BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisa dokumen bertujuan untuk mengetahui lebih jelas dan fungsi dari semua dokumen yang ada pada SMP Negeri 52 Bandung.

1. Nama dokumen : formulir penerimaan peserta didik baru
   Fungsi : pendataan calon peserta didik baru
   Item data : no pendaftaran, nama, tempat/tgl lahir, asal SD, nama orang tua, pekerjaan, alamat, nilai UASBN

2. Nama dokumen : daftar Guru
   Fungsi : daftar nama Guru smpn 52
   Item data : kode, nama, nip, pangkat_gol, mapel, jml_kls, jml_jam

3. Nama dokumen : jadwal pelajaran
   Fungsi : mengetahui nama mata pelajaran, waktu, kelas dan guru yg mengajar
   Item data : jam, wkt, kls, kode

4. Nama dokumen : form nilai harian
   Fungsi : penilaian harian peserta didik
   Item data : wk, no_ab, NIS, n_sis, jenkel, r_hari, mid, uas, nr, absen, ket

5. Nama dokumen : form KKM
   Fungsi : tolak ukur kelulusan peserta didik
   Item data : wk, no_ab, NIS, n_sis, jenkel, nilai, rata, jml, na

6. Nama dokumen : leger
   Fungsi : laporan nilai raport
   Item data : no, NIS, n_sis, mapel, jml, rata, rangking, absen

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Adapun alur prosedur pendaftaran peserta didik baru di SMPN 52 Bandung adalah sebagai berikut:

1. Pendaftaran dapat dilkukan secara kolektif atau perseorangan.
2. Jika pendaftaran dilakukan secara perseorangan, calon peserta didik datang bersama orangtua masing – masing dengan membawa formulir pendaftaran yang didapat dari sekolah asal yang telah diisi.

3. Jika pendaftaran dilakukan secara kolektif, Guru dari sekolah asal akan mewakilkan para calon peserta didik dengan membawa formulir pendaftaran yang telah diisi.
4. Calon peserta didik yang datang ke SMP Negeri 52 Bandung untuk melakukan pendaftaran sesuai jadwal. Calon peserta didik dibagi 2 jalur, jalur Akademis dan jalur Non-akademis. Calon peserta didik dari jalur Non-akademis mendapat jadwal pertama melakukan pendaftaran. Jalur Non-akademis terbagi 2 lagi, yaitu prestasi dan tidak mampu. Para calon peserta didik yang ingin mendaftar mengisi formulir pendaftaran dan melengkapi persyaratan.
5. Setelah melakukan pendaftaran, para calon peserta didik jalur Non-akademis akan diseleksi oleh panitia PPDB. Bagi calon peserta didik jalur Non-akademis prestasi akan diuji kemampuannya oleh panitia sesuai jadwal yang telah diatur dalam juklak dan juknis PPDB Kota Bandung. Bagi calon peserta didik jalur Non-akademis tidak mampu, panitia akan melakukan survey dan pengecekan langsung mengenai kondisi ekonomi calon peserta didik.
6. Panitia akan membuat pengumuman diterima/tidak diterima sebelum pendaftaran jalur Akademis dibuka sehingga calon peserta didik dari jalur Non-akademis yang tidak diterima seleksi jalur Non-akademis yang masih berminat untuk bersekolah di SMP Negeri 52 Bandung dapat mencoba melalui jalur Akademis atau mencoba di sekolah lain.

7. Calon peserta didik jalur Akademis yang ingin mendaftar ke SMP Negeri 52 mengisi sebuah formulir pendaftaran yang dapat diisi dengan 2 pilihan sekolah. Pilihan 1 sebagai pilihan utama dan pilihan 2 sebagai alternatif dengan memperhatikan cluster yang telah ditetapkan Kepala Dinas Kota Bandung.
8. Seleksi dilaksanakan secara otomatis oleh Bandung Cyber Community Wide Area Network (BCCWAN) melalui peringkatan dari jumlah 3 mata pelajaran, yaitu: Bahasa Indonesia, matematika dan IPA.
9. Pengumuman dilaksanakan sesuai jadwal yang telah ditetapkan dalam juklak dan juknis PPDB Kota Bandung.
10. Calon peserta didik yang telah dinyatakan diterima, wajib melakukan daftar ulang. Pendaftaran bagi peserta didik jalur Non-Akademik dilaksanakan terlebih dahulu, peserta didik jalur Akademik berikutnya.
11. Calon peserta didik yang tidak mendaftar sampai batas akhir pendaftaran ulang dianggap mengundurkan diri.
12. Peserta didik yang telah mendaftar ulang akan mendapatkan NIS dan menjadi peserta didik resmi SMP Negeri 52 Bandung. Peserta didik yang diterima melalui jalur Akademik wajib mengikuti segala peraturan yang telah ditetapkan sekolah.

Alur prosedur pembagian kelas dan Wali Kelas adalah :

1. Peserta didik yang telah resmi diterima akan dikelompok – kelompokkan kedalam rombel sesuai dengan nomor urut pendaftaran oleh bagian TAS.

2. Tiap – tiap rombel berisi maksimum 40 peserta didik.
3. Bagian Kurikulum akan membawa proposal yang berisi daftar pengajuan Wali Kelas dan mempresentasikan proposal tersebut kepada Kepala Sekolah.
4. Kepala Sekolah akan menyetujui / tidak menyetujui proposal tersebut. Jika Kepala Sekolah menyetujui proposal tersebut, Kepala Sekolah akan memberikan SK kepada Guru yang bersangkutan. Jika Kepala Sekolah tidak menyetujui proposal tersebut, bagian Kurikulum akan merevisi proposal tersebut dan melaporkannya kembali kepada Kepala Sekolah.
5. SK Wali Kelas berlaku satu tahun pelajaran.

Alur prosedur penjadwalan mata pelajaran adalah sebagai berikut :

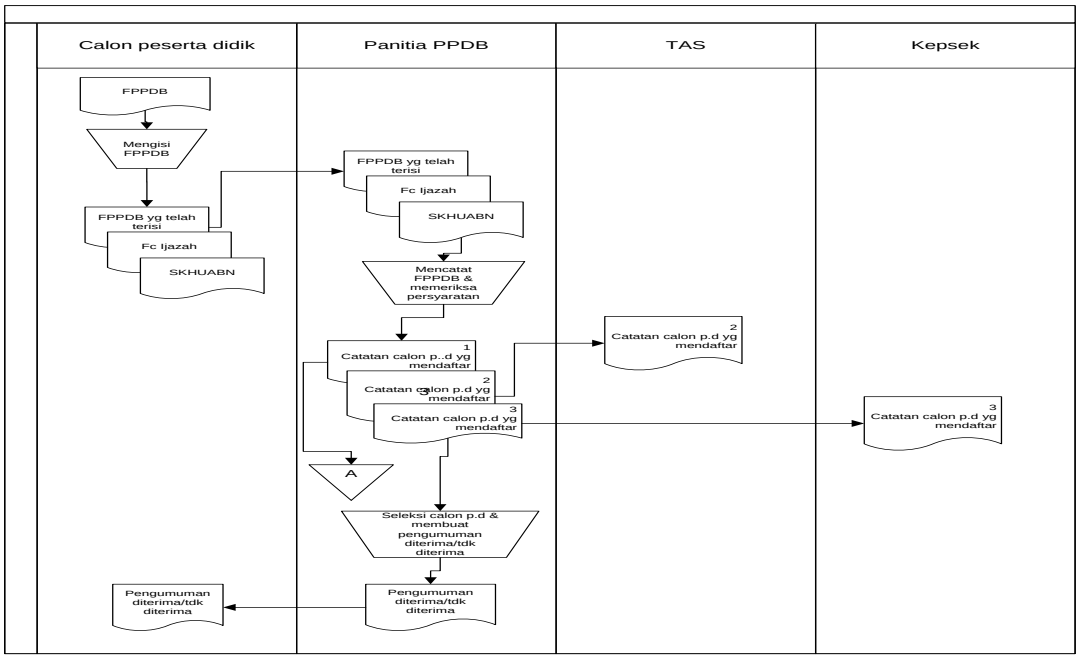
1. Kepala Sekolah akan mengadakan rapat dengan bagian Kurikulum untuk menyusun perangkat pembelajaran yang berisi :
    a. Pembuatan silabus.
    b. Membuat pemetaan standar komputansi dan kompetensi dasar.
    c. Kriteria ketuntasan minimal:
        - Terhadap kompleksitas/kerumitan SKKD
        - Intek peserta didik
        - Sumber daya peserta didik
    d. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

2. Penjadwalan akan dilakukan awal semester, tetapi jika diperlukan jadwal dapat diubah setiap saat.
3. Kepala Sekolah akan memberi SK kepada Guru mata pelajaran yang berlaku untuk satu tahun pelajaran.
4. Penjadwalan diatur sedemikian rupa sehingga Guru:
    - Tidak mengajar selama 3 (tiga) jam pelajaran sehari di satu kelas.
    - Sehari mengajar enam jam pelajaran (empat jam efektif di dalam kelas).
    - Tidak bentrok dengan jadwal lain.
    - Guru yang telah menjadi PNS wajib mengajar selama 24 jam pelajaran selama enam hari, masuk setap hari pukul 06.30 WIB sampai 13.30 WIB.
    - Guru yang non PNS mengajar sesuai jadwal yang disepakati.
5. Mata pelajaran yang harus diajarkan selama 4 SKS adalah : Bahasa Indonesia, Bahasa Inggris, Matematika, IPA dan IPS.
6. Mata pelajaran yang harus diajarkan selama 2 SKS adalah : Agama, PKN, Penjaskes, TIKOM, seni budaya, Bahasa Sunda dan Pendidikan Lingkungan Hidup.
7. Tiap 1 SKS (1 jam pelajaran) adalah 40 menit.

