BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Masalah

Penyeleksian siswa baru dari suatu lembaga pendidikan sangat mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan belajar dari lembaga pendidikan tersebut. Suatu lembaga pendidikan membutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas salah satunya adalah siswa yang dapat mendukung dan mewujudkan tujuan dari lembaga pendidikan tersebut menjadi suatu lembaga pendidikan yang berstandar nasional, maka diharapkan lembaga pendidikan dapat menjalankan semua proses belajar-mengajarnya dengan baik.

Terdapat beberapa kendala dalam proses penyeleksian dan pengelolaan data calon siswa baru, salah satunya adalah apabila SMA Negeri 4 Cimahi memiliki jumlah pendaftar yang cukup banyak maka penyeleksian siswa baru di SMA Negeri 4 Cimahi menjadi sulit.

Saat ini, sistem pendukung keputusan dalam penyeleksian dan pengelolaan data calon siswa baru yang dilakukan masih bersifat manual, sehingga dirasakan kurang optimal dan menghabiskan banyak waktu baik dalam menyusun laporan dan memutuskan calon siswa baru yang akan diterima padahal idealnya penyeleksian calon siswa baru tersebut harus ditentukan secepat mungkin untuk mendukung sistem yang lainnya.

3.2 Analisis Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan-permasalahan, kesempatan-kesempatan, hambatan-hambatan yang terjadi dan kebutuhan-kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikan-perbaikannya.

Sebagai analisis pada sistem yang sedang berjalan, akan dibahas bagaimana prosedur dan aliran dokumen yang sedang berjalan yang digambarkan dalam bentuk *flow map,* pengkodean dan analisis sistem non fungsional yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan, serta analisis *user* yang terlibat.

3.2.1 Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa prosedur yang dilakukan panitia penerimaan siswa baru, diantaranya :

1. Prosedure Pendaftaran Calon Siswa Baru
    1. Panitia penerimaan siawa baru memberikan formulir pendaftaran yang masih kosong dan surat mengenai persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi kepada calon siswa.
    2. Calon siswa baru mengisi formulir pendaftaran dan menyertakan persyaratan yang telah ditentukan yaitu SKHU (Surat Keterangan Hasil Ujian), akta kelahiran, ijazah dan piagam penghargaan atas prestasi non akademik yang pernah diraih apabila ada, kemudian mengembalikannya kepada panitia.

3. Panitia penerimaan siswa baru mengecek formulir pendaftaran dan persyaratan, apabila tidak lengkap maka akan dikembalikan kepada calon siswa untuk dilengkapi kembali. Namu apabila persyaratan tersebut dan ada yang tidak asli maka calon siswa tersebut ditolak untuk masuk SMA Negeri 4 Cimahi.
4. Setelah formulir pendaftaran diisi dengan lengkap dan persyaratan telah terpenuhi maka panitia akan memasukkan data-data siswa kedalam buku pendaftaran dan menyimpan data-data tersebut kedalam arsip.
5. Panitia penerimaan siswa baru kemudian memeberikan kartu peserta ujian seleksi masuk beserta dengn form pemeberitahuan waktu dan tempat pelaksanaan ujian kepad calon siswa baru yang wajib dibawa pada saat ujian.

Prosedur pendaftaran calon siswa baru di SMA Negeri 4 Cimahi terlihat pada gambar 3.1 dibawah ini:



Gambar 3. 1 Flowmap Penerimaan Siswa Baru

Keterangan :

PSB : Panitia Penerimaan Siswa Baru

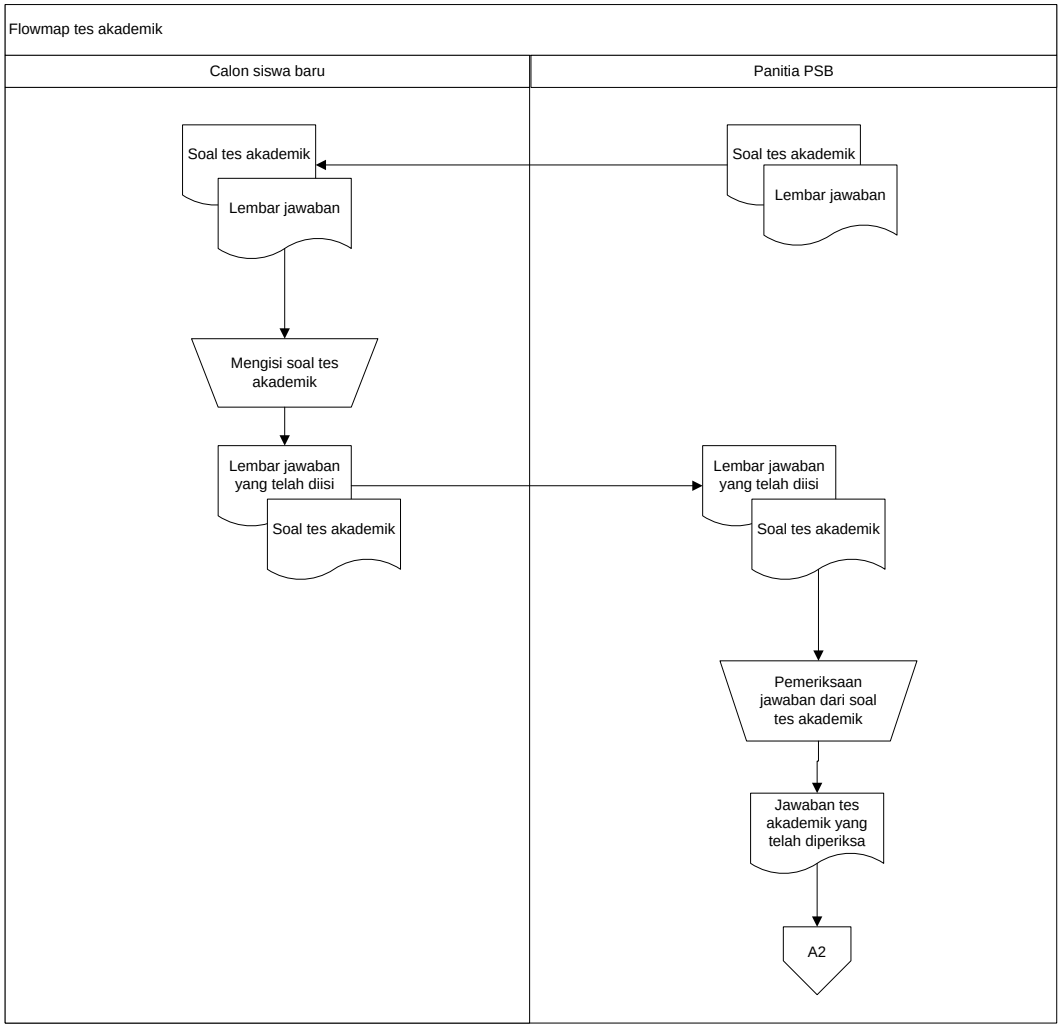
SKHU : Surat Keterangan Hasil Ujian Nasional

