# BAB III

# OBJEK DAN METODE PENELITIAN

## 3.1 Objek Penelitian

Objek penelitian yaitu suatu permasalahan yang dijadikan sebagai objek atau fokus dalam penelitian ini dalam rangka mentusun suatu laporan penelitian, ini dilakukan untuk mendapatkan data-data yang berkaitan dengan objek penelitian tersebut. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan penelitian terhadap hal-hal yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas yaitu perancangan sistem informasi akademik online yang dilakukan di SMA Swadaya Bandung.

### 3.1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

SMA Swadaya Bandung berdiri berdasarkan akte Pendirian Notaris no. 087/i.02/kep tgl 22 Agustus 1978 dibawah Yayasan Pendidikan Nasional Swadaya Kota Bandung yang pada saat berdiri diketuai Drs. H. Iswara. SMA Swadaya Bandung berdiri di atas tanah seluas 1.555 $m^2$ yang tercantum dalam sertifikat tanah no. 05 thn. 1975 dengan luas bangunan 580 $m^2$. Dari tahun 1978 sampai tahun 2000, SMA Swadaya Bandung masih menempati bangunan bersama-sama dengan SMP Swadaya 1. Dengan KBM SMP Swadaya 1 pagi hari dan SMA Swadaya siang hari.

SMA Swadaya Bandung merupakan sekolah swasta di bawah pembinaan YPN Swadaya dengan jenjang diakui tercatat mulai tanggal 10 Maret 1998, yang kemudian pada tahun 2005 terakreditasi B, sedangkan pembinaan teknis operasional sehari-hari dilakukan oleh pengawas sekolah.

SMA Swadaya Bandung senantiasa melaksanakan program-program yang sesuai dengan ketentuan-ketentuan peraturan pemerintah maupun peraturan perundangan. Sehingga kurikulum yang dilaksanakan sesuai dengan kurikulum berdasarkan peraturan pemerintah, seperti kurikulum 1994, KBK, dan sekarang KTSP. Kepala Sekolah yang pernah memimpin SMA Swadaya adalah :

1. Drs. Tatang Ruswendi (alm) (1978-1993)
2. Didi Lukman, BA (1993-1996)
3. Drs. Gunarto (1996-2007)
4. Drs. Iswanto (2007-sekarang)

Letak geografis SMA Swadaya Bandung teletak di jalan Terusan Pasir Koja no. 181 Kelurahan Jamika Kecamtan Bojongloa Kaler Kota Bandung. SMA Swadaya Bandung berada ditengah-tengah penduduk dan berada dipinggir jalan raya dan sangat mudah terjangkau oleh kendaraan umum jurusan elang gedebage, cimahi, leuwi panjang, cipatik dan tegalega.

### 3.1.2 Visi dan Misi Perusahaan

Visi SMA Swadaya Bandung :

Terwujudnya SMA Swadaya Bandung sebagai lembaga pendidikan yang bermutu tinggi yang melahirkan insan yang berakhlak mulia, cerdas, terampil dan mandiri serta berwawasan lingkungan, sehingga mampu bersaing di tingkat nasional dan global.

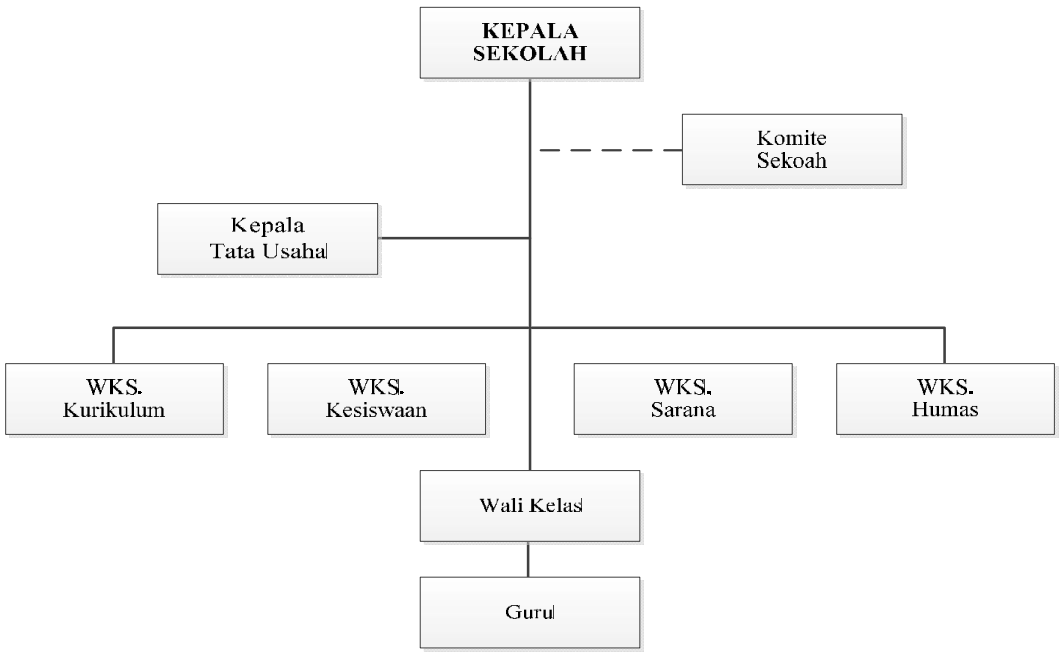
Misi SMA Swadaya Bandung :

1. Menumbuhkan nilai-nilai religius dalam sikap dan tindakan.

2. Membangun kreatifitas dan motivasi siswa dalam mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan kepribadiannya.
3. Menanamkan sikap percaya diri dan memilki kepekaan sosial terhadap masyarakat.
4. Mengembangkan iklim belajar berwawasan lingkungan yang berakar pada norma dan budaya Indonesia.
5. Menanamkan nilai-nilai disiplin dan cinta sekolah.
6. Memupuk tali silaturahmi, suasana belajar yang harmonis, dinamis, semangat, antusias, dan penuh keceriaan.

### 3.1.3 Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi yang dimiliki oleh SMA Swadaya Kota Bandung sebagai berikut:




**Gambar 3.1 Struktur Organisasi SMA Swadaya Bandung**

### 3.1.4 Deskripsi Tugas

1. Kepala Sekolah

   Kepala Sekolah adalah tenaga fungsional guru yang diberikan tugas tambahan untuk memimpin suatu sekolah dimana diselenggarakan proses belajar mengajar atau tempat di mana terjadi interaksi antara guru dan murid yang menerima pelajaran. Adapun tugas-tugas yang dimiliki oleh Kepala Sekolah, sebagai berikut:

   a. Berkoordinasi dengan semua komponen sekolah dalam pembagian tugas sesuai dengan bidang keahliannya.
   b. Melaksanakan program kerja sekolah dibantu oleh semua komponen yang ada di sekolah.
   c. Melaksanakan pengawasan meliputi, kunjungan kelas, pemeriksaan sarana prasarana, pemeriksaan administrasi tata usaha, dan lain-lain.

2. Komite Sekolah

   Komite Sekolah adalah badan mandiri yang mewadahi peran serta masyarakat mutu, pemerataaa, dan efesiansi pengelolaan pendidikan disatuan pendidikan. Dan deskripsi tugas menjadi komite sekolah adalah meningkatkan mutu pelayanan pendidikan dengan memberikan pertimbangan, arahan, dan dukungan tenaga.