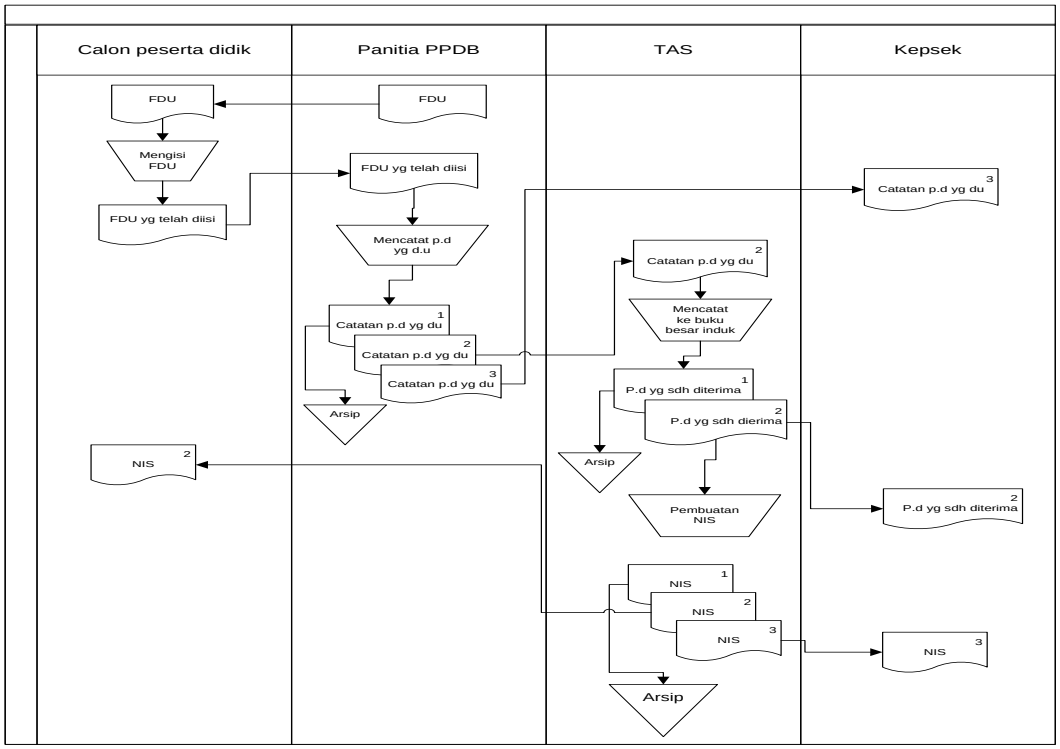
Alur prosedur penilaian adalah:

1. Kepala Sekolah akan mengadakan rapat dengan dewan Guru untuk menyiapkan prosedur penilaian dan pembagian tugas mengajar.
2. Guru membuat perangkat pembelajaran dalam kelompok MGMP (musyawarah Guru mata pelajaran). Hal – hal yang akan dibuat adalah:
    a. Pemetaan SKKD.
    b. Silabus.
    c. Kriteria ketuntasan minimal (KKM).
    d. Program tahunan.
    e. Program semester.
    f. Program evaluasi.
    g. RPP (rencana perangkat pembelajaran).
3. Evaluasi akhir berdasarkan pada: ulangan harian, UTS, UAS dan ujian kenaikan kelas.
4. Evaluasi adalah penilaian harian.
5. Nilai akhir terdiri dari : nilai harian (rata – rata), tugas, UTS dan UAS.
6. Guru mata pelajaran akan melaporkan nilai – nilai peserta didik kepada bagian Kurikulum. Bagian Kurikulum akan memberi nilai – nilai tersebut kepada wali kelas.
7. Wali kelas akan membuat rekapitulasi nilai (leger) kemudian memasukkan nilai – nilai tersebut kedalam raport masing – masing peserta didik.
8. Leger akan dibawa oleh wali kelas dalam rapat. Raport akan diberikan kepada peserta didik.

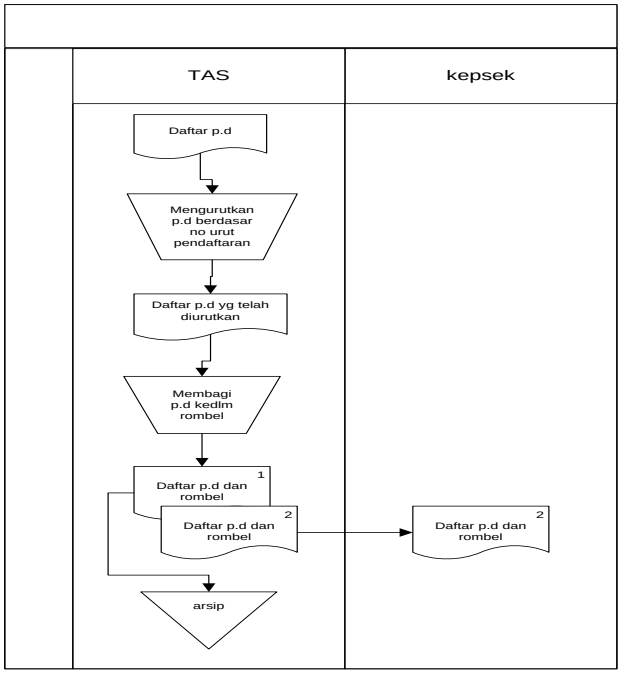
4.1.2.1. Flow Map



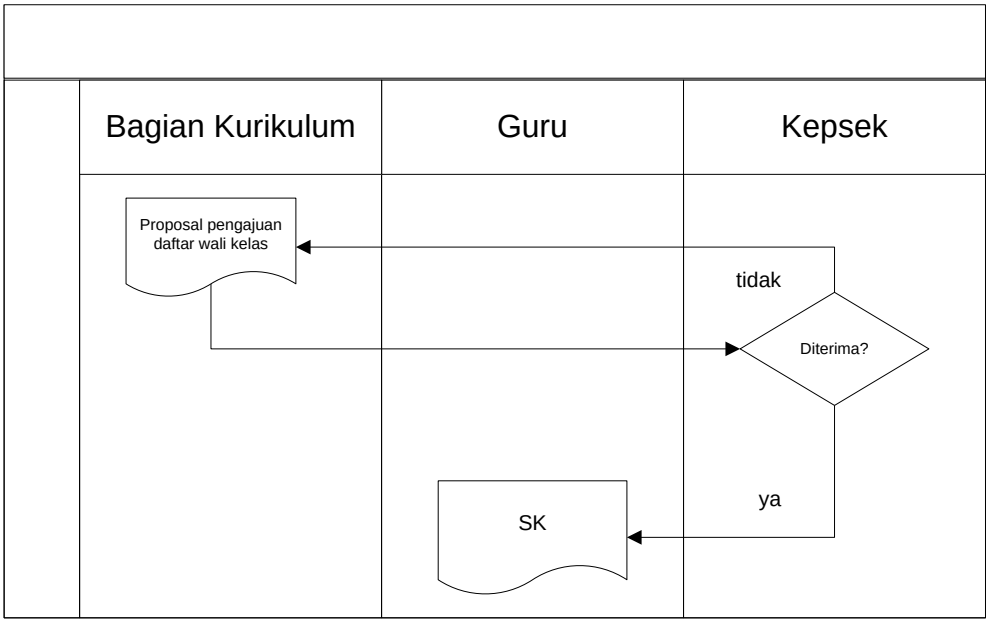
Gambar 4.1. Flowmap seleksi penerimaan peserta didik baru bagian 1.



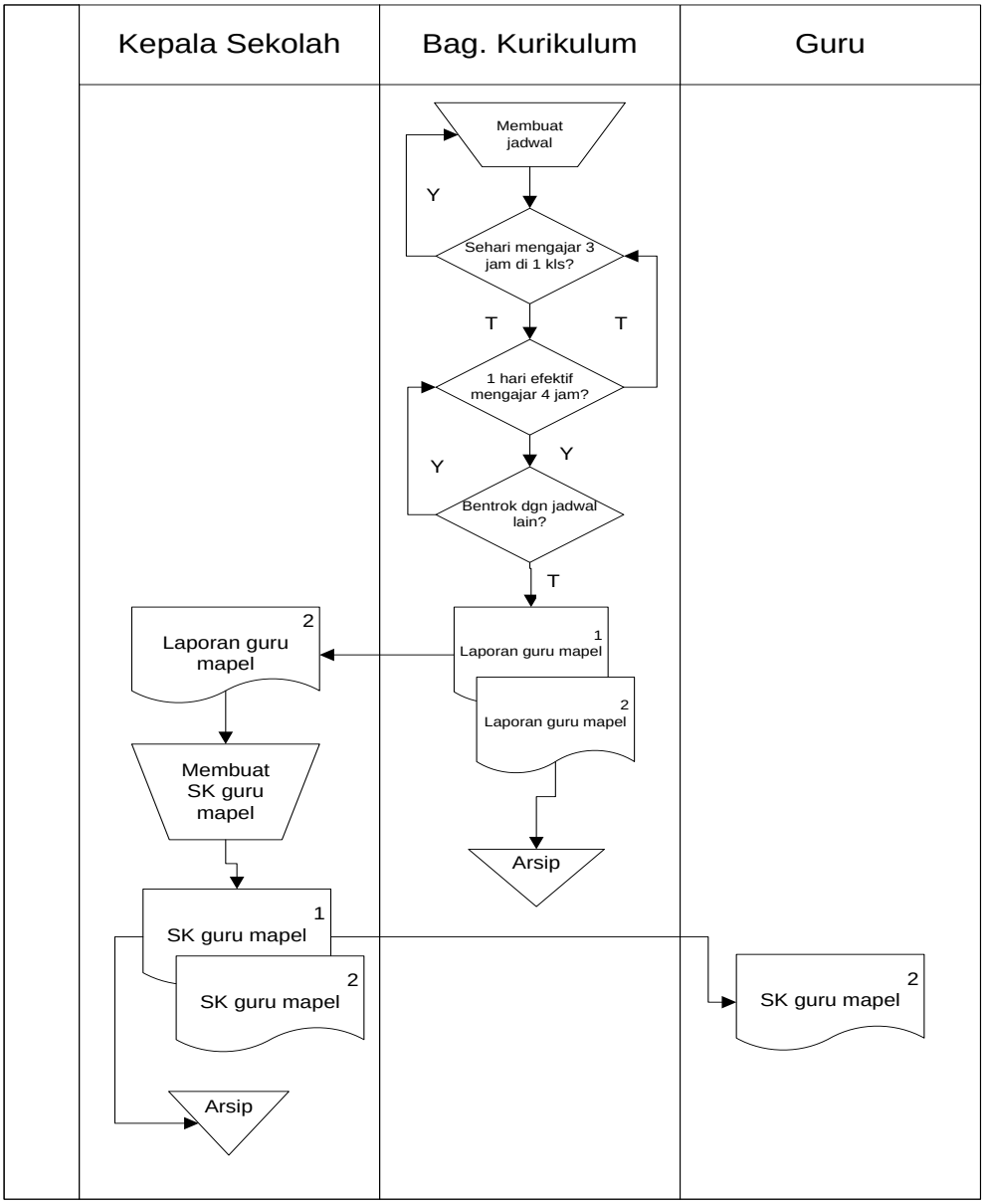
Gambar 4.2. Flowmap seleksi penerimaan peserta didik baru bagian 2.