A1 : Arsip formulir pendaftaran dan persyaratan

2. Prosedure Pelaksanaan Tes Akademik

    1. Panitia penerimaan siswa baru memberikan soal tes akademik beserta lembar jawaban kepada calon siswa baru.
    2. Setelah soal dan lembar jawaban diberikan kepada setiap calon peserta ujian maka siswa diberi waktu untuk mengisi soal-soal tersebut.
    3. Setelah soal-soal tersebut selesai diisi kemudian calon siswa memberikan soal dan lembar jawaban yang telah diisi kepada panitia penerimaan siswa baru.
    4. Panitia penerimaan siswa baru akan memeriksa jawaban-jawaban dari calon siswa sehingga menghasilkan nilai dari tes akademik tersebut, kemudian disimpan kedalam arsip.

Prosedur pelaksanaan tes akademik di SMA Negeri 4 Cimahi terlihat pada gambar 3.2 dibawah ini :



Gambar 3. 2 Flowmap Pelaksaan Tes Akademik

Keterangan :

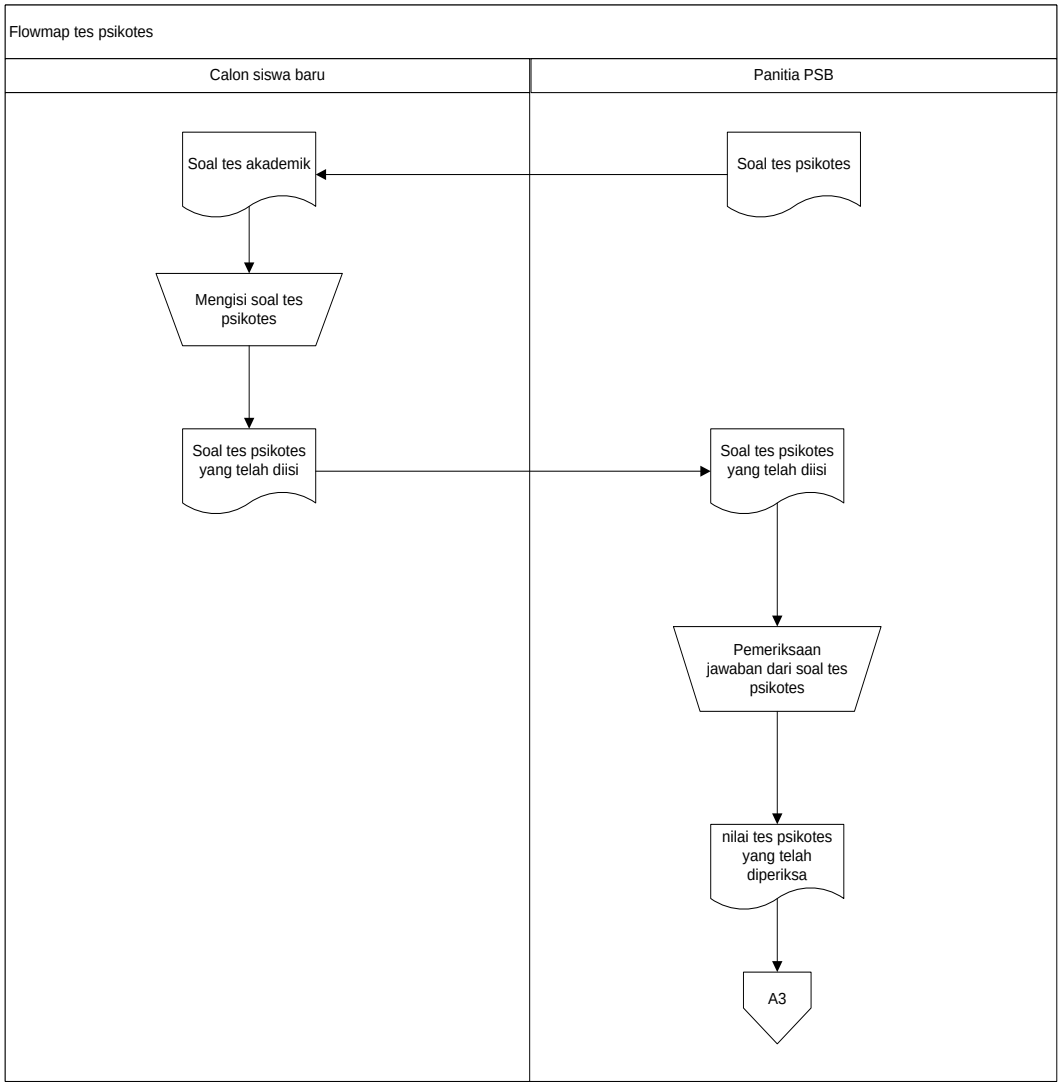
PSB : Panitia Penerimaan Siswa Baru

A2 : Arsip jawaban soal tes akademik

3. Procedure Pelaksanaan Tes Psikotes

    1. Panitia penerimaan siswa baru yang terdiri dari mahasiswa jurusan psikologi memberikan soal psikotes kepada calon siswa baru.
    2. Calon siswa baru diberi waktu untuk mengisi soal psikotes tersebut, setelah waktu selesai maka calon siswa baru harus segera memberikan jawaban dari soal yang dikerjakan kepada panitia.
    3. Panitia penerimaan siswa baru akan memeriksa hasil jawaban psikotes dari setiap calon siswa sehingga dihasilkan nilai psikotes.
    4. Hasil psikotes tersebut akan disimpan kedalam arsip sekolah dan selanjutnya dapat digunakan untuk proses penyeleksian.