3. Kepala Tata Usaha

   Tata Usaha adalah kegiatan melakukan pencatatan untuk segala sesuatu yang terjadi dalam sekolah untuk digunakan sebagai bahan

keterangan bagi pimpinan. Tugas-tugas yang dimiliki oleh tata usaha adalah sebagai berikut:

a. Menyusun program kerja tata usaha sekolah.
b. Menyimpan dan menyiapkan arsip.
c. Mendata pendaftaran siswa baru.
d. Mendata daftar ulang siswa setiap tahun ajaran.
e. Menyusun laporan pelaksanaan kegiatan, pengurusan ketatausahaan secara berkala.

4. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum

Kurikulum adalah suatu rencana yang disusun untuk melancarkan proses belajar mengajar di bawah bimbingan dan tanggung jawab sekolah atau lembaga pendidikan beserta staf pengajar. Deskripsi tugas yang dimiliki sebagai berikut:

a. Menyusun program pengajaran.
b. Menyusun dan menjabarkan kalender pendidikan.
c. Menyusun pembagian tugas guru dan jadwal pelajaran.
d. Menyusun jadwal evaluasi belajar dan pelaksanaan ujian akhir.

5. Wakil Kepala Sekolah Bidang Kesiswaan

Kesiswaaan adalah untuk mengatur kegiatan dalam bidang kesiswaan agar proses belajar mengajar di sekolah berjalan dengan lancar, tertib, teratur dan tercapai apa yang menjadi tujuan pendidikan di sekolah. Tugas-tugas yang dimiliki sebagai berikut:

a. Menyusun program kegiatan OSIS.

b. Melaksanakan bimbingan, pengarahan dan pengendalian dalam kegiatan OSIS, dalam rangka meningkatkan disiplin dan tata tertib sekolah.
c. Menyusun laporan kegiatan siswa secara berkala.
d. Pembinaan terhadap ekstrakulikuler, Olahraga, dan kerohanian.

6. Wakil Kepala Sekolah Bidang Sarana

Sarana dan prasarana merupakan sumber utama yang memerlukan penataan sehingga fungsional, aman, dan atriktif untuk keperluan proses-proses belajar di sekolah. Dan deskripsi tugasnya sebagai berikut:

a. Menyusun rencana kebutuhan sarana dan prasarana sekolah.
b. Mengadministrasikan pendayagunaan sarana dan prasarana.
c. Pengelolaan pembiayaan alat-alat pengajaran.
d. Menyusun laporan urusan sarana dan prasarana secara berkala.

7. Wakil Kepala Bidang Humas

Bidang Humas adalah seni menciptakan pengertian publik yang lebih baik sehingga dapat memperdalam kepercayaan publik terhadap suatu individu atau organisasi. Dan tugas-tugasnya sebagai berikut:

a. Mengatur dan menyelenggarakan hubungan sekolah dengan lingkungan sekitar, juga dengan Sekolah Menengah atas sebagai sekolah tujuan.
b. Membina hubungan sekolah dengan komite sekolah dan orang tua siswa.

8. Wali Kelas dan Guru

   Wali kelas sebagai pengelola kelas tertentu dalam pelayanan bimbingan dan konseling. Dan guru yaitu mengelola proses belajar mengajar dalam suatu lingkungan tertentu, yaitu sekolah. Tugas-tugas yang dimiliki yaitu sebagai berikut:

   a. Menyiapkan materi pembelajaran sesuai dengan kurikulum.
   b. Menyampaikan materi pembelajaran di kelas.

## 3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam pelaksanaan pembuatan laporan tugas akhir ini terdiri dari tiga metode, yaitu metode pengumpulan data, metode pendekatan sistem, dan metode pengembangan sistem. Metode yang digunakan dalam melaksanakan penelitian merupakan dasar penyusunan rancangan penelitian.

### 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 metode penelitian yang digunakan adalah 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.

Metode pendekatan sistem yang digunakan oleh penulis dalam merancang sistem informasi akademik online ini adalah dengan menggunakan metode pendekatan terstruktur dan metode pengembangan sistem yang dipakai adalah metode dengan menggunakan model *prototype.*

### 3.2.2 Jenis dan Metode Pengumpulan Data

Dalam sebuah penelitian, teknik pengumpulan data merupakan faktor penting demi keberhasilan penelitian. Hal ini berkaitan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi akademik online ini yaitu menggunakan sumber data primer dan sumber data sekunder.

#### 3.2.2.1 Sumber Data Primer

Dalam penelitian ini pengumpulan sumber data primer dan yang didapatkan oleh penulis yaitu langsung dari objek yang sedang diteliti yaitu sebagai berikut:

1. Wawancara

   Dengan wawancara ini penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mengadakan tanya jawab mengenai sistem akademik yang ada di SMA Swadaya Bandung kepada pihak yang ada disekolah diantaranya dengan mengadakan wawancara kepada kepala sekolah, wakil kepala sekolah bagian kesiswaan, dan wakil kepala sekolah bagian kurikulum mengenai prosedur penerimaan siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, dan penjadwalan mata pelajaran.

2. Observasi

   Observasi atau pengamatan merupakan suatu teknik atau cara mengumpulkan data dengan jalan mengadakan pengamatan terhadap kegiatan yang sedang berlangsung. Dalam hal ini, peneliti melakukan observasi dengan langsung mengunjungi lokasi ke perusahaan yang dijadikan objek penelitian yaitu SMA Swadaya Bandung. Hal ini dilakukan untuk melihat secara langsung masalah-masalah yang berhubungan dengan pokok bahasan penelitian.

### 3.2.2.2 Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan cara pengumpulan data dengan cara mempelajari data dokumen yang telah tersedia atau mengumpulkan data yang diberikan oleh pihak SMA Swadaya Bandung kepada penulis.

Dalam mengumpulkan data sekunder yaitu dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan dari sumber-sumber kebanyakan dari materi sejenis dokumen yang berkenaan dengan masalah yang diteliti yaitu mengenai sistem informasi akademik dengan mengumpulan data dokumen yang berhubungan dengan sejarah, visi dan misi sekolah, struktur organisasi beserta deskripsi kerja, dokumen data siswa, data guru dokumen data kelas, data mata pelajaran dan lembaran jadwal pelajaran.

### 3.2.3 Metode Pendekatan dan Pengembangan Sistem

Metode pendekatan dan pengembangan sistem dilakukan untuk melengkapi kelemahan-kelemahan dalam sistem. Metode pengembangan adalah sebuah cara

yang tersistem atau teratur yang bertujuan untuk melakukan analisis pengembangan suatu sistem agar sistem tersebut dapat memenuhi kebutuhan.

### 3.2.3.1 Metode Pendekatan Sistem

Metode pendekatan sistem yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah metode pendekatan perancangan terstruktur, pendekatan terstruktur mengenalkan penggunaan alat-alat dan teknik-teknik untuk mengembangkan sistem yang terstruktur. Tujuan pendekatan terstruktur adalah agar pada akhir pengembangan perangkat lunak dapat memenuhi kebutuhan *user*, dilakukan tepat waktu, tidak melampaui anggaran biaya, mudah dipergunakan, mudah dipahami dan mudah dirawat.

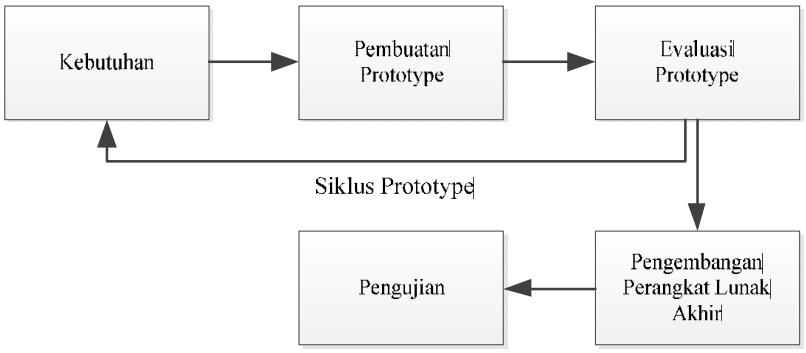
Metode pendekatan perancangan terstruktur juga memiliki kelebihan, yaitu mengetahui aliran-aliran informasi dalam sebuah sistem, jenis jenis data yang dibutuhkan sistem, hubungan antar data, dan memudah dalam pemeliharaan sistem yang dihasilkan. Metode ini memiliki alat bantu untuk analisis berupa Flow Map, Diagram Konteks, *Data Flow Diagram* (DFD), Kamus Data, Normalisasi, Tabel Relasi, dan *Entity Relationship Diagram* (ERD).