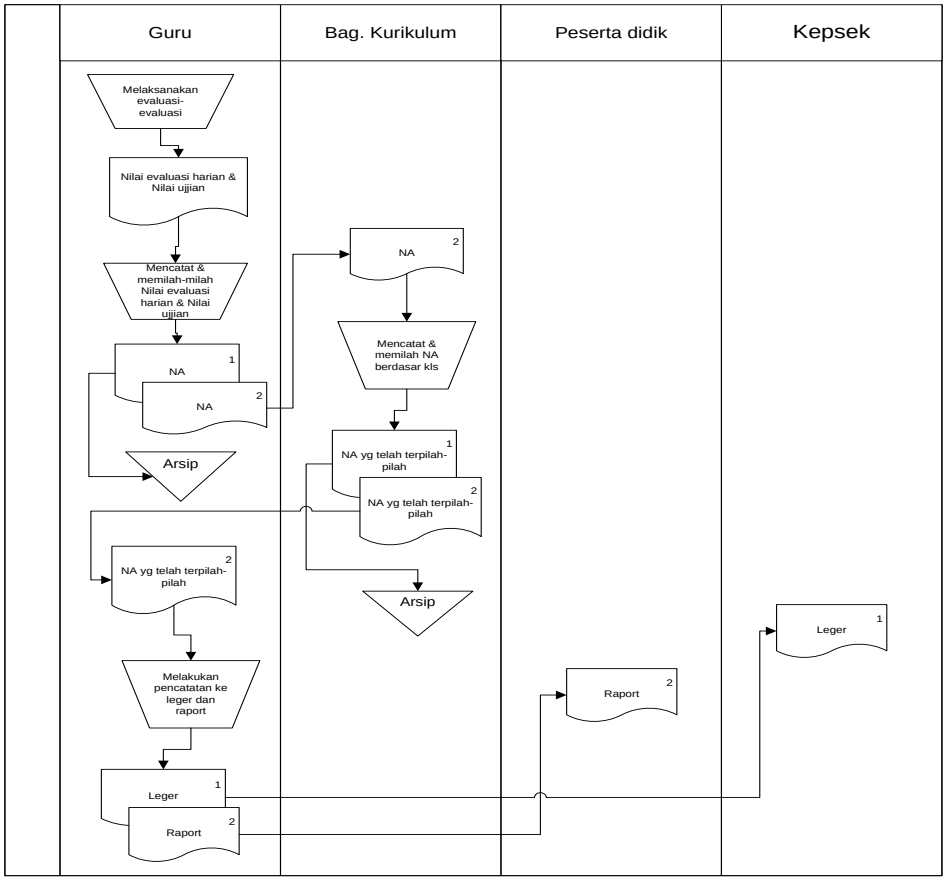
Gambar 4.3. Flowmap pembagian kelas dan peserta didik.



Gambar 4.4. Flowmap pembagian wali kelas.



Gambar 4.5. Flowmap penjadwalan mata pelajaran



Gambar 4.6. Flowmap penilaian.

Keterangan

a. TAS = tenaga administrasi sekolah

b. SKHUABN = surat keterangan hasil ujian akhir bertaraf nasional

c. FPPDB = formulir penerimaan peserta didik baru

d. FDU = formulir daftar ulang

e. p.d. = peserta didik

f. PD = peserta didik

g. kepsek = kepala sekolah

h. Rombel = rombongan belajar (kelas)

i. NIS = nomor induk peserta didik

j. d.u = daftar ulang.

k. KKM = kriteria ketuntasan minimal (nilai sama dengan atau lebih dari 70)

l. Mapel = mata pelajaran

m. SK = surat keputusan

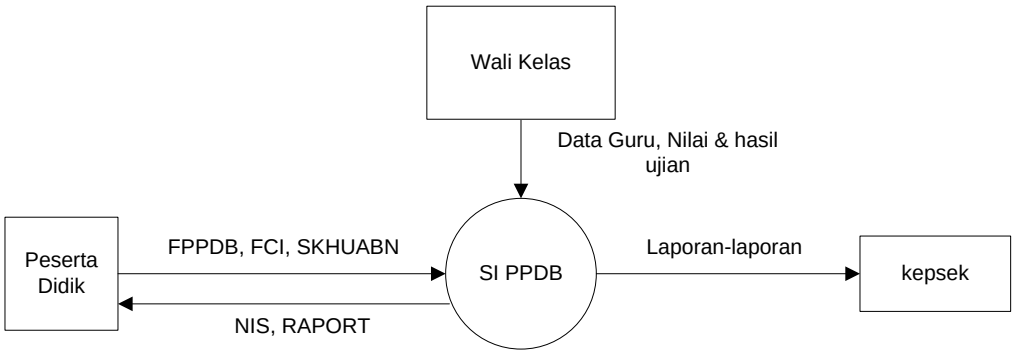
n. Leger = laporan nilai siswa

o. N.A = nilai akhir

4.1.2.2. Diagram Kontek

Diagram Konteks (*Context Diagram*) merupakan diagram tingkat atas dari sistem informasi yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem atau entitas eksternal yang terletak diluar sistem.

Dalam diagram konteks ini dapat menggambarkan relasi antar sistem dan lingkungannya dimana lingkungan tersebut menggambarkan suatu proses dalam sistem secara keseluruhan. Dibawah ini diagram konteks yang sedang berjalan di SMP Negeri 52 Bandung :

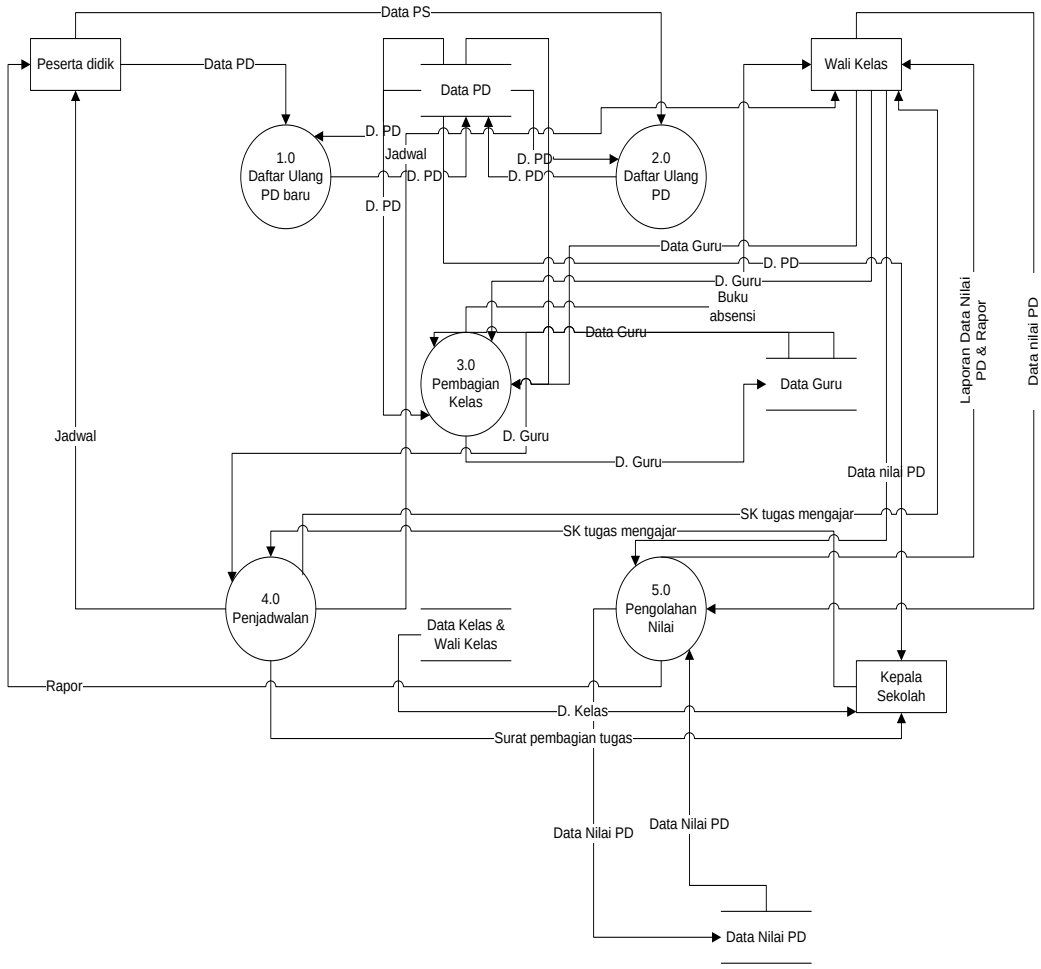


Gambar 4.7. Diagram kontek akademik yang sedang berlangsung

4.1.2.3. Data Flow Diagram

Diagram Aliran Data atau DFD (*Data Flow Diagram*) merupakan suatu jaringan yang menggambarkan suatu sistem manual maupun terkomputerisasi.