Prosedur pelaksanaan tes psikotes di SMA Negeri 4 Cimahi terlihat pada gambar 3.3 dibawah ini:



Gambar 3. 3Flowmap Pelaksanaan Tes Psikotes

Keterangan :

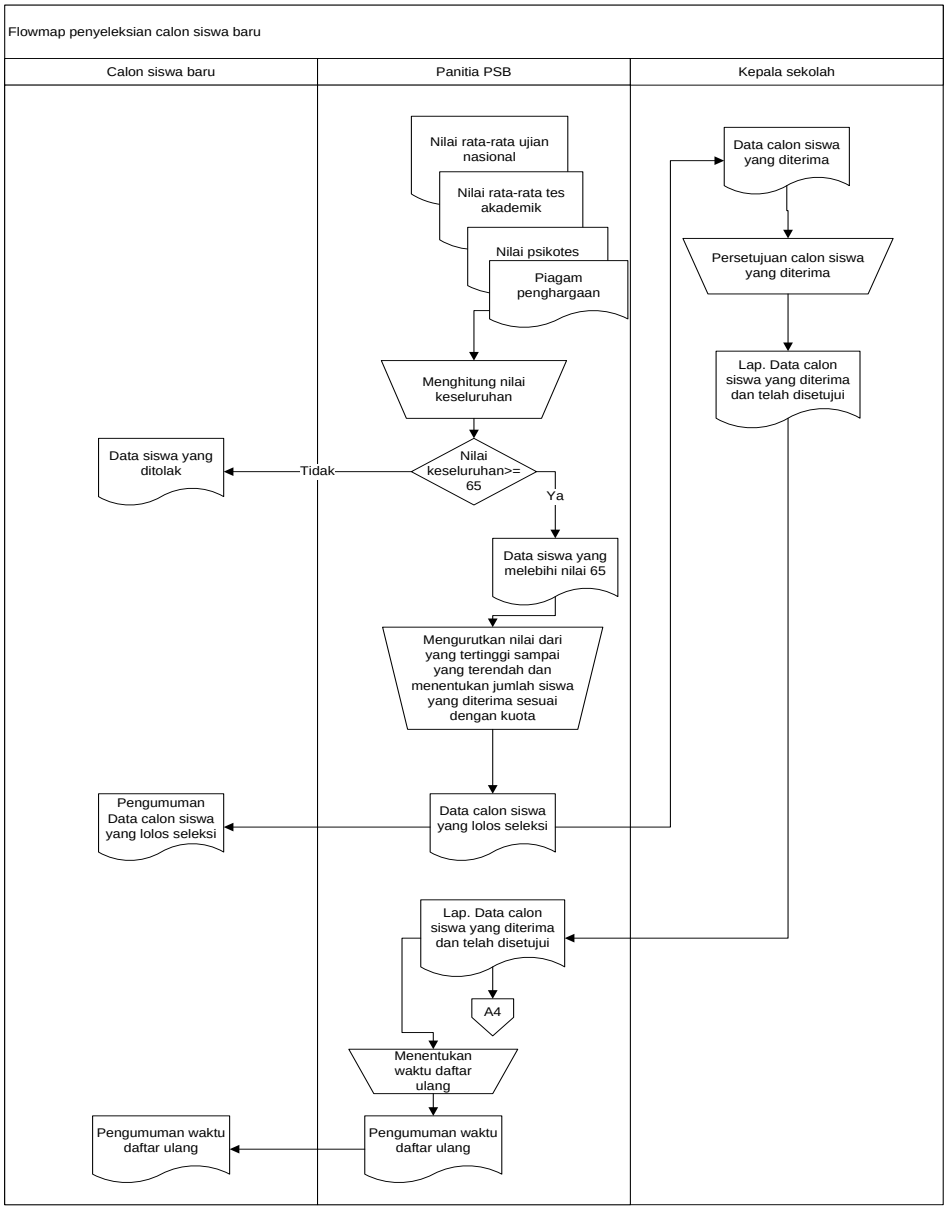
PSB : Panitia Penerimaan Siswa Baru

A3 : Arsip nilai psikotes calon siswa baru

4. Procedure Penyeleksian Calon Siswa Baru

    1. Panitia penerimaan siswa baru mengumpulkan nilai rata-rata ujian nasional, nilai rata-rata tes akademik, nilai psikotes dan piagam penghargaan apabila ada dari masing-masing calon siswa yang telah mengikuti tes ujian seleksi masuk.
    2. Panitia menghitung keseluruhan nilai yang diperoleh calon siswa baru dari kriteria yang telah disebutkan pada poin satu diatas.
    3. Apabila nilai keseluruhan tersebut lebih dari 65 maka siswa tersebut lolos seleksi, namun apabila nilainya kurang dari 65 maka siswa tersebut tidak lolos seleksi masuk.
    4. Panitia penerimaan siswa baru akan mengurutkan nilai dari yang tertinggi sampai yang terendah dari calon siswa yang telah lolos seleksi sesuai dengan kuota yang dibutuhkan sekolah.
    5. Panitia kemudian membuat pengumuman calon siswa yang diterima di SMA Negeri 4 Cimahi yang ditujukan untuk para calon siswa baru.
    6. Pantia penerimaan siswa baru pun membuat laporan data calon siswa yang diterima untuk kemudian diberikan kepada pihak kepala sekolah untuk disetujui, setelah laporan tersebut disetujui kemudian laporan tersebut disimpan dalam arsip.
    7. Panitia kemudian membuat pengumuman waktu pendaftaran ulang bagi calon siswa baru yang dilolos seleksi.