### 3.2.3.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Jogiyanto H.M (2005:59) dalam bukunya Analisis & Desain, menjelaskan bahwa "Metodologi Pengembangan Sistem adalah metode-metode, prosedur-prosedur, konsep-konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat yang akan digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi".

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis adalah model prototype. Metode ini memungkinkan pemakai ikut serta dalam menentukan kebutuhan dan menetukan sistem apa yang akan dikerjakan untuk memenuhi kebutuhan tersebut.

*Prototype* digunakan untuk mengembangkan kebutuhan pemakaian yang sulit didefinisikan untuk melancarkan proses SDLC, *prototype* paling baik digunakan untuk mengembangkan sistem yang di definisikan kurang baik dan cocok untuk menerapkan sistem kecil dan unik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut :




**Gambar 3.2 Metode *Prototype***

(Sumber : Abdul Kadir (2003:25))

Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan – tahapan dalam *prototype* :

1. Kebutuhan

   Pelanggan dan pengembangan bersama – sama mendefinisikan format seluruh perangkat lunak, mengidentifikasikan semua kebutuhan dan garis besar sistem yang akan dibuat

2. Pembuatan prototype

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

3. Evaluasi prototype

   Evaluasi ini dilakukan oleh pelanggan apakah prototyping yang sudah dibangun sudah sesuai dengan keinginan pelanggan. Jika sudah sesuai maka langkah 4 akan diambil. Jika tidak prototyping direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3

4. Pengembangan perangkat lunak akhir

   Dalam tahap ini prototyping yang sudah di sepakati diterjemahkan ke dalam bahasa pemrograman yang sesuai

5. Pengujian

   Setelah sistem sudah menjadi suatu perangkat lunak yang siap pakai, harus di tes dahulu sebelum digunakan

### 3.2.3.3 Alat Bantu Analisis dan Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan digunakan untuk memudahkan dalam perancangan sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung yang dikembangkan penulis.

**1. *Flow Map***

*Flowmap* atau juga dapat disebut *block chart* atau *flowchart* berfungsi untuk memodelkan masukan dan keluaran proses maupun transaksi dengan simbol-simbol tertentu. (Andri Kristanto, 2003:68)

**2. Diagram Konteks**

Andri Kristanto (2003 : 63) mengungkapan bahwa diagram konteks adalah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entitas luar, masukan dan keluaran dari sebuah sistem. Diagram konteks merupakan bagian dari DFD yang hanya menjelaskan proses sistem yang akan dibuat. Diagram konteks direpresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewaliki keseluruhan sistem.

**3. *Data Flow Diagram***

Andri Kristanto (2003:55) mengemukakan bahwa DFD adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana 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. Kamus Data**

Menurut Andri Kristanto (2003:66) kamus data adalah kumpulan elemen-elemen atau simbol-simbol yang digunakan untuk membantu dalam penggambaran dan pengidentifikasian setiap field atau file di dalam sistem.

**5. Perancangan Basis Data**

Basis data adalah suatu pengorganisasian sekumpulan data-data yang saling terkait dan saling berhubungan. Perancangan basis data meliputi:

a. Normalisasi

Normalisasi merupakan peralatan yang digunakan untuk melakukan proses pengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entitas dan relasinya.

Dalam proses normalisasi, persyaratan sebuah tabel masih harus dipecah didasarkan adanya kesulitan kondisi pengorganisasian data seperti untuk menambah atau menyisipkan, menghapus atau mengubah, serta pembacaan data dari tabel tersebut. Bila masih ada kesulitan, maka tabel harus dipecah menjadi beberapa lagi, dan dilakukan proses normalisasi kembali sampai diperoleh tabel yang optimal.

Secara umum proses normalisasi dibagi dalam tiga tahap, yaitu tahap tidak normal *(unnormal)*, normalisasi tahap pertama, normalisasi tahap kedua dan normalisasi tahap ketiga. Di bawah ini akan dijelaskan mengenai ketiga bentuk tersebut dan akan dim ulai dengan bentuk tidak normal.

1) Bentuk tidak Normal (Unnormalized Form)

Bentuk ini merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu format tertentu, dapat saja data tidak lengkap atau terduplikasi. Data dikumpulkan apa adanya sesuai dengan saat menginput.

2) Bentuk Normal Kesatu (1 NF)

Pada tahap ini dilakukan penghilangan beberapa grup elemen yang berulang agar menjadi satu harga tunggal yang berinteraksi diantara setiap baris pada suatu tabel, dan setiap atribut harus mempunyai nilai data yang atomic. Suatu relasi dikatakan dalam bentuk pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (atomic value) untuk setiap barisnya.

3) Bentuk Normal Kedua (2 NF)

Bentuk normal kedua mempunyai syarat yaitu bentuk data telah memenuhi kriteria untuk bentuk normal kesatu. Semua atribut bukan kunci memiliki ketergantungan sepenuhnya terhadap kunci primer. Sehingga membentuk normal kedua haruslah sudah ditentukan kunci primernya. Kunci primer haruslah unik dan dapat mewakili atribut lain yang menjadi anggotanya.

4) Bentuk Normal Ketiga (3 NF)

Untuk menjadi bentuk normal ketiga maka relasi haruslah dalam bentuk normal kedua dan semua atribut bukan kunci tidak memiliki ketergantungan transitif terhadap kunci primer. Dengan kata lain, setiap atribut bukan kunci tidak boleh memiliki ketergantungan fungsional terhadap atribut bukan kunci lainnya. Seluruh atribut bukan kunci pada suatu relasi hanya memiliki ketergantungan fungsional terhadap kunci primer di relasi itu saja.

**6. Tabel Relasi**

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

### 3.2.4 Pengujian Software

Setelah source code dihasilkan, perangkat lunak harus diuji untuk menemukan (dan membernarkan) sebanyak mungkin kesalahan yang dibuat. Pengujian perangkat lunak adalah penyelidikan empiris para pemangku kepentingan untuk meyediakan informasi mengenai kualitas perangkat lunak yang diuji. Pengujian perangkat lunak juga menyediakan pandangan independen dari perangkat lunak yang obyektif untuk memungkinkan bisnis untuk menghargai dan memahami resiko pada pelaksanaan perangkat lunak.

Teknik uji meliputi, proses eksekusi sebuah program atau aplikasi dengan tujuan menemukan bug perangkat lunak. *Black box* testing adalah pengujian aspek fundamental sistem yang memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak. Dengan digunakannya metode ini untuk mengetahui apakah perangkat lunak berfungsi dengan benar. Pengujian ini merupakan metode perancangan data uji yang didasarkan pada spesifikasi perangkat lunak. Data uji dieksekusi pada perangkat lunak dan kemudian keluaran dari perangkat lunak di cek apakah sesuai dengan harapan.

Adapun metode pengujian *black box* menemukan kesalahan dalam kategori:

1. A
2. B
3. C
4. D

Dalam kasus ini penulis menggunakan metode pengujian *black box*. 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 dari perangkat lunak dicek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan.