Selain itu DFD juga dapat dikatakan sebagai suatu model grafis pada suatu sistem yang menunjukan aliran data atau informasi dari sumber ketujuan dengan proses pengolahannya dan juga menggambarkan sistem sebagai jaringan kerja tingkatan pada DFD. Dibawah ini DFD yang sedang berjalan di SMP Negeri 52 Bandung :



Gambar 4.8. DFD akademik yang sedang berlangsung

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Evaluasi sistem akademik yang berjalan dilakukan untuk mengetahui kelemahan-kelemahan yang dihadapi saat ini sehingga dapat menghasilkan beberapa rancangan pemecahan terhadap kelemahan yang dihadapi. Adapun kelemahan-kelemahan tersebut antara lain :

Tabel 4.1. Evalusi Sistem Yang Sedang Berjalan

No.	Masalah	Entitas	Solusi
1.	Pengolahan data peserta didik yang ada masih bersifat manual sehingga menghambat kegiatan operasional dan menimbulkan kesalahan	TAS	Perlu di tingkatkan pada proses terkomputerisasi
2.	Proses pengolahan dan pencarian nilai masih melihat pada arsip sehingga apabila arsip hilang tidak bisa melakukan proses pencarian data sehingga dalam pembuatan laporan memakan waktu yang lama	bagian kurikulum	Perlu adanya suatu sistem informasi agar mempermudah pencarian dan pembuatan laporan tidak lama
3.	Penjadwalan mata pelajaran memakan waktu yang lama dikarenakan terjadinya jadwal guru yang bentrok	Bagian kurikulum	Penjadwalan yang tersistem akan mempercepat proses pembuatan jadwal mengajar
4.	Proses pembuatan laporan data siswa memerlukan waktu yang cukup lama karena pengolahan data siswa masih tersimpan dalam	Bagian Kurikulum	Membuat program aplikasi pengolahan nilai siswa terhubung dengan database akademik yang dapat

	bentuk arsip		mengolah nilai siswa secara cepat

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan bagian dari pengembangan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Tahapan perancangan sistem digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan komponen perangkat lunak maupun perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang lebih baik.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari perancangan sistem ini adalah:

1. Untuk mempermudah dalam penyimpanan dan pengolahan data – data peserta didik.
2. Untuk mempermudah dalam penyimpanan, pengolahan dan pembuatan laporan nilai peserta didik.
3. Untuk mempermudah dalam pembuatan jadwal mata pelajaran dan pembagian tugas mengajar guru.
4. Untuk mempermudah pembuatan laporan – laporan.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Sedang Diusulkan

Sistem yang diusulkan ditujukan untuk menghasilkan sistem berbasis komputer yang bersifat client-server. Dalam hal ini yang merupakan server adalah TAS (Tenaga Administrasi Sekolah) sedang untuk clientnya adalah bagian kesiswaan dan kurikulum. Beberapa perubahan pada proses, penyimpanan data dan pembuatan laporan yang semula dilakukan secara manual pada bagian pelayanan akademik diganti menjadi proses komputerisasi dan berintegrasi satu sama lain.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

Pada tahap perancangan prosedur yang diusulkan akan dibuat flowmap, diagram konteks, DFD dan turunannya serta kamus data. Perbedaan antara sistem yang berjalan dengan sistem yang diusulkan terdapat pada prosesnya yang semula dilakukan secara manual menjadi proses komputerisasi.

1. Daftar Ulang

   Daftar ulang dilakukan untuk menginput kembali data peserta didik yang telah diterima dan peserta didik yang naik ke tingkat selanjutnya di SMP Negeri 52 Bandung ke dalam database.

2. Pembagian Kelas

   Pembagian kelas dilakukan secara merata dan otomatis dengan berdasarkan pada data-data siswa dan kelas yang telah ada di database.

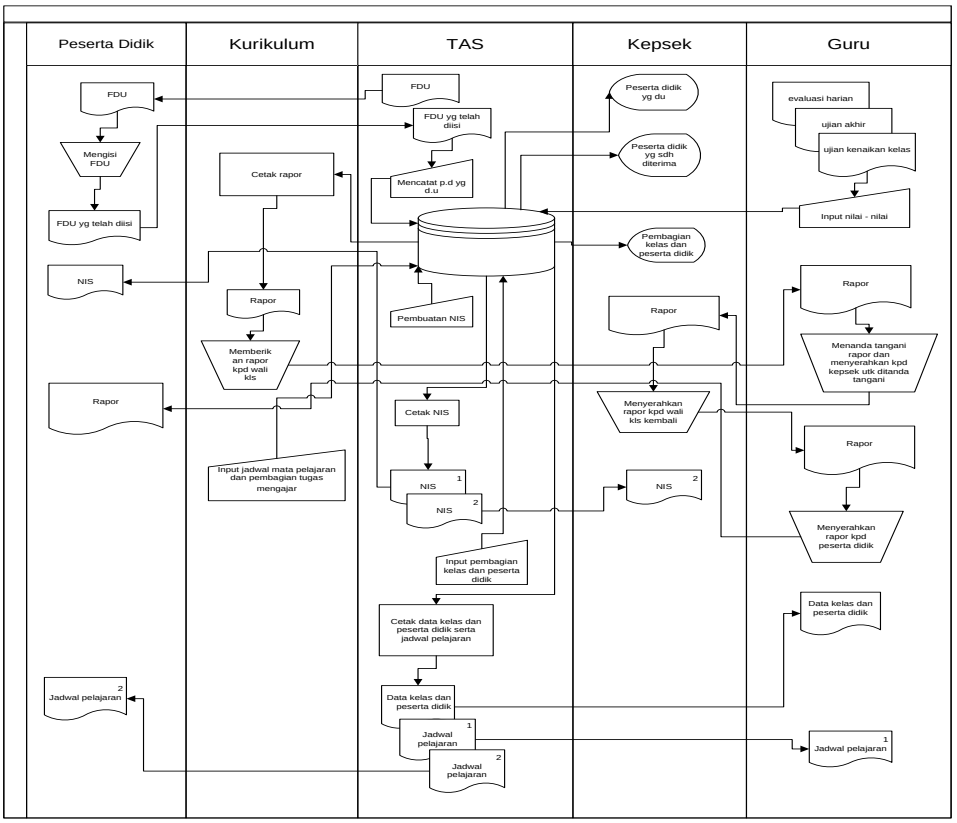
3. Penjadwalan

Untuk penjadwalan akan diproses berdasarkan data guru yang terdapat di dalam database.

4. Pengolahan Nilai

Hasil nilai akhir setiap mata pelajaran akan diberikan oleh guru masing-masing mata pelajaran kepada bagian kurikulum. Selanjutnya, oleh bagian kurikulum nilai tersebut akan diolah langsung menjadi rapor dengan bantuan program, dan rapor yang telah dicetak oleh kurikulum akan ditandatangani oleh wali kelas dan kepala sekolah, untuk selanjutnya diberikan kepada orang tua/wali siswa.

4.2.3.1. Flow Map



Gambar 4.9. Flowmap Akademik Yang Diusulkan

a. TAS = tenaga administrasi sekolah

b. FDU = formulir daftar ulang

c. p.d. = peserta didik

d. PD = peserta didik

e. kepsek = kepala sekolah

f. Rombel = rombongan belajar (kelas)

g. NIS = nomor induk peserta didik

h. d.u = daftar ulang.

i. Mapel = mata pelajaran

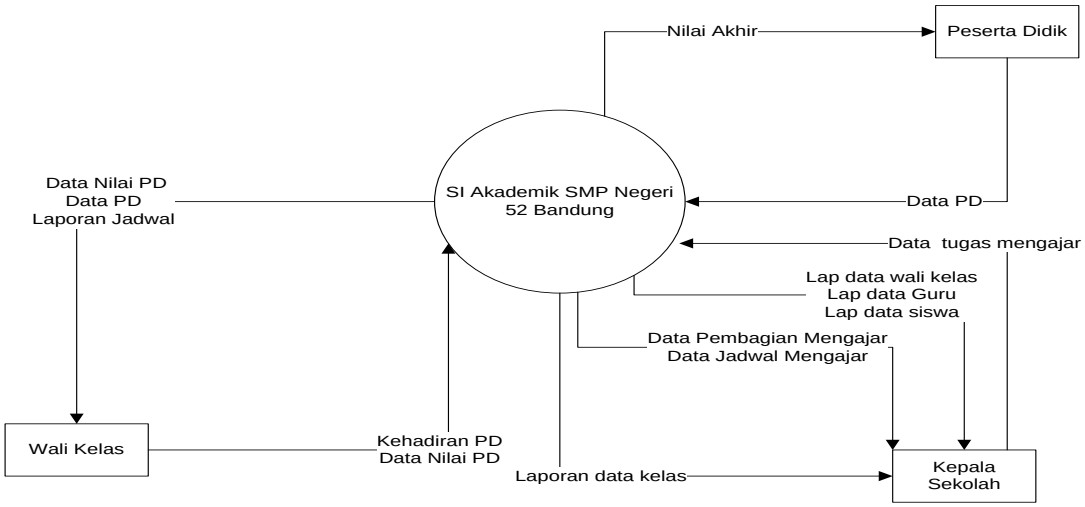
j. SK = surat keputusan

k. Leger = laporan rapor

l. N.A = nilai akhir

4.2.3.2. Diagram Kontek

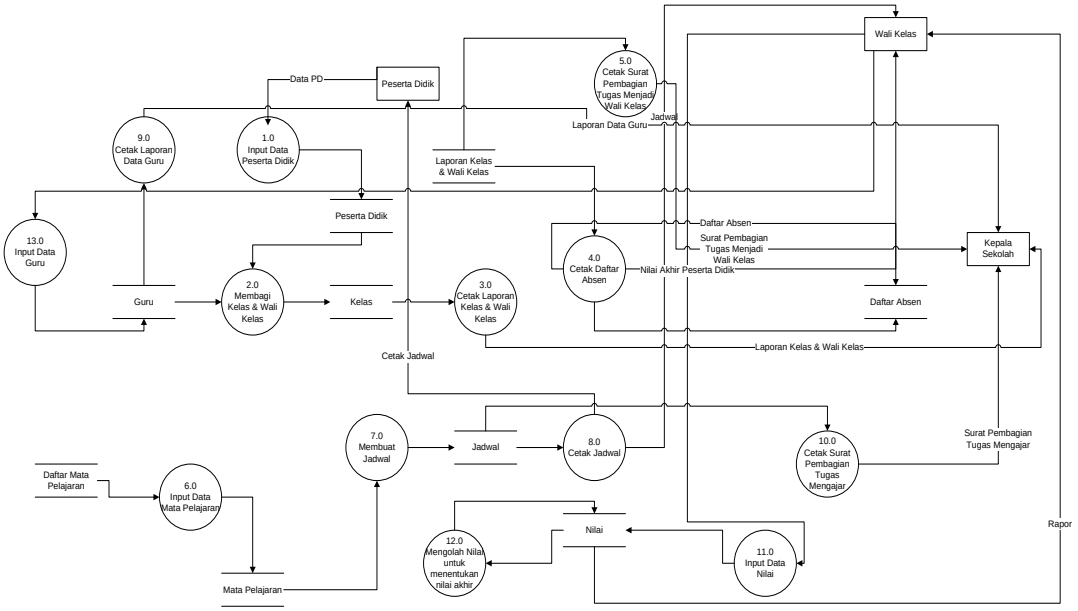
Diagram konteks yang dibuat pada tahap desain sistem ini merupakan hasil dari perubahan dan perbaikan dari sistem diagram konteks yang sedang berjalan dimana yang digunakan untuk menggambarkan sistem informasi akademik secara garis besar atau keseluruhan. Dibawah ini merupakan Diagram Konteks yang di usulkan :