Prosedur penyeleksian calon siswa baru di SMA Negeri 4 Cimahi terlihat pada gambar 3.4 dibawah ini :



Gambar 3. 4 Flowmap Penyeleksian Calon siswa Baru

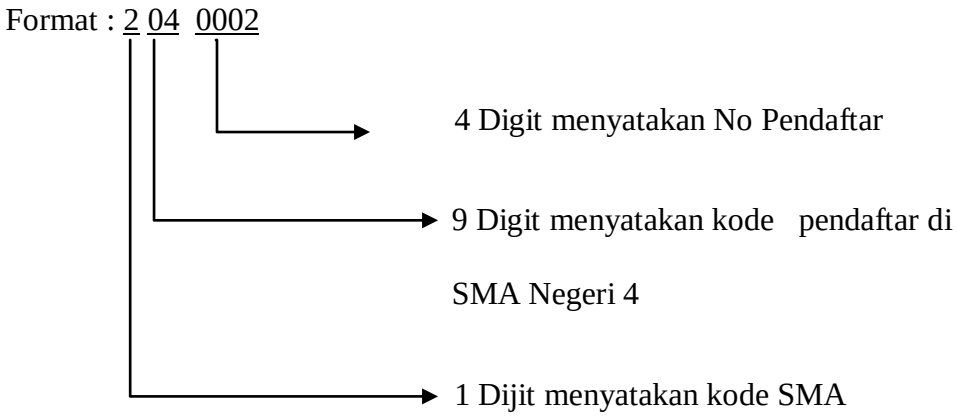
Keterangan :

PSB : Panitia Penerimaan Siswa Baru

A4 : Arsip laporan data calon siswa yang diterima

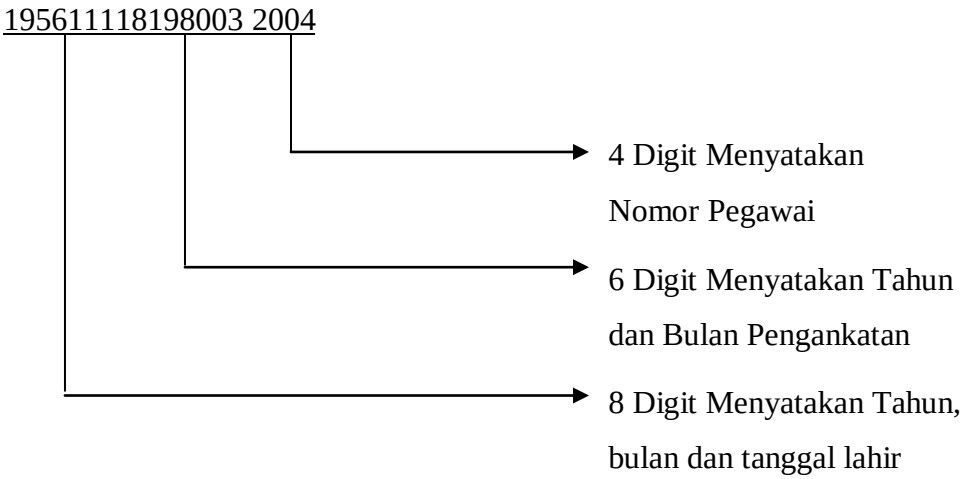
3.2.2 Analisis Pengkodean

Pada bagian ini akan dibahas tentang system pengkodean yang ada disekolah SMA Negeri 4 Cimahi yang terdiri dari no pendaftaran dan NIP (No Induk Pegawai yaitu sebagai berikut:



Nomor Induk Pegawai ditetapkan oleh Badan Kepegawaian Daerah Kota Cimahi. Pengkodean Nomor Induk Pegawai pada SMA Negeri 4 Cimahi terdiri dari 19 digit, yaitu sebagai berikut :

Contoh Format :



3.2.3 Analisis Kriteria

Setelah melakukan wawancara dengan pihak Panitia Penerimaan Siswa Baru SMA Negeri 4 Cimahi terdapat beberapa hal penting yang penulis ambil sebagai bahan kriteria untuk pembangunan Sistem Pendukung Keputusan untuk penyeleksian calon siswa baru yaitu data berupa standarisasi nilai,dan perbandingan dari tiap kriteria yang diperoleh, maka setiap calon siswa harus memenuhi standarisasi nilai dan juga dapat diambil kesimpulan mengenai penjelasan kriteria calon siswa baru adalah nilai hasil ujian nasional (SKHU) yang merupakan rata-rata dari ujian nasional seluruh mata pelajaran yaitu jumlah seluruh nilai mata pelajaran dibagi jumlah mata pelajaran, tes kemampuan akademik terdiri dari tes mata pelajaran matematika dan bahasa inggris yang diambil rata-ratanya yaitu jumlah seluruh nilai mata pelajaran dibagi jumlah mata pelajaran untuk mengetahui kemampuan calon siswa dalam bidang akademik, *psychotest* merupakan pemeriksaan psikologi kepada calon siswa digunakan untuk mengetahui minat dan bakat dari calon siswa baru dan prestasi akademik atau non akademik bagi siswa yang memiliki prestasi dan mendapatkan piagam penghargaan dengan menyertakan piagam penghargaan tersebut.

Penilain secara keseluruhan yang diperoleh dari ujian nasional, tes akademik, psikotes dan prestasi akademik atau non akademik yang total nilainya berdasarkan perhitungan yang diungkapkan oleh salah satu panitia penerimaan siswa baru adalah Nilai hasil ujian nasional 30%, Tes kemampuan akademik 30%, Prestasi akademik atau non akademik 10%, dan *Psychotest* 30%. Panitia penerimaan siswa baru akan mencari siswa dengan nilai tertinggi dan memenuhi

standar nilai yang telah ditentukan sesuai dengan jumlah kuota sekolah yang diperlukan.

3.2.3.1 Perhitungan Menggunakan Metode MFEP

Proses penyeleksian calon siswa baru di SMA Negeri 4 Cimahi dipengaruhi faktor-faktor yang telah disebutkan sebelumnya yang dinilai oleh panitia penerimaan siswa baru. Faktor – faktor tersebut telah menjadi ketentuan dari pihak sekolah yang diperoleh berdasarkan tingkat kepentingan dari kriteria-kriteria yang ada.

