasi untuk digunakan pada SMK Setia Bhakti Bandung, seperti pada proses pendaftaran, pembagian kelas, jadwal pelajaran dan nilai, hal ini memungkinkan membutuhkan waktu yang lama dalam pencarian data atau data dapat hilang maupun rusak jika masih berupa arsip. | Dengan membuat sebuah aplikasi yang terkomputerisasi sehingga dapat mempermudah proses akademik, membuat sebuah media penyimpanan terpusat dengan menggunakan database yang dapat mengolah data akademik, sehingga data dapat terorganisir dan terintegrasi. |
| 3 | Masih kurang efektifnya dalam pembuatan jadwal pelajaran dikarenakan masih sering | Dengan membuat aplikasi sistem informasi ini diharapkan dapat mempermudah dalam pembuatan |

| | | |
|---|---|---|
| | terjadinya bentrok jam mengajar guru | jadwal pelajaran |
| 4 | Pencarian data siswa masih dilakukan dengan mencari dokumen secara manual. | Dengan membuat aplikasi yang terkomputerisasi dapat mempermudah dalam mencari data yang di butuhkan. |