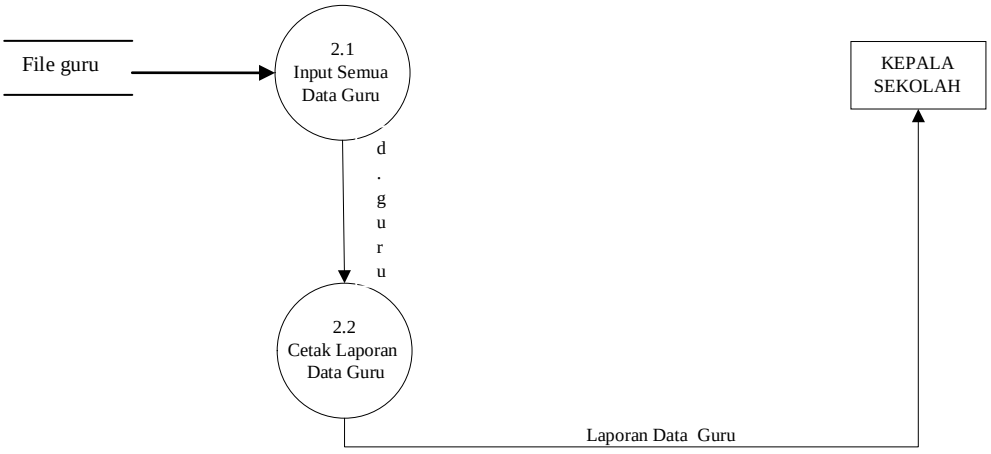
Gambar 4.10. Diagram Kontek Yang Diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

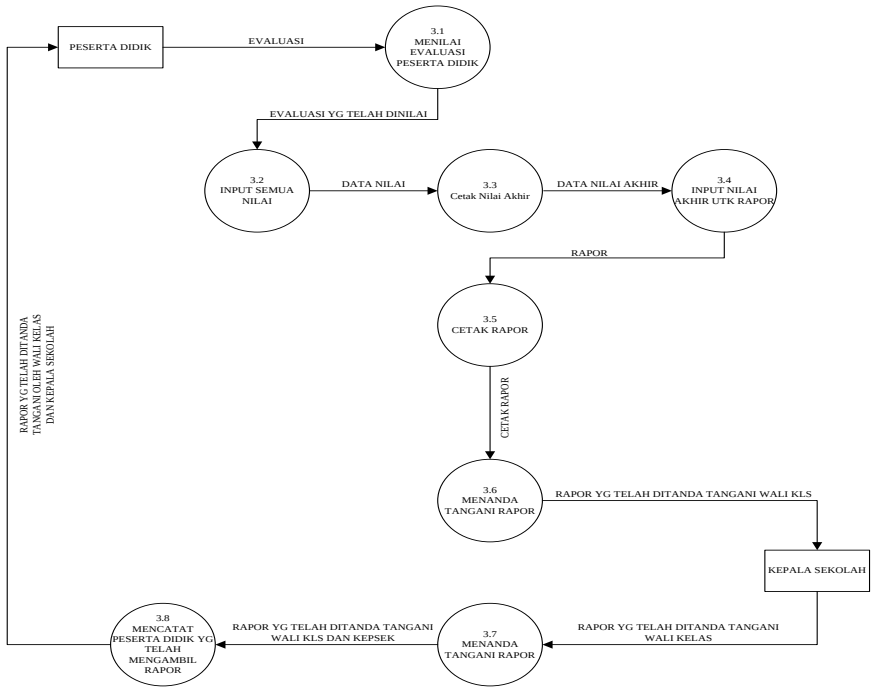
Dibawah ini merupakan Data Flow Diagram yang diusulkan :



Gambar 4.11. Data Flow Diagram level 1 proses 1 yang diusulkan



Gambar 4.12. Data Flow Diagram level 1 proses 2 yang diusulkan



Gambar 4.13. Data Flow Diagram level 1 proses 3 yang diusulkan

4.2.3.4. Kamus Data

1. Nama dokumen : data peserta didik

   Alias : -

   Aliran data : peserta didik – proses 1.0, proses 1.0 – f. peserta didik, f. peserta didik – proses 2.0

   Struktur data : no pendaftaran, nama pd, nis, jenkel, ttl, agama, alamat, sekolah asal, nama ortu, alamat ortu, pekerjaan ortu, anak ke, thn lulus, tlp ortu, status, no STTB/ijazah, thn masuk, kelas, tingkat

2. Nama dokumen : daftar Guru

   Alias : daftar nama Guru smpn 52

   Aliran data : f. guru – proses 2.0, guru – proses 13.0, proses 13.0 – f. guru

   Struktur data : kode, nama guru, nip, tempat lahir, tgl lahir, jenkel, agama, alamat, telp, quota mengajar.

3. Nama dokumen : mata pelajaran

   Alias : -

   Aliran data : f. dftr mata pelajaran – proses 6.0, proses 6.0 – f. mata pelajaran, f. mata pelajaran – proses 7.0

   Struktur data : kode mp, nama mp

4. Nama dokumen : jadwal pelajaran

   Alias : -

   Aliran data : proses 7.0 – f. jadwal, f. jadwal – proses 8.0, f. jadwal – proses 10.0, proses 8.0 – guru

   Struktur data : nip, hari, jam, kls, kode mp

5. Nama dokumen : form nilai harian

   Alias : -

   Aliran data : proses 11.0 – f. nilai, f. nilai – proses 12.0, proses12.0 – f. nilai, f. nilai – wali kelas

Struktur data : nip, nis, nama pd, nilai ulangan, kode mp

6. Nama dokumen : form KKM

   Alias : form nilai minimum yang harus diraih

   Aliran data : proses 11.0 – f. nilai, f. nilai – proses 12.0, proses12.0 – f. nilai, f. nilai – wali kelas

   Struktur data : nip, nis, nama pd, nilai uts, nilai uas, nilai sem, kode mp, Kelas, nilai_minimum

7. Nama dokumen : leger

   Alias : laporan nilai raport

   Aliran data : f. nilai – wali kelas, proses 3.4 – proses 3.5, proses3.5 – proses 3.6, proses 3.6– kepala sekolah, kepala sekolah – proses 3.7, proses 3.7 – proses 3.8, Proses 3.8 – peserta didik

   Struktur data : nip, nis, nama pd, kode mp, jml, rata, rangking, absen

8. Nama dokumen : form data kelas

   Alias : -

   Aliran data : f. guru – proses 2.0, proses 2.0 – f. kelas, f. kelas – proses 3.0, peserta didik – proses 2.0

4.2.4. Perancangan Basis Data

4.2.4.1. Normalisasi

1. Bentuk Tidak Normal

Bentuk ini sangat sederhana, aturannya adalah sebuah tabel tidak boleh mengandung kelompok yang berulang sehingga setiap atribut bernilai tunggal. Berikut ini adalah bentuk normal pertama:

{ no pendaftaran, nama pd, nis, jenkel, agama, alamat, sekolah asal, nama ortu, alamat ortu, pekerjaan ortu, anak ke, thn lulus, tlp ortu, status, no STTB/ijazah, thn masuk, kelas, tingkat, kode, nama guru, nip, tempat lahir, tgl lahir, telp, quota mengajar, kode mp, nama mp, hari, jam, kls, nilai ulangan, kode mp, nilai uts, nilai uas, nilai akhir, sem, jml, rata, rangking, absen }

2. Bentuk Normalisasi Pertama

Akademik : { no pendaftaran, nama pd, nis, jenkel, agama, alamat, sekolah asal, nama ortu, alamat ortu, pekerjaan ortu, anak ke, thn lulus, tlp ortu, status, no STTB/ijazah, thn masuk, kelas, tingkat, kode, nama guru, nip, tempat lahir, tgl lahir, jenkel, agama, alamat, telp, quota mengajar, kode mp, nama mp, hari, jam, kls, nilai ulangan, nilai uts, nilai uas, nilai sem, jml, rata, rangking, absen }

3. Bentuk Normalisasi Kedua

Peserta didik : { no pendaftaran, nama pd, nis, jenkel, agama, alamat, sekolah asal, nama ortu, alamat ortu, pekerjaan ortu, anak ke, thn lulus, tlp ortu, status, no STTB/ijazah, thn masuk, kelas, tingkat }

Mata pelajaran : { kode mp, nama mp, }

Guru : { kode, nama guru, nip, tempat lahir, tgl lahir, jenkel, agama, alamat, telp, quota mengajar }

Akademik: { kls, nilai ulangan, nilai uts, hari, jam, nilai uas, nilai akhir, sem, jml, rata, rangking, absen }

4. Bentuk Normalisasi Ketiga

Peserta didik = **no pendaftaran, nama pd, *nis, tempat lahir, tgl lahir, jenkel, agama, alamat, sekolah asal, nama ortu, alamat ortu, pekerjaan ortu, anak ke, thn lulus, tlp ortu, status, no STTB/ijazah, thn masuk, kelas, tingkat