Faktor – faktor yang dijadikan bahan penilainan adalah :

Tabel 3. 1 Tabel Presentase Kriteria Penyeleksian Calon Siswa Baru

Faktor Penilaian	Persentase
Ujian nasional	30 %
Tes kemampuan akademik	30 %
Psikotes	30 %
Prestasi akademik atau non akademik	10%

Dibawah ini penjelasan mengenai aturan penilaian dari kriteria prestasi akademik atau non akademik yang merupakan ketentuan dari pihak sekolah SMA Negeri 4 Cimahi dengan pemberian nilai berdasarkan tingkat kejuaraan tertinggi sampai terendah adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 2 Tabel Aturan Penilaian Prestasi Akademik atau Non Akademik

No	Tingkat kejuaraan	Nilai
1	Juara I Tingkat Nasional	1.0
2	Juara I Tingkat Provinsi	0.9
3	Juara I Tingkat Kota	0.8
4	Juara II Tingkat Nasional	0.7
5	Juara II Tingkat Provinsi	0.6
6	Juara II Tingkat Kota	0.5
7	Juara III Tingkat Nasional	0.4
8	Juara III Tingkat provinsi	0.3
9	Juara III Tingkat Kota	0.2

Dibawah ini penjelasan mengenai aturan penilaian tes psikotes yang merupakan ketentuan dari pihak sekolah SMA Negeri 4 Cimahi dan ketentuan penilaian dibawah ini akan diubah kedalam bentuk desimal karena dalam metode MFEP nilai evaluasi berkisar antara 0 sampai dengan 1 :

Tabel 3. 3 Tabel Aturan Penilaian Psikotes

Range tes psikotes	Keterangan
0.9-1	(Tinggi sekali(TS))
0.7-0.89	(Tinggi (T))
0.5-0.69	(Sedang(S))
0.3- 0.49	(Rendah)(R))
0-0.29	(Rendah sekali (RS))

Untuk kriteria ujian nasional aturan penilain diambil berdasarkan rata-rata dari seluruh mata pelajaran yang masuk ujian nasional yang perhitungannya yakni jumlah nilai dibagi dengan jumlah mata pelajaran, dibawah ini merupakan data nilai siswa yang telah mengikuti ujian nasional yang diambil contoh dari 4 orang siswa seperti yang tertera pada tabel dibawah ini :

Tabel 3. 4 Tabel Aturan Penilaian Ujian Nasional

Siswa	Matematika	Bhs.Indonesia	Bhs. Inggris	IPA	Rata-rata
A	0.8	0.9	0.89	0.6	0.79
B	0.78	0.9	0.56	0.7	0.73
C	0.7	0.8	0.9	0.7	0.77
D	1	0.7	0.7	0.6	0.75

Untuk Tes akademik aturan penilaian diambil berdasarkan nilai rata-rata dari seluruh mata pelajaran yang terdiri dari matematika dan bahasa inggris yang perhitungannya yakni jumlah nilai dibagi dengan jumlah mata pelajaran, dibawah ini merupakan data nilai siswa yang telah mengikuti ujian nasional yang diambil contoh dari 4 orang siswa seperti yang tertera pada tabel dibawah ini dan nilainya akan diubah kedalam bentuk desimal.

Tabel 3. 5 Tabel Aturan Penilaian Tes Akademik

Siswa	Matematika	Bhs. Inggris	Rata-rata
A	0.8	0.8	0.8
B	0.7	0.7	0.7
C	0.7	0.9	0.8
D	1	0.7	0.85

Misalkan di SMA Negeri 4 Cimahi ada 4 siswa yang telah mendaftar dan akan dihitung kelayakan dari faktor-faktor penunjang kelayakan apakah diterima atau tidak, langkah-langkahnya seperti dibawah ini:

1. Menentukan *Factor Weight* / Bobot Kriteria

1. Factor Weight

Factor weight didapat berdasarkan hasil diskusi dengan pihak panitia penerimaan siswa baru di SMA Negeri 4 Cimahi yang diubah kedalam bentuk desimal dan diurutkan berdasarkan faktor yang terpenting.

Tabel 3. 6 Bobot Kriteria

Faktor	**Bobot Faktor (%)**	***Importance (Weight)***
ujian nasional	30 %	0.3
Tes kemampuan akademik	30 %	0.3
Psikotes	30 %	0.3
Prestasi akademik atau non akademik	10 %	0.1
Jumlah		1

2. Factor Evaluation

Untuk *factor evaluation* diambil dari beberapa data nilai calon siswa yang tahun sebelumnya telah mendaftar dan menjadi siswa SMA Negeri 4 Cimahi yang diubah kedalam bilangan desimal sebagai contoh dalam perhitungan metode MFEP yang kemudian masing-masing jenis kriteria dievaluasi dan diberikan bobot (Bobot evaluasi berkisar 0 sampai dengan 1) sebagaimana pada Tabel 3.6. Pada tahap berikutnya ditentukan total nilai evaluasi untuk masing-masing jenis kriteria.

Tabel 3. 7 Bobot Kriteria Pada calon siswa

Faktor	Siswa A	Siswa B	Siswa C	Siswa D
Ujian nasional	0.79	0.73	0.77	0.75
Tes kemampuan akademik	0.8	0.7	0.8	0.85
Psikotes	0.5	0.8	1.0	0.5
Prestasi akademik atau non akademik	0.6	0.4	0.3	0

3. Weighted Evaluation

Melakukan perhitungan perkalian antara nilai bobot *weight* dengan nilai bobot *evaluation* sesuai dengan evaluasi pihak sekolah pada setiap calon siswa baru, sebagai berikut :

1. Siswa A

Tabel 3. 8 Perkalian Faktor Weight Dan Evaluation

Faktor	Factor Weight	Factor evaluation	Weighted evaluation
Ujian nasional	0.30	0.79	0.23
Tes kemampuan akademik	0.30	0.8	0.24
Psikotes	0.30	0.5	0.15
Prestasi non akademik	0.10	0.6	0.06
Total	1		0.68

Pada Tabel 3.8 di atas terlihat siswa A memiliki total bobot evaluasi sebear 0.68, dimana bobot evaluasi ini merupakan perkalian dari evaluasi faktor dengan bobot faktornya.