Pengujian *black box* merupakan pendekatan komplementer dari teknik white box. Pengujian *black box* berusaha menemukan kesalahan dalam kategori:

a. A
b. B
c. C
d. D
e. E

### 3.3 Analisis Sistem Yang Berjalan

Dalam melakukan penelitian ini sebelum melakukan perancangan sistem, diperlukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan. Tujuan dari analisis dan evaluasi sistem adalah untuk menganalisis sistem akademik yang berjalan pada SMA Swadaya Bandung sudah berjalan baik atau belum.

### 3.3.1 Analisis Dokumen

Analisa dokumen menggambarkan bagaimana dan untuk apa saja dokumen-dokumen digunakan dalam sistem informasi akademik. Terdapat beberapa dokumen yang merupakan bukti tertulis untuk menunjang pelaksanaan kegiatan. Adapun dokumen-dokumen tersebut antara lain :

1. Nama Dokumen : Formulir Pendaftaran

   Fungsi : Mengetahui identitas calon siswa baru

   Sumber : Panitia penerimaan siswa baru

   Distribusi : Calon siswa baru

   Periode : Setiap penerimaan siswa baru

   Rangkap : 1 (satu)

   Struktur Data : Keterangan pribadi, nama, jumlah nilai SKHUN, tempat tanggal lahir, agama, jenis kelamin, alamat, nomor telepon atau hp, anak ke, bahasa sehari-hari, berat dan tinggi badan.

   Keterangan orang tua, nama orang tua, tempat tanggal lahir orang tua, agama orang tua, pekerjaan orang tua, pendidikan tertinggi orang tua, alamat rumah orang tua, nomor telepon atau hp orang tua, alamat kantor orang tua dan nomor telp kantor, warga negara orang tua.

2. Nama Dokumen : Data Siswa

   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi mengenai identitas data siswa

   Sumber : Kurikulum

Distribusi : Kurikulum, Kesiswaan, Tata Usaha

Periode : Setiap penerimaan siswa baru

Struktur Data : NIS, nama, kelas, tempat lahir,tanggal lahir, agama, jenis kelamin, alamat, telepon

3. Nama Dokumen : Data Guru

   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi mengenai identitas guru

   Sumber : Kurikulum

   Distribusi : Guru

   Periode : Setiap penerimaan guru

   Struktur Data : NIP, nama guru, tempat tanggal lahir, telepon, agama, status, jabatan, pendidikan terakhir, masa kerja.

4. Nama Dokumen : Data Wali Kelas

   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi mengenai identitas guru yang menjadi wali kelas

   Sumber : Kurikulum

   Distribusi : Guru (Wali Kelas)

   Periode : Setiap pergantian tahun ajaran

   Struktur Data : NIP, NUPTK, nama guru, tempat tanggal lahir, telepon, agama, status, jabatan, pendidikan terakhir, masa kerja.

5. Nama Dokumen : Data Kelas

   Fungsi : Dokumen yang berisi mengenai informasi pembagian kelas siswa.

   Sumber : Kurikulum

Distribusi : -

Periode : Setiap pembagian kelas

Struktur Data : NIS, nama, kelas, NIP, nama wali kelas, semester, tahun ajaran.

6. Nama Dokumen : Data Jadwal Mata Pelajaran

   Fungsi : Dokumen yang berisi informasi mengenai jadwalmata pelajaran

   Sumber : Kurikulum

   Distribusi : Guru, siswa

   Periode : Setiap pergantian tahun ajaran

   Struktur Data : Kode guru, nama guru, mata pelajaran, hari, jam ke, kelas.

### 3.3.2 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Analisis terhadap sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana kerja suatu sistem dan mengetahui masalah yang dihadapi sistem untuk dapat dijadikan landasan usulan perancangan sistem yang baru.

Adapun analisis prosedur sistem yang sedang berjalan pada SMA Swadaya Bandung adalah sebagai berikut :

1. Prosedur Pendaftaran dan Registrasi Siswa Baru
   a. Calon siswa baru datang ke sekolah untuk mendapatkan formulir pendaftaran dari panitia penerimaan siswa baru (PSB) yaitu bagian kurikulum dari SMA Swadaya.

b. Calon siswa baru mengisi formulir pendaftaran dan melengkapi dengan beberapa dokumen persyaratan pendaftaran dan setelah terisi dikembalikan kembali kepada panitias PSB.
c. Semua form pendaftaran dan kelengkapan persyaratan calon siswa baru kemudian diperiksa oleh panitia PSB.
d. Apabila form pendaftaran atau persyaratannya belum lengkap maka akan dikembalikan ke calon siswa baru untuk dilengkapi kembali.
e. Apabila persyaratannya sudah lengkap, panitia PSB formulir pendaftaran beserta syarat pendaftaran di arsipkan.
f. Panitia PSB membuat syarat registrasi, syarat registrasi berupa persyaratan pembayaran yang harus dipenuhi calon siswa baru dan Panitia PSB memberikan syarat registrasi tersebut untuk dipenuhi oleh calon siswa baru.
g. Setelah calon siswa memenuhi syarat registrasi tersebut, syarat registrasi diberikan kepada panitia PSB dan diarsipkan.
h. Selanjutnya panitia PSB membuat bukti penerimaan siswa baru dan diserahkan kepada calon siswa baru yang sudah menjadi siswa baru pada SMA Swadaya.
i. Dari arsip syarat registarasi tersebut siswa baru yang sudah diterima menjadi siswa baru, panitia PSB membuat laporan penerimaan siswa baru untuk di arsipkan.