Kelas = *kode kelas, kelas, **kode guru

Guru = *kode guru, nip, nama guru, tempat lahir, tgl lahir, jenkel, agama, alamat, telp, quota mengajar

Jadwal = **kode guru, hari, jam, **kode mp, kelas

Bagi kelas = **nis, **kode kelas, thn

Mata pelajaran = *kode mp, nama mp

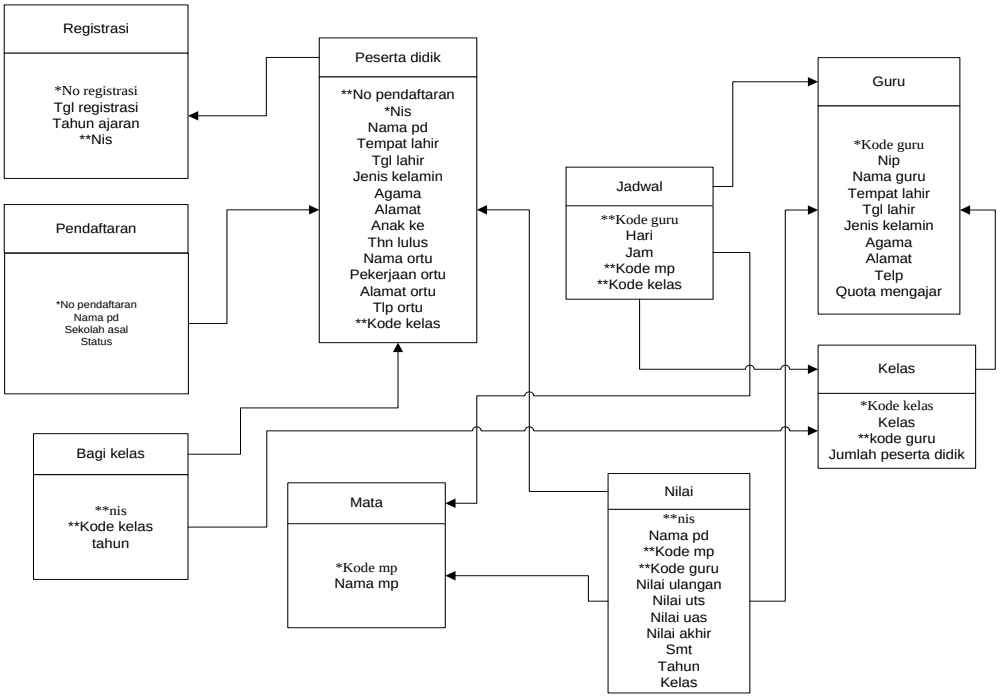
Nilai = **nis, nama pd, **kode mp, **kode guru, nilai ulangan, nilai uts, nilai uas, nilai akhir, sem, thn, kelas

Pendaftaran = *no pendaftaran, nama pd, sekolah asal, status, **nis

Registrasi = *no registrasi, tgl registrasi, tahun ajaran, **nis

4.2.4.2. Relasi Tabel

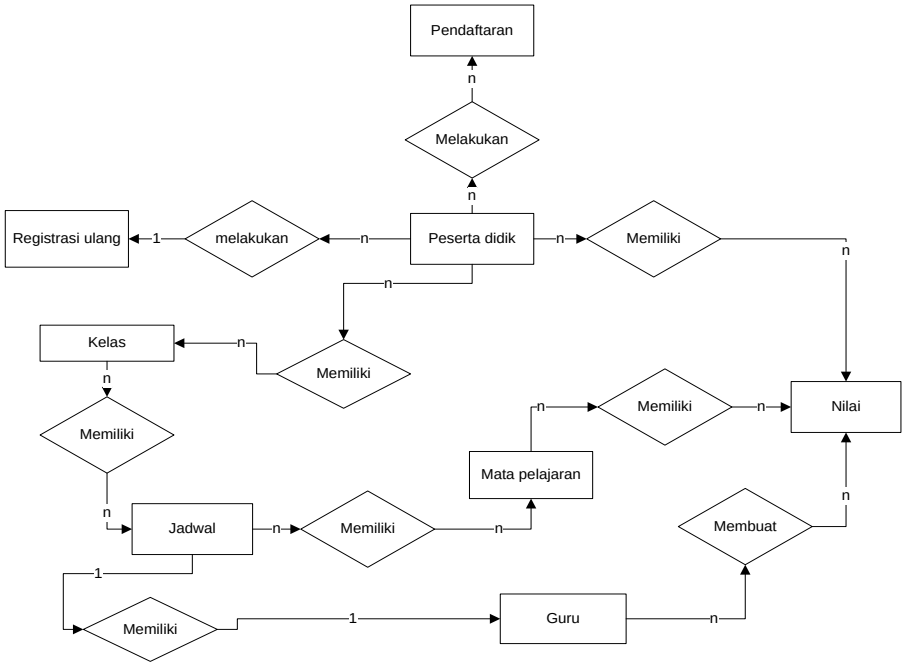
Relasi Tabel merupakan mengelompokkan data menjadi tabel yang menunjukan entitas dan relasi berfungsi untuk mengakses data. Adapun saling keterkaitan antar relasi tabel yang digunakan dalam sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :



Gambar 4.14. relasi table

4.2.4.3. Entity Relational Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) Merupakan hubungan antar file direlasikan dengan kunci relasi yang kunci utamanya dari masing – masing file. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas – entitas yang saling berhubungan, dalam sistem informasi akademik yaitu sebagai berikut :



Gambar 4.15. ERD

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file digunakan dalam perancangan sistem karena struktur file menentukan struktur fisik database yang menunjukan struktur dari elemen data yang menyatakan panjang elemen data dan jenis datanya. Struktur file merupakan urutan isi data item yang terdaftar pada sebuah record file digunakan untuk sistem informasi pengolahan data Akadekmik di SMP Negeri 52 Bandung adalah sebagai berikut :

1. Struktur Field Pendaftaran

   Nama Tabel : Pendaftaran

   Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Pendaftaran

   Primary Key : *No_pendaftaran

Foreign Key : -

Tabel 4.2 Struktur Field Pendaftaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_Pendaftaran	nvarchar	50	No Pendaftaran Siswa
2	Nama_pd	nvarchar	30	Nama Peserta Didik
3	Alamat	nvarchar	50	Alamat peserta didik
4	No_telepon	nvarchar	12	Tanggal Lahir Siswa
5	Asal_sekolah	nvarchar	30	Sekolah asal peserta didik
6	Status	nvarchar	15	Status penerimaan
7	Nilai_ujian	nvarchar	25	Nilai ujian penerimaan
8	NEM	nvarchar	25	Nilai ebtanas murni

2. Struktur Field Peserta didik

Nama Tabel : Siswa

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Peserta didik

Primary Key : *NIS

Foreign Key : **No_Pendaftaran

Tabel 4.3 Struktur Field peserta didik

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_pendaftaran	nvarchar	50	Nomor pendaftaran
2	NIS	Nvarchar	15	No Induk Siswa

3	Nama_siswa	nvarchar	30	Nama peserta didik
4	Tempat_lahir	nvarchar	20	Tempat lahir peserta didik
5	Tanggal_lahir	smalldatetime	4	Tanggal lahir peserta didik
6	Jenis_kelamin	nvarchar	15	Laki-laki/perempuan
7	Agama	nvarchar	15	Agama peserta didik
8	Alamat_siswa	nvarchar	50	Alamat peserta didik
9	Asal_sekolah	nvarchar	30	Sekolah asal peserta didik
10	Anak_ke	nvarchar	2	Anak ke
11	Thn_lulus	nvarchar	4	Tahun lulus peserta didik
12	Nama_ayah	nvarchar	30	Nama Ayah peserta didik
13	Pekerjaan_ayah	nvarchar	20	Pekerjaan Ayah peserta didik
14	Alamat_ayah	nvarchar	50	Alamat Ayah
15	Tlp_ayah	nvarchar	15	Nomor telepon ayah
16	Status	nvarchar	15	Status penerimaan
17	No_STTB	nvarchar	20	Nomor ijazah peserta didik
18	Thn_masuk	nvarchar	4	Tahun masuk SMPN 52
19	Kelas	nvarchar	15	Kelas peserta didik
20	Tingkat	Varchar	2	Tahun yg sedang ditempuh
21	Jalur	Varchar	20	Jalur penerimaan
22	Nama_ibu	Varchar	30	Nama Ibu peserta didik
23	Pekerjaan_ibu	Varchar	20	Pekerjaan Ibu peserta didik
24	Alamat_ibu	Varchar	50	Alamat Ibu
25	Tlp_ibu	Varchar	15	Nomor telepon ibu

3. Struktur Field registrasi

Nama Tabel : Registrasi

Deskripsi : Tempat Registrasi Peserta Didik

Primary Key : *No_registrasi

Foreign Key : ** NIS

Tabel 4.4 Struktur Field Registrasi

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	No_registrasi	Nvarchar	20	Nomor registrasi peserta didik
2	Tgl_registrasi	smalldatetime	15	Tanggal registrasi
3	Tahun_ajaran	Nvarchar	20	Tahun yang sedang ditempuh
4	NIS	Nvarchar	20	Nomor Induk Siswa
5	Kelas_lama	Nvarchar	5	Kelas terdahulu
6	Kelas_baru	Nvarchar	5	Kelas yang akan ditempuh

4. Struktur Field Kelas

Nama Tabel : Kelas

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Kelas

Primary Key : *Kd_kls

Foreign Key : **kd_guru

Tabel 4.5 Struktur File Kelas

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kd_kls	nvarchar	10	Kode kelas
2	Kelas	nvarchar	5	Ruang Belajar
3	Kode_guru	nvarchar	10	Kode Guru
4	Jumlah_murid	Int	20	Jumlah peserta didik dlm satu kelas

5. Struktur Field Guru

Nama Tabel : Guru

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Guru

Primary Key : *kode

Foreign Key : -

Tabel 4.6 Struktur File Guru

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode	Nvarchar	5	Kode guru
2	NIP	Nvarchar	20	Nomor Induk Pegawai
3	Nama_guru	Nvarchar	30	Nama guru
4	Tempat_lahir	Nvarchar	20	Tempat lahir