2. Siswa B

Tabel 3. 9 Perkalian Faktor Weight Dan Evaluation

Faktor	Factor Weight	Factor evaluation	Weighted evaluation
Ujian nasional	0.30	0.73	0.22
Tes kemampuan akademik	0.30	0.7	0.18
Psikotes	0.30	0.8	0.24
Prestasi non akademik	0.10	0.4	0.04
Total	1		0.68

3. Siswa C

Tabel 3. 10 Perkalian Faktor Weight Dan Evaluation

Faktor	Factor Weight	Factor evaluation	Weighted evaluation
Ujian nasional	0.30	0.77	0.23
Tes kemampuan akademik	0.30	0.8	0.24
Psikotes	0.30	1.0	0.3
Prestasi non akademik	0.10	0.3	0.03
Total	1		0.80

Dengan cara yang sama seperti pada tabel 3.9 menunjukan bahwa untuk siswa B memiliki total bobot evaluasi sebesar 0.68 sama dengan siswa A. Dari tabel 3.10 diketahui bahwa untuk siswa C memiliki total bobot evaluasi sebesar 0.80, yang berarti lebih besar dari siswa B dan A.

4. Siswa D

Tabel 3. 11 Perkalian Faktor Weight Dan Evaluation

Faktor	Factor Weight	Factor evaluation	Weighted evaluation
Ujian nasional	0.30	0.75	0.22
Tes kemampuan akademik	0.30	0.85	0.25
Psikotes	0.30	0.5	0.15
Prestasi non akademik	0.10	-	0
Total	1		0.62

Dari tabel 3.11 siswa D memiliki total bobot evaluasi 0.62 dan apabila total nilai yang diperoleh melebihi batas minimum nilai seleksi, maka siswa tersebut dapat lolos seleksi yang merupakan standar nilai yang telah ditentukan oleh pihak panitia penerimaan siswa baru SMA Negeri 4 Cimahi. Akhir dari hasil perhitungan yaitu siswa C memiliki nilai *Weighted Evaluation* paling tinggi dan nanti akan diurutkan mulai dari nilai tertinggi sampai nilai yang terendah untuk diranking dan akan diseleksi berdasarkan jumlah kuota yang tersedia di SMA Negeri 4 Cimahi.

3.2.4 Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Analisa kebutuhan non fungsional menggambarkan keadaan sistem yang ada pada proses penerimaan siswa baru SMA Negeri 4 Cimahi, diantaranya perangkat keras, perangkat lunak, serta *user* sebagai bahan analisis kekurangan dan kebutuhan yang harus dipenuhi dalam perancangan sistem yang akan diterapkan.

3.2.4.1 Analisis Perangkat Keras

Perangkat keras adalah sebuah komponen atau unsur peralatan yang digunakan untuk menunjang pembangunan sistem pendukung keputusan. Spesifikasi perangkat keras komputer yang ada SMA Negeri 4 Ciamhi adalah sebagai berikut :

a. *Processor* Pentium Dual Core
b. Monitor Samsung CRT 15’’
c. Hard Disk Drive 80 Gb
d. Memori 1024 Mb
e. DVD – RW LG
f. Printer
g. *Keyboard* dan *Mouse*

Secara keseluruhan spesifikasi perangkat keras komputer yang ada sudah memenuhi syarat untuk kebutuhan perangkat lunak yang akan diaplikasikan.

3.2.4.2 Analisis Perangkat Lunak

Secara keseluruhan sistem operasi yang digunakan pada komputer di SMA Negeri 4 Cimahi adalah *Windows Xp* dan perangkat kerja yang sering digunakan

adalah *Microsoft Office Word* dan *Excel*. Sistem yang sudah ada tidak akan terpengaruh oleh perangkat lunak yang akan diaplikasikan.

Dan perangkat lunak yang digunakan dalam membangun Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru ini adalah *Borland Delphi 7.0 dan MySQL Front 5.1*.

Dari analisis perangkat lunak yang dilakukan, sistem operasi yang dijalankan di SMA Negeri 4 Cimahi dapat mendukung perangkat lunak yang akan diaplikasikan.

3.2.4.3 Analisis User

Analisis *user* dimaksudkan untuk mengetahui katakteristik *user* sehingga dapat diketahui tingkat pengalaman dan pemahaman *user* terhadap komputer. Pada sistem ini *user* yang dapat mengolah data hanya pegawai yang bertugas sebagai panitia penerimaan siswa baru SMA Negeri 4 Cimahi.