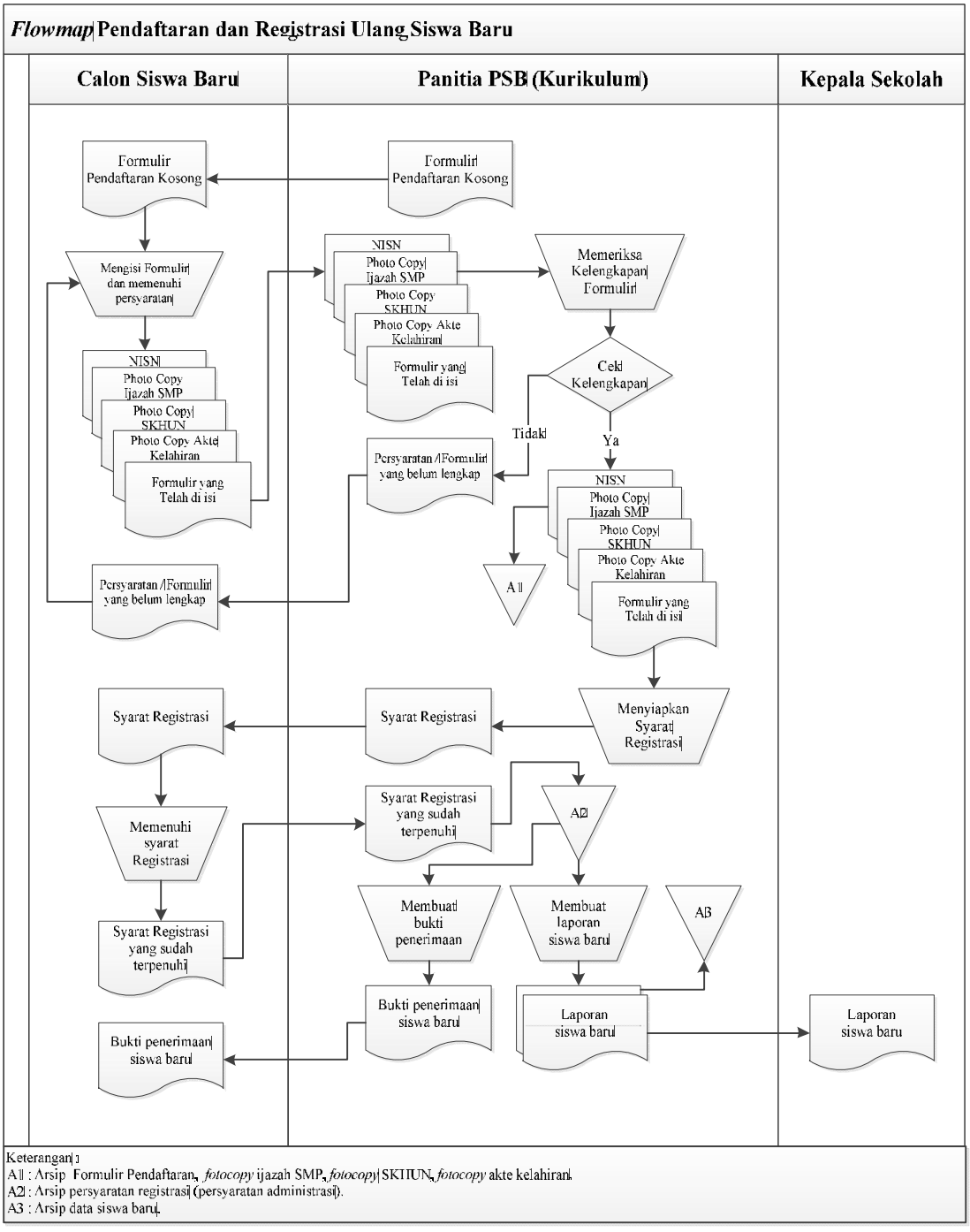
2. Prosedur Pembagian Kelas dan Wali Kelas
    a. WKS Kurikulum mengambil data siswa baru dari hasil dari arsip penerimaan siswa baru dan data guru dari arsip masing-masing sebagai referensi untuk membuat pembagian kelas dan wali kelas.
    b. WKS Kurikulum membuat daftar siswa perkelas sementara, dan daftar siswa perkelas sementara diperiksa oleh bagian kurikulum agar tidak terjadi ke gandaan siswa pada kelas lain.
    c. Jika terjadi kegandaan bagian kurikulum kembali membuat daftar kelas sementara yang sebelumnya telah terjadi kegandaan pada kelas tersebut.
    d. Jika sudah tidak ada lagi kegandaan pada daftar kelas, bagian kurikulum membagikan wali kelas ke masing-masing kelas yang sebelumnya sudah dibuat oleh bagian kurikulum
    e. Setelah masing-masing kelas mendapatkan wali kelas, WKS Kurikulum membuat pengumuman Kelas dan Wali Kelas dalam tiga rangkap yang masing-masing dibagikan untuk siswa, guru dan yang terarkhir untuk arsip data Kelas dan Wali Kelas.
    f. WKS Kurikulum membuat laporan data kelas dan wali kelas untuk diserahkan kepada kepala sekolah.
3. Prosedur Penjadwalan Mata Pelajaran
    a. WKS Kurikulum mengambil arsip data kelas dan arsip data guru beserta bidang mata pelajaran yang mereka ajar untuk referensi pemetaan jadwal mata pelajaran.

b. Setelah semua yang dibutuhkan terkumpul, WKS Kurikulum melakukan proses pemetaan jadwal pelajaran.
c. Hasil dari proses pemetaan tersebut adalah jadwal mata pelajaran sementara.
d. Setelah itu, jadwal mata pelajaran sementara di cek agar guru pengajar tidak memiliki waktu jadwal yang bersamaan dari lebih satu kelas.
e. Apabila jadwal dari guru pengajar terjadi bersamaan jadwal pada waktu yang sama, WKS Kurikulum kembali melakukan pemetaan jadwal pelajaran.
f. Dan apabila sudah tidak ada lagi jadwa dengan guru pengajar yang memiliki waktu jadwal bersamaan pada satu waktu. WKS Kurikulum mebuat pengumuman jadwal pelajaran 3 rangkap.
g. Yang masing-masing diserahkan kepada guru-guru pengajar, siswa tiap kelas dan yang terakhir untuk arsip data jadwal mata pelajaran.
h. WKS Kurikulum membuat laporan jadwal pelajaran untuk diserahkan kepada kepala sekolah.

#### 3.3.2.1 *Flowmap*

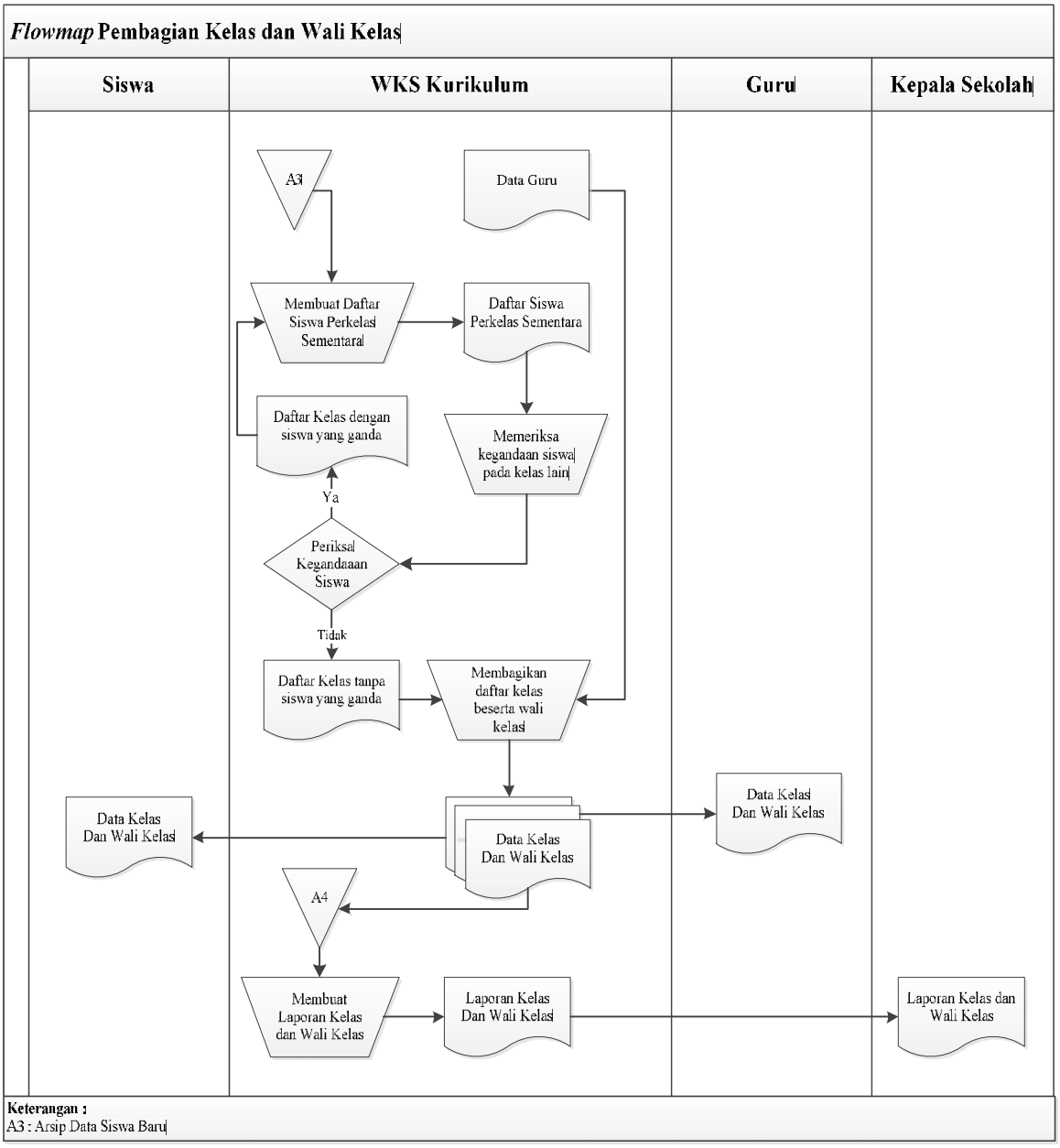
Berikut ini adalah *flowmap* sistem informasi akademik pada SMA Swadaya Bandung yang sedang berjalan meliputi pendaftaran siswa baru, pembagian kelas dan wali kelas, dan penjadwalan mata pelajaran.