5	Tgl_lahir	smalldatetime	4	Tanggal lahir
6	Jenis_kelamin	Nvarchar	15	Jenis kelamin
7	Agama	Nvarchar	15	Agama peserta didik
8	Alamat	Nvarchar	50	Alamat peserta didik
9	Telp	Nvarchar	15	Nomor telepon
10	Quota_mengajar	Nvarchar	20	Quota mengajar

6. Struktur Field Mata Pelajaran

Nama Tabel : Mata

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Mata Pelajaran

Primary Key : *Kode_mp

Foreign Key : -

Tabel 4.7 Struktur File Mata Pelajaran

No	**Nama Field**	**Type**	**Size**	**Keterangan**
1	Kode_mp	nvarchar	15	Kode Mata Pelajaran
2	Nama_mp	nvarchar	30	Nama Mata Pelajaran
3	Nilai_Minimum_7	Varchar	50	Nilai minimum kelas 7
4	Nilai_Minimum_8	Varchar	50	Nilai minimum kelas 8

5	Nilai_Minimum_9	Varchar	50	Nilai minimum kelas 9

7. Struktur Field Jadwal Mata Pelajaran

Nama Tabel : Jadwal Mata Pelajaran

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Mata Pelajaran

Primary Key : -

Foreign Key : **Kode_Pelajaran, **Kelas, **kode_guru

Tabel 4.8 Struktur File Jadwal Mata Pelajaran

No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_guru	nvarchar	15	Kode guru
2	Hari	nvarchar	10	Hari Pelajaran
3	Jam	nvarchar	20	Jam pelajaran
4	Kode_mp	nvarchar	15	Kode mata pelajaran
5	Kelas	nvarchar	15	Kelas

8. Struktur Field Nilai

Nama Tabel : Nilai

Deskripsi : Tempat Penyimpanan Data Nilai Peserta Didik

Primary Key : -

Foreign Key : **NIS, **Kode_mp, **kode_guru

Tabel 4.9 Struktur File Nilai

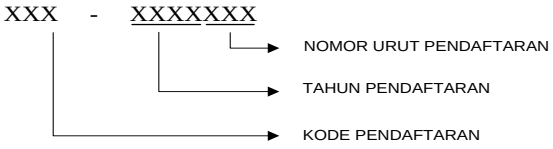
No	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1	NIS	Nvarchar	20	Nomor induk siswa
2	Nama_pd	Nvarchar	30	Nama peserta didik
3	Kode_mp	Nvarchar	30	Kode mata pelajaran
4	Kode_guru	Nvarchar	15	Kode guru
5	Nilai_ulangan	Nvarchar	50	Nilai ulangan
6	Nilai_uts	Nvarchar	50	Nilai ujian tengah semester
7	Nilai_uas	Nvarchar	50	Nilai ulangan akhir semester
8	Nilai_akhir	Nvarchar	50	Nilai akhir peserta didik
9	Smt	Nvarchar	20	Semester yang sedang ditempuh
10	Tahun	Nvarchar	30	Tahun yang sedang ditempuh
11	Kelas	Nvarchar	20	Kelas peserta didik

4.2.4.5. Kodifikasi

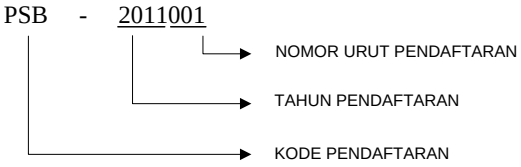
Kodifikasi merupakan suatu proses mempermudah dalam pengelompokan dan proses data yang terdapat dalam basis data, sehingga dapat menghindarkan dari kesalahan dalam penginputan data. Kodifikasinya adalah sebagai berikut :

1. Kode No Pendaftaran

Format :

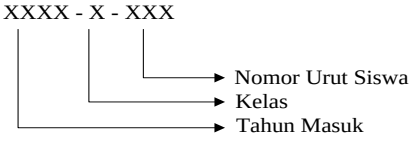


Contoh :

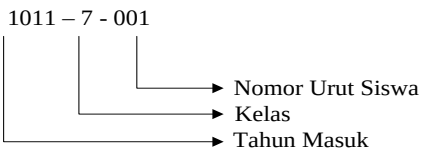


2. Kode NIS

Format :

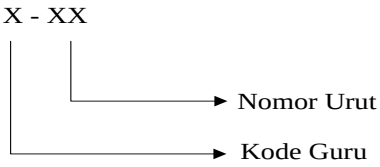


Contoh :

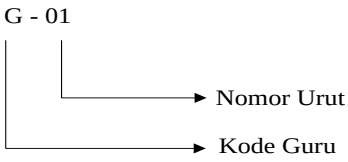


3. Kode Guru

Format :

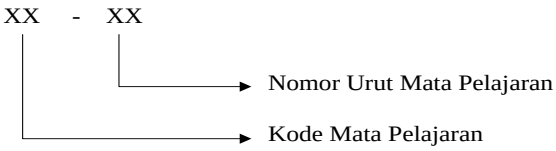


Contoh :

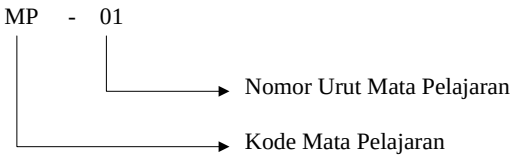


4. Kode Mata Pelajaran

Format :



Contoh :

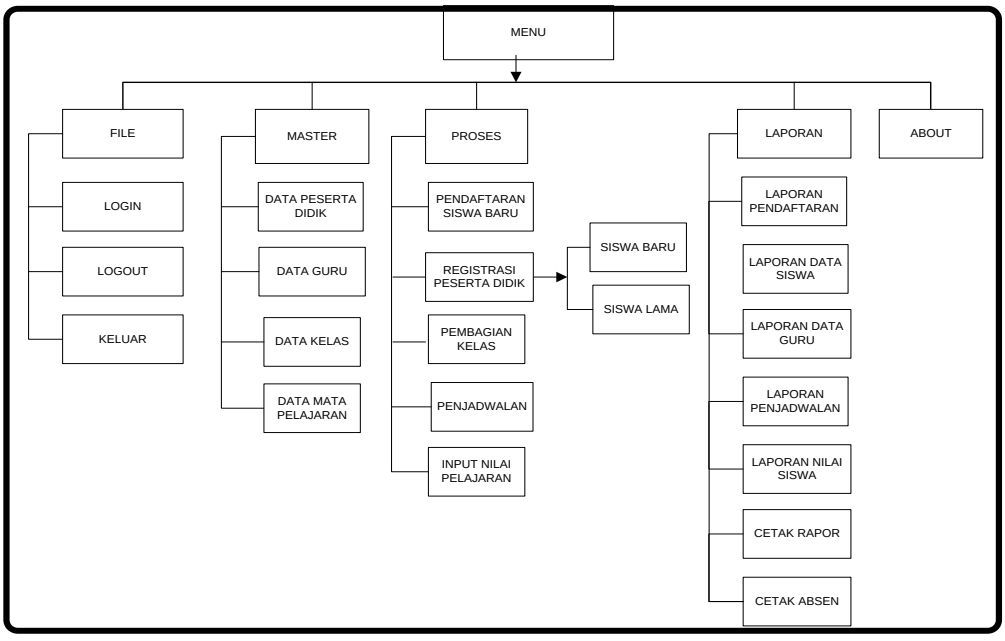


4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan rancangan bentuk program aplikasi yang dihasilkan dari suatu sistem infomasi yang telah dirancang. Perancangannya meliputi perancangan struktur menu, perancangan input dan perancangan output.

4.2.5.1. Struktur Menu

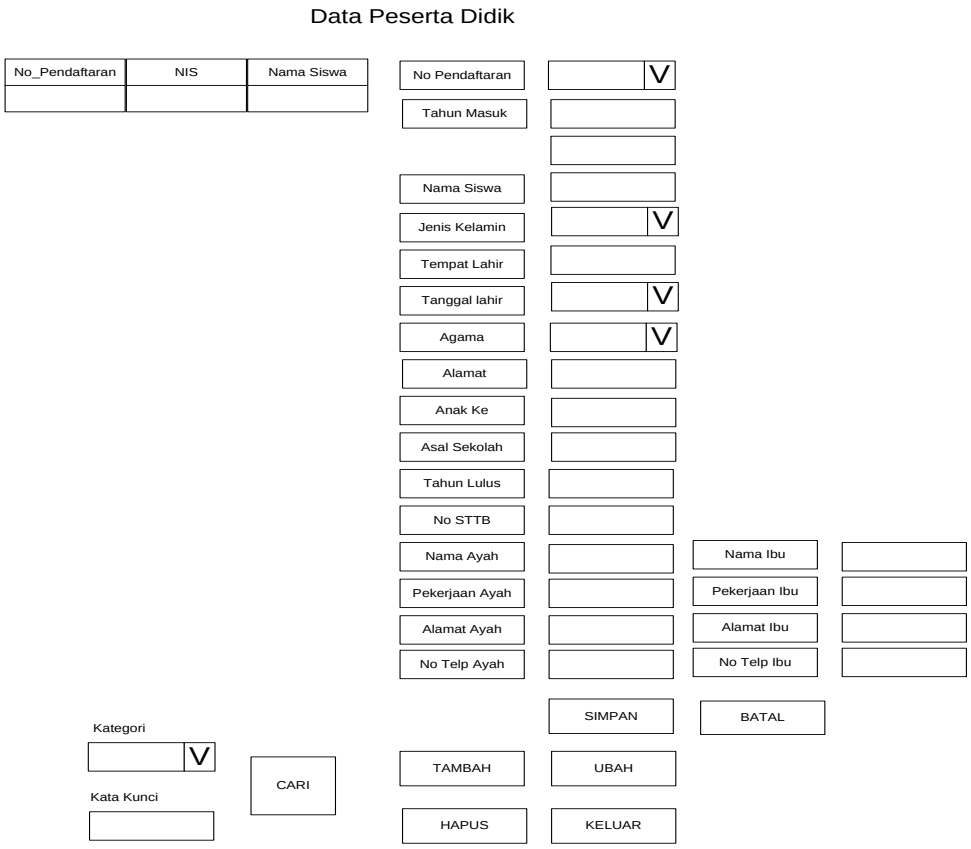
Struktur menu merupakan bentuk umum dari suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer sehingga pada saat menjalankan program komputer pemakai tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan. Berikut adalah gambar dari struktur menu :