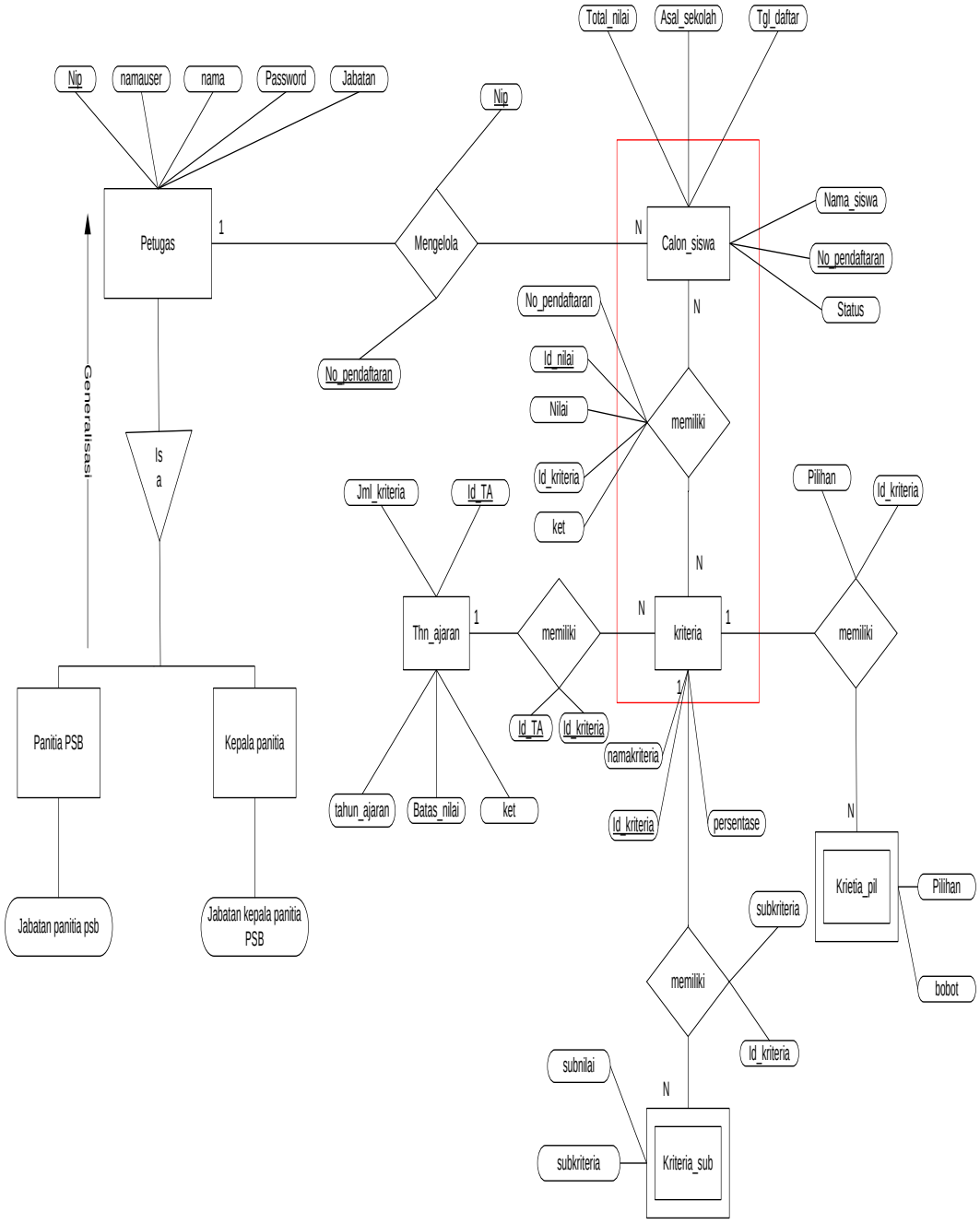
Pada umumnya *user* sudah bisa mengoperasikan komputer, dari data keseluruhan dapat dilihat bahwa *user* minimal dapat mengoperasikan *Ms.Word.*

3.2.5 Analisis Basis Data

Entity Relationship Diagram (ERD)

Database merupakan kumpulan data yang saling berkaitan satu dengan lainnya yang direalisasikan dengan r*elation key* yang digambarkan dalam *Entity Relationship Diagram*. Dalam memodelkan data dan menggambarkan hubungan antara data yang ada pada sistem yang sedang berjalan di SMA Negeri 4 Cimahi

digunakan alat bantu yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD). Berikut adalah ERD yang diusulkan di SMA Negeri 4 Cimahi :

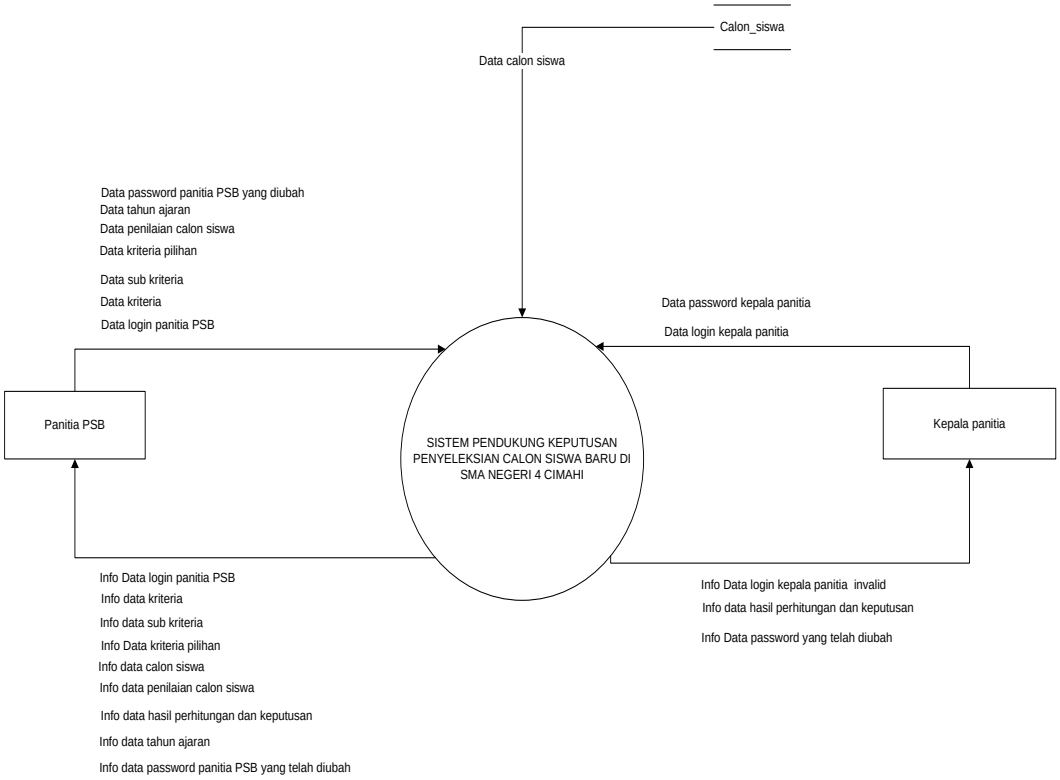


Gambar 3. 5 *Entity Relationship Diagram* (ERD) SPK Penyeleksian Siswa Baru di SMA Negeri 4

3.2.6 Analisis Kebutuhan Fungsional

3.2.6.1 Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan suatu model yang menjelaskan secara global bagaimana data digunakan dan ditrasnformasikan untuk proses atau yang menggambarkan aliran data kedalam dan keluar sistem. Berikut ini adalah gambar diagram konteks yang diusulkan pada Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 4 Cimahi:



Gambar 3. 6 Diagram konteks SPK Penyeleksian Siswa Baru di SMA Negeri 4

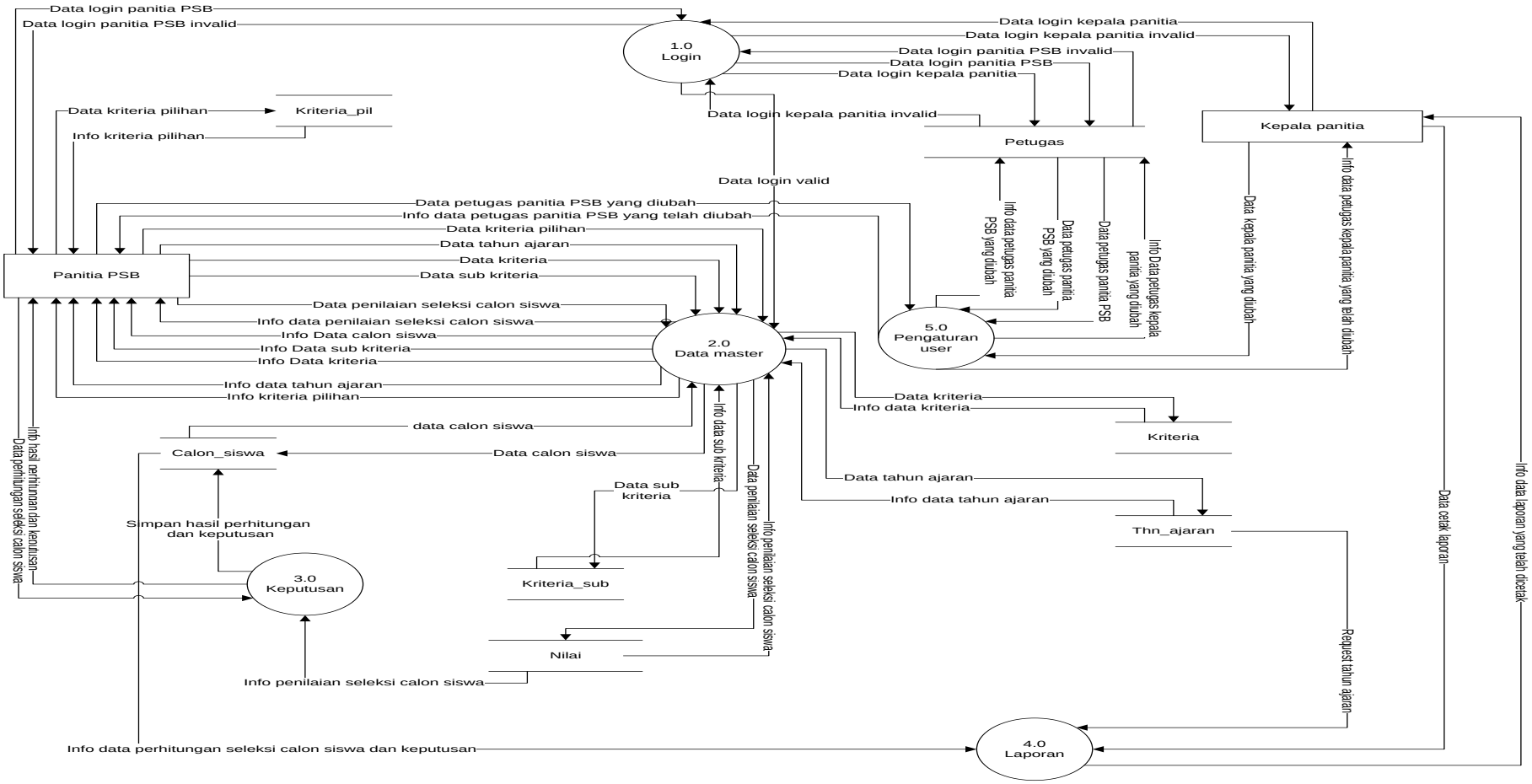
3.2.6.2 Data Flow diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah representasi dari suatu sistem yang menggambarkan bagian-bagian dari sistem tersebut beserta seluruh keterlibatan diantara bagian yang ada. Arus data pada *Data Flow Diagram (DFD)* dapat berupa masukan untuk sistem ataupun keluaran dari sistem, sehingga akan menghasilkan sebuah keluaran yang akan disampaikan kepada pengguna sistem. *Data Flow Diagram (DFD)* memungkinkan pengembangan untuk mengembangkan model daerah informasi dan fungsi tersebut pada saat yang bersamaan. DFD juga menunjukkan aliran suatu data diubah bentuk seakan-akan data tersebut bergerak melalui sistem.

Berikut ini adalah DFD Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 4 Cimahi.

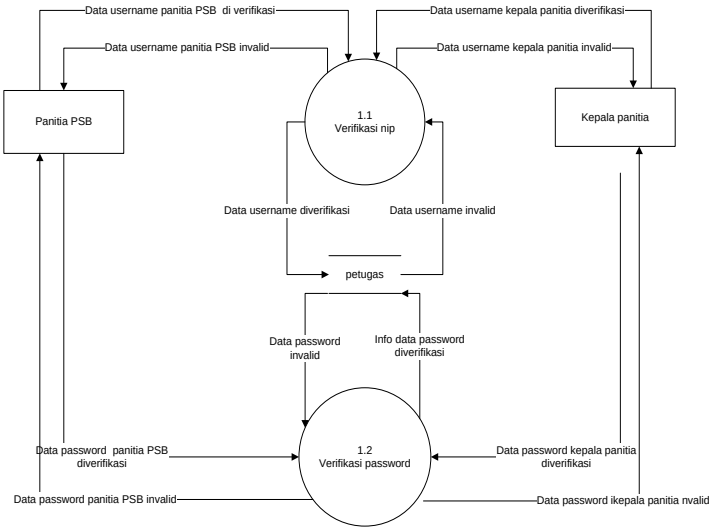
1. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

DFD pada Gambar 3.7 dibawah ini merupakan DFD Level 0 yang terdiri dari 5 proses diantaranya Login, Pengolahan Data Master, Perhitungan, Pengaturan *User*, dan Pembuatan Laporan yang memiliki data calon siswa, data tahunajaran,data kriteria dan data hasil perhitungan yang menghasilkan keputusan dan digunakan oleh satu petugas.