## 1. *Flowmap* Pendaftaran dan Registrasi Siswa Baru



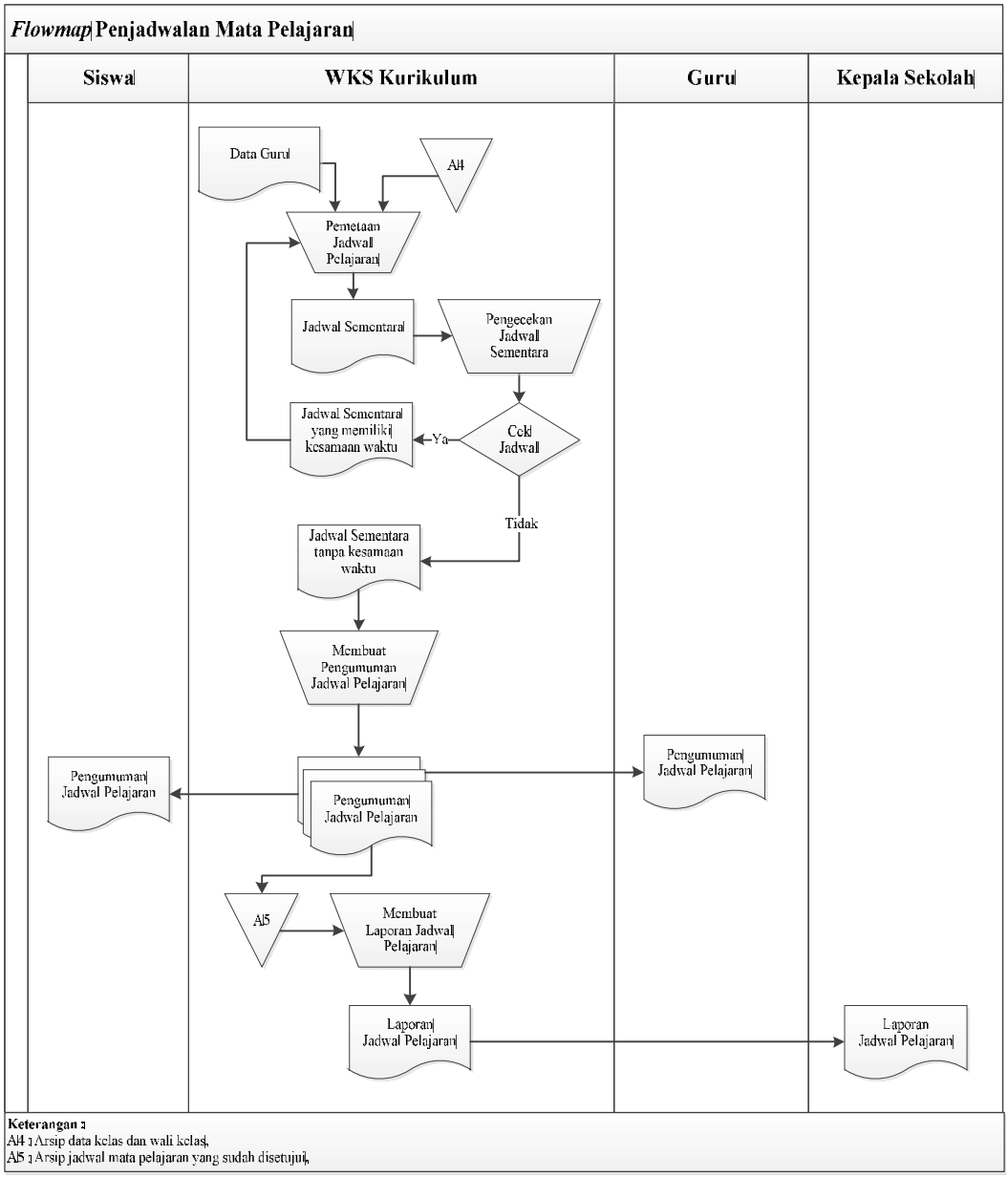

**Gambar 3.3 *Flowmap* Pendaftaran dan Registrasi Siswa Baru**

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




**Gambar 3.4 *Flowmap* Pembagian Kelas Sistem yang Berjalan**

### 3. *Flowmap* Penjadwalan Mata Pelajaran




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

Keterangan :

A1 : Arsip Formulir Pendaftaran, *fotocopy* ijazah SMP, *fotocopy* SKHUN, *fotocopy* akte kelahiran.

A2 : Arsip persyaratan registrasi (persayratan administrasi).

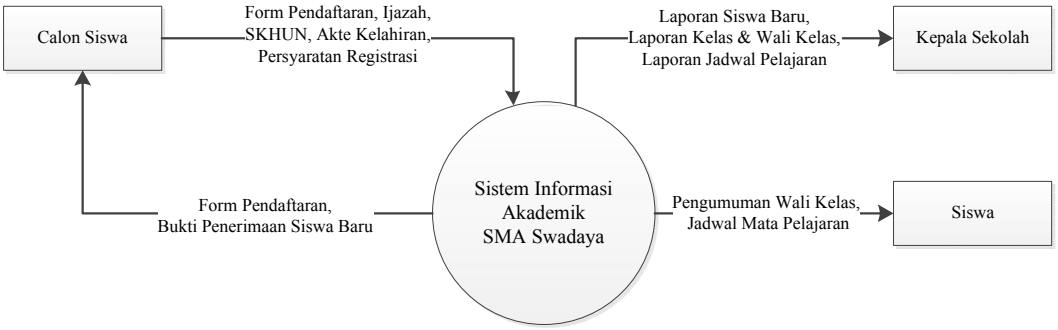
A3 : Arsip data siswa baru.

A4 : Arsip data kelas dan wali kelas.

A5 : Arsip jadwal mata pelajaran yang sudah disetujui.

### 3.3.2.2 Diagram Konteks

Diagram konteks berfungsi untuk menggambarkan suatu sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan, awal dan akhir dari data yang masuk dan keluar pada sistem tersebut. Adapun diagram konteks sistem yang sedang berjalan pada SMA Swadaya Bandung tercantum pada gambar dibawah ini.



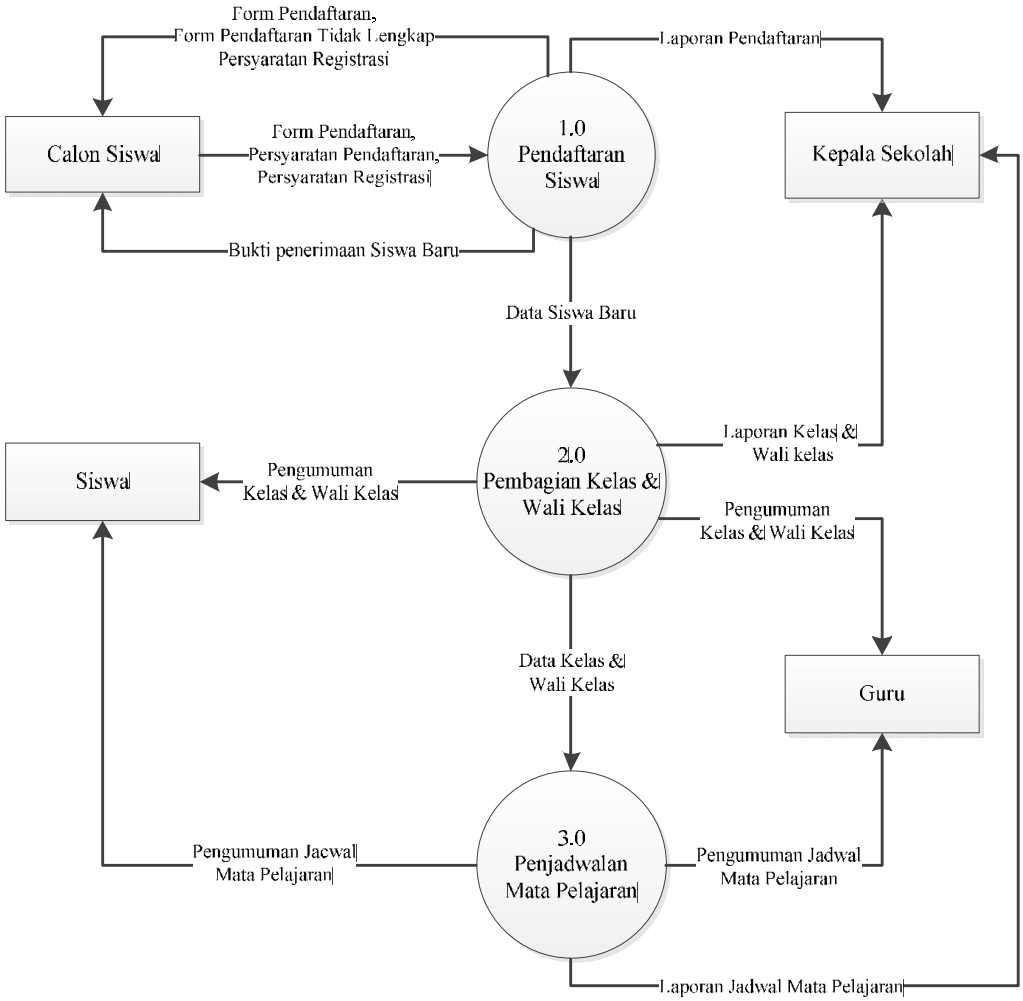

**Gambar 3.6 Diagram Konteks Sistem yang Sedang Berjalan**

### 3.3.2.3 *Data Flow Diagram*

DFD *(Data Flow Diagram)* merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur, DFD ini berfungsi untuk menggambarkan arus dalam sistem yang terstruktur dan jelas.

Pembuatan DFD yang sedang berjalan ini bertujuan untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan sebagai jaringan kerja antara proses yang berhubungan satu sama lain dengan aliran data yang ada didalam sistem.

**1. DFD *(Data Flow Diagram)* Level 0**

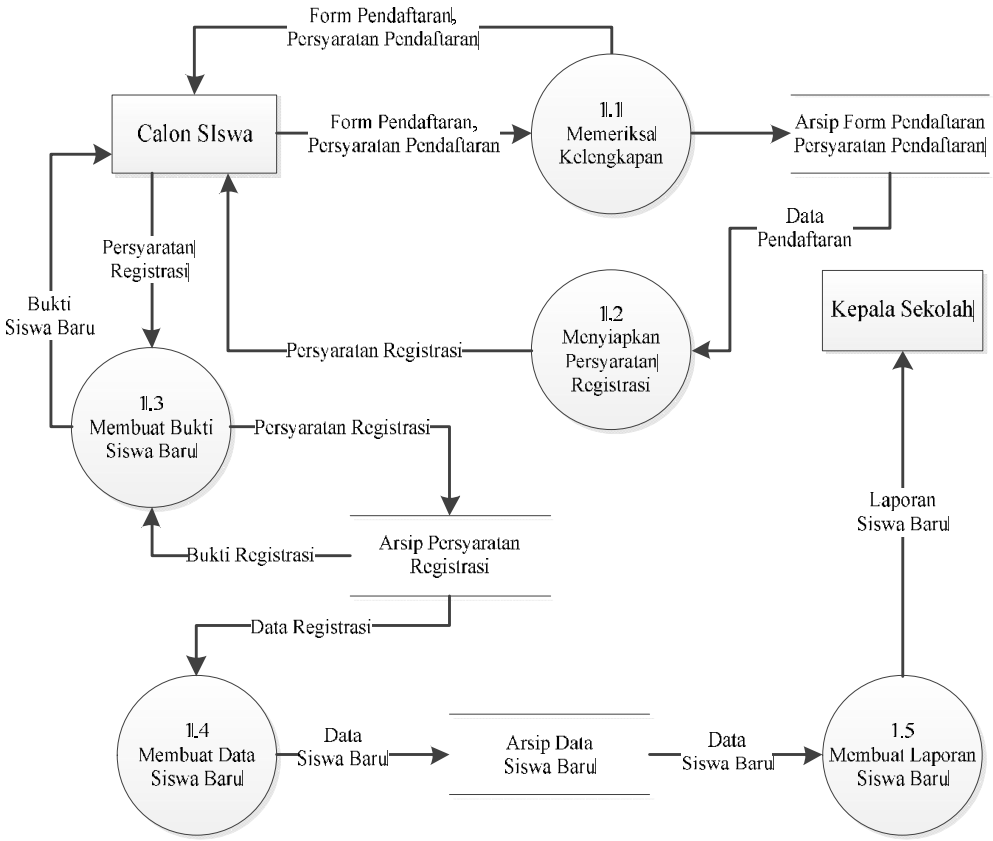



**Gambar 3.7 DFD Level 0 Sistem yang Sedang Berjalan**

Dalam DFD level 0 di atas, terdapat tiga proses atau fungsi utama pada sistem informasi akademik yang terdapat pada SMA Swadaya. Dari tiga proses tersebut masih memiliki beberapa fungsi di dalamnya, sehingga untuk mengetahui fungsi-fungsi tersebut perlu dilakukan pemecahan terhadap tiga proses tersebut. Adapun hasil pemecahan dari ketiga proses tersebut dapat dilihat pada DFD level 1 untuk masing-masing proses tersebut.

**2. DFD Level 1 Proses 1 (Pendaftaran dan Registrasi Siswa Baru)**

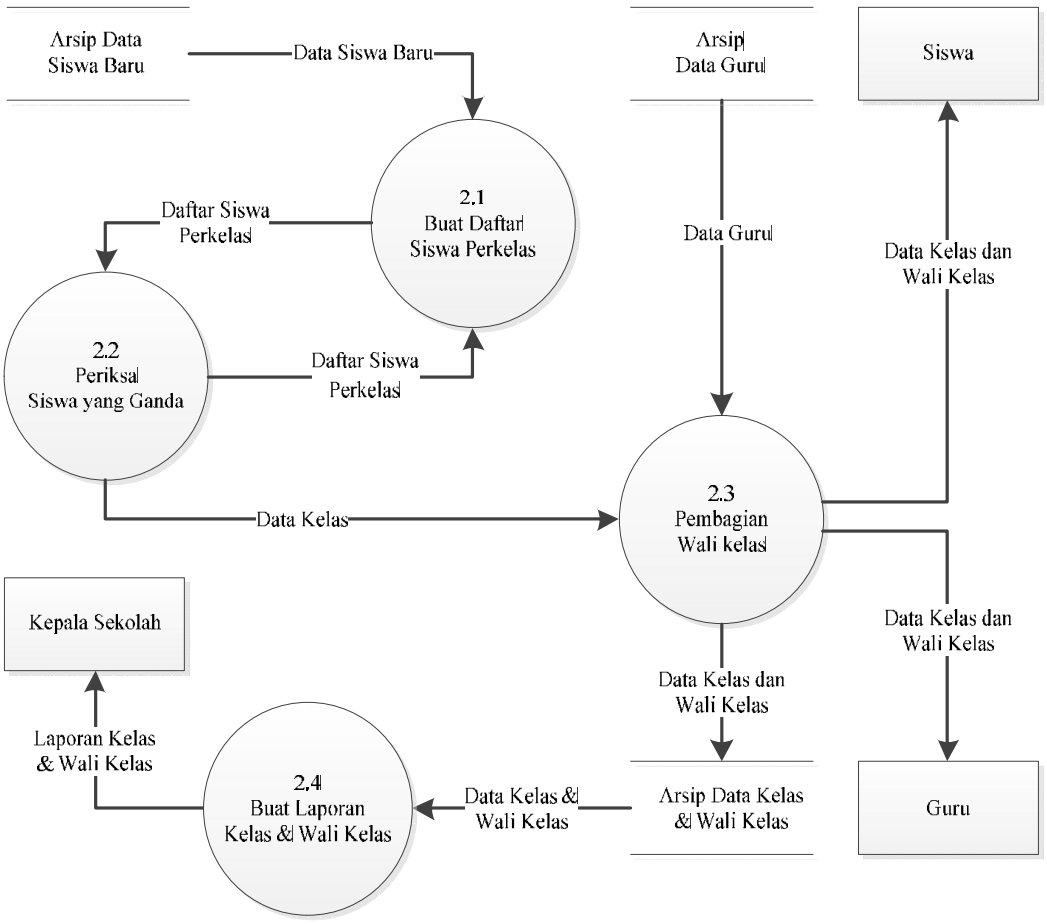
*Data Flow Diagram* Level 1 Proses 1 Pendaftaran Siswa Baru Berikut ini adalah DFD level 1 untuk proses 1 yakni hasil pemecahan proses pendaftaran calon siswa baru.




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

**3. DFD Level 1 Proses 2 Pembagian Kelas dan Wali Kelas**

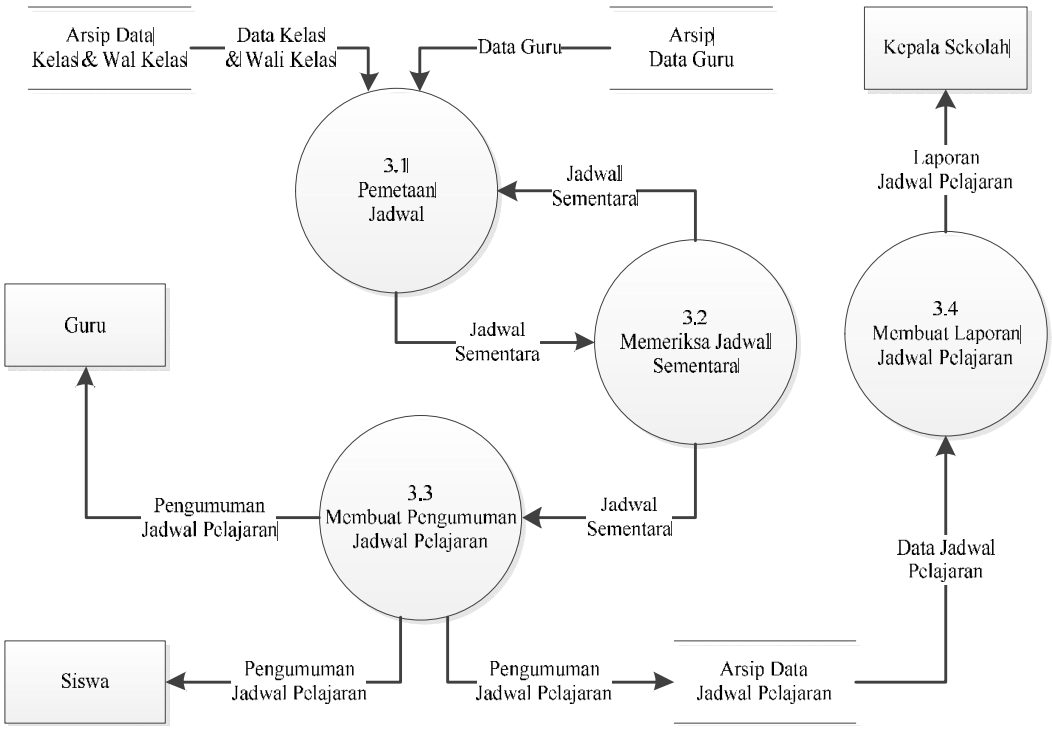
DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 Proses 2 Pembagian Kelas dan Wali Kelas. Berikut ini adalah DFD level 1untuk proses 2 yakni hasil pemecahan proses Pembagian Kelas & Wali Kelas.




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

### 4. DFD Level 1 Proses 3 (Penjadwalan Mata Pelajaran)

DFD *(Data Flow Diagram)* Level 1 Proses 3 Penjadwalan Mata Pelajaran. Berikut ini adalah DFD level 1 untuk proses 3 yakni hasil pemecahan proses Penjadwalan Mata Pelajaran.




**Gambar 3.10 DFD Level 1 Proses 3 Sistem yang Berjalan**

### 3.3.3 Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem merupakan suatu proses dari analisa sistem yang sedang berjalan yang bertujuan untuk menemukan kelemahan-kelemahan dari sistem dan mengusulkan solusi atau pemecahan untuk perbaikan sistem. Dari hasil analisis yang dilakukan penulis pada SMA Swadaya Bandung, dapat diuraikan sebagai berikut :

**Tabel 3.1 Evaluasi Sistem Yang Berjalan**

| No | Permasalahan | Penyelesaian | Bagian |
|---|---|---|---|
| 1 | Pengolahan data pendaftar, data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, dan data jadwal pada saat ini masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel* dan media penyimpan arsip yang ada pada saat ini kurang terorganisir sehingga rentan terjadi kehilangan data. | Dengan membuat sebuah media penyimpanan terpusat dengan menggunakan database yang dapat mengolah data pendaftar, data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, dan data jadwal.. | Bagian Kurikulum |
| 2 | Proses pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, dan penjadwalan masih dilakukan secara manual sehingga menghabiskan waktu yang cukup lama. | Dengan membuat sebuah aplikasi yang terkomputerisasi sehingga dapat mempermudah proses pendaftaran siswa baru, pembagian kelas, dan penjadwalan. | Bagian Kurikulum |
| 3 | Proses pembagian kelas dan penjadwalan pada saat ini masih sering terjadinya bentrok dikarenakan proses masih dilakukan secara manual. | Dengan membuat aplikasi sistem informasi yang pengolahan data dari setiap proses terintegrasi satu sama lain sehingga dapat menghindari kesalahan pada proses akademik dan memberi kemudahan dalam melakukan pengolahan data. | Bagian Kurikulum |

Dengan dikembangkannya Sistem Informasi Akademik di SMA Swadaya Bandung menggunakan media penyimpanan terpusat, berbasis *web* dan *online* bisa di akses dimana saja oleh pihak yang terlibat dalam sistem informasi akademik ini diharapkan permasalahan yang timbul saat mengolah data-data akademik yang dihadapi saat ini, dapat berkurang dan bahkan bisa teratasi.