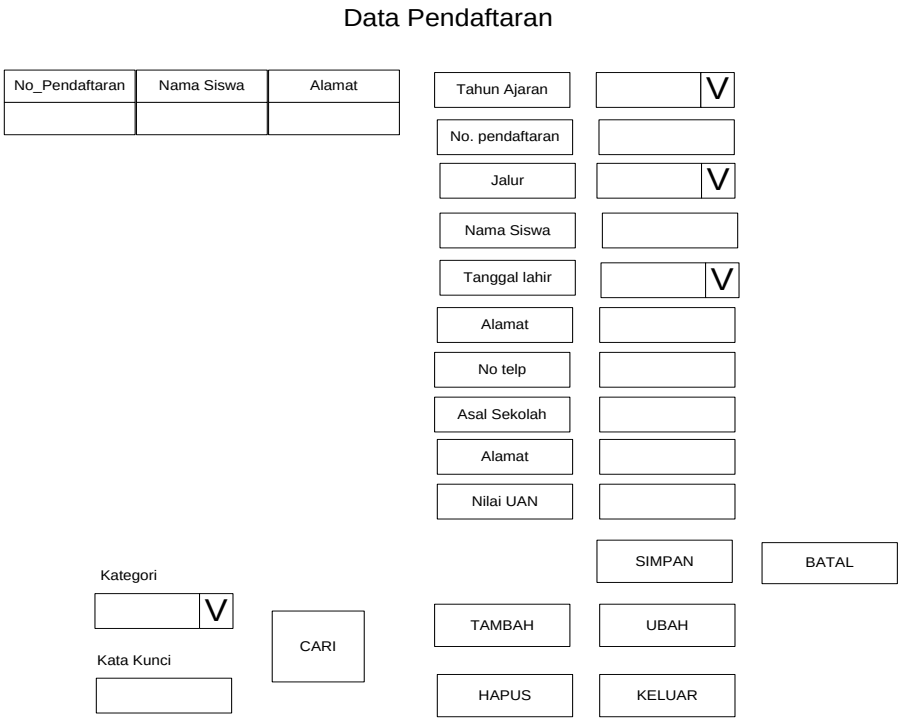
Gambar 4.16. Struktur Menu

4.2.5.2. Perancangan Input

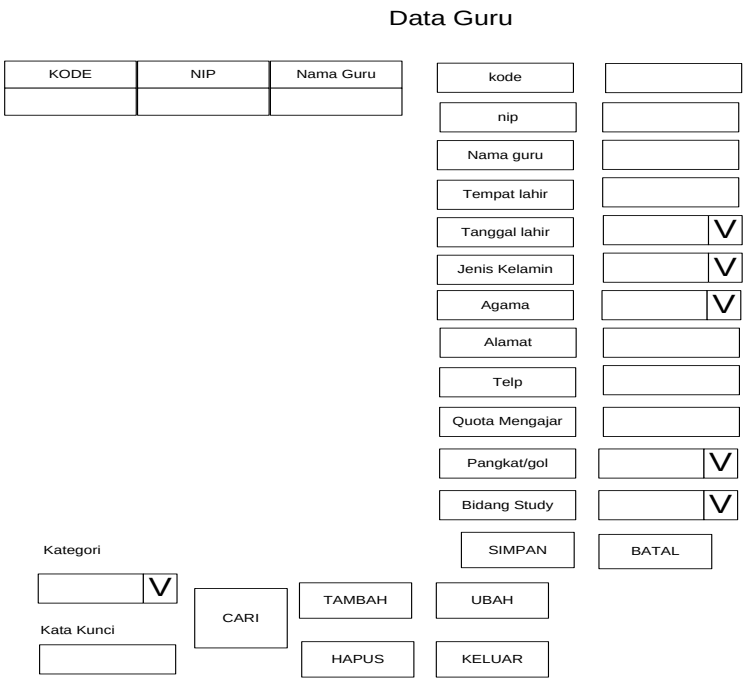
Perancangan input merupakan rancangan masukan yang berfungsi menginputkan data untuk diolah, sehingga menghasilkan perancangan bentuk dokumen yang akan digunakan untuk mendapatkan data dalam perancangan suatu sistem informasi. Perancangan input yang terdapat dalam sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :



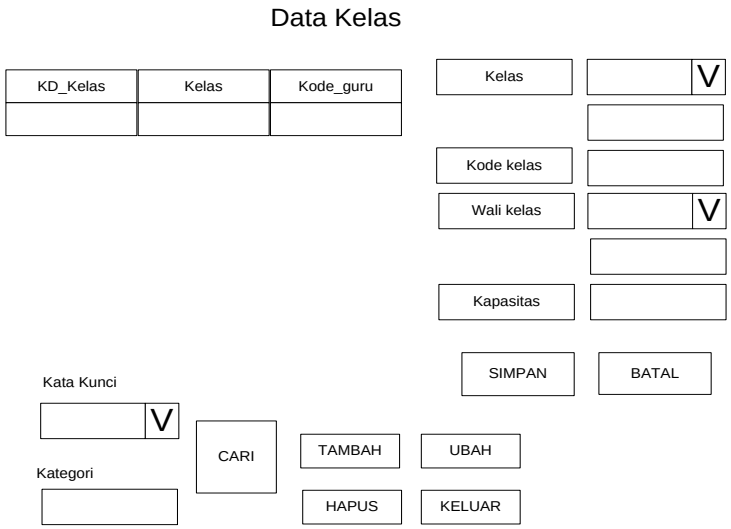
Gambar 4.17. Input Data Siswa



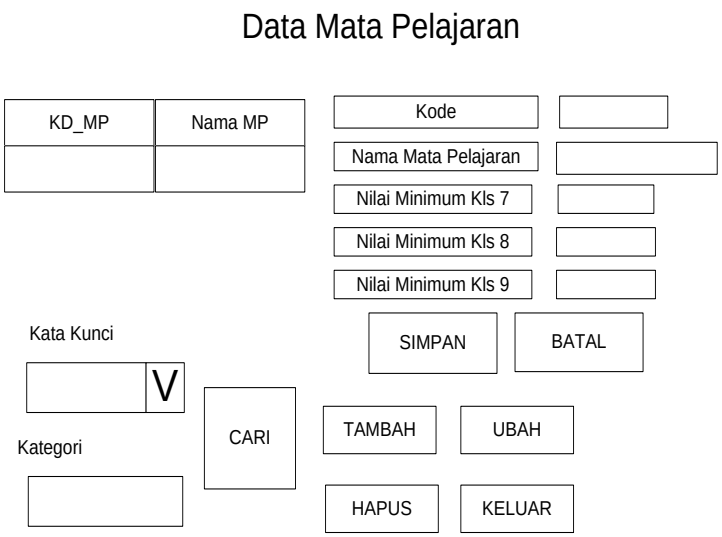
Gambar 4.18. Input Data Pendaftaran Siswa Baru



Gambar 4.19. Input Data Guru



Gambar 4.20. Input Data Kelas



Gambar 4.21. Input Data Mata Pelajaran

4.2.5.3. Perancangan Output

Rancangan Output merupakan informasi yang dihasilkan oleh sistem berupa laporan dari hasil proses inputan suatu data yang diterima oleh sistem informasi. Berikut adalah rancangan Output :

SMP Negeri 52 Bandung

Jalan Ciumbuleuit Raya Bandung

RAPOR SISWA

NIS	
Nama Siswa	
Semester	
Tahun pelajaran	
Kelas	

Mata pelajaran	Nilai
Total	
Rata – rata	

Kepala Sekolah

Wali Kelas

Gambar 4.22. tampilan rapor

SMP Negeri 52 Bandung

Jalan Ciumbuleuit Raya Bandung

Laporan Data Guru

NIP	Nama guru	Bidang study	Alamat

Tata Usaha

Gambar 4.23 Tampilan Laporan Data Guru

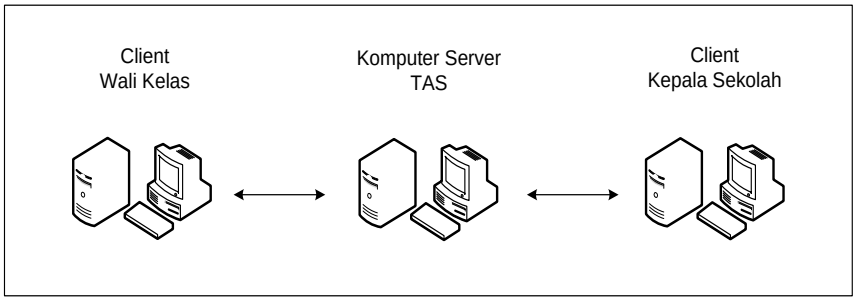
4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan terdiri dari konfigurasi jaringan komputer seperti penerapan topologi jaringan dan penggunaan TCP/ IP *(Trasmission Control Protocol/ Internet Protocol)*. TCP/ IP *(Trasmission Control Protocol/*

Internet Protocol) merupakan protokol standard internet yang digunakan untuk melakukan koneksi ke internet protokol.

Tujuan dibangunnya suatu jaringan komputer adalah membawa informasi secara tepat dan tanpa adanya kesalahan dari sisi pengirim *(transmisi)* menuju ke sisi penerima (*receiver*) melalui media komunikasi.

Sistem ini dibuat secara *client server* yang hanya dapat dilakukan oleh administrator yaitu Pada Bagian TAS (tenaga administrasi sekolah) sebagai *server*, Guru dan Kepala Sekolah sebagai *client*.



Gambar 4.24. Rancangan Arsitektur Jaringan

Perangkat lunak ini menggunakan topologi jenis *bus network* untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer yang lain. Topologi *bus* biasa digunakan untuk LAN (*Local Area Network*) dengan jumlah komputer yang terhubung sedikit. Topologi jaringan bus (*Bus Network*) menghubungkan beberapa *node* dalam jalur data (*bus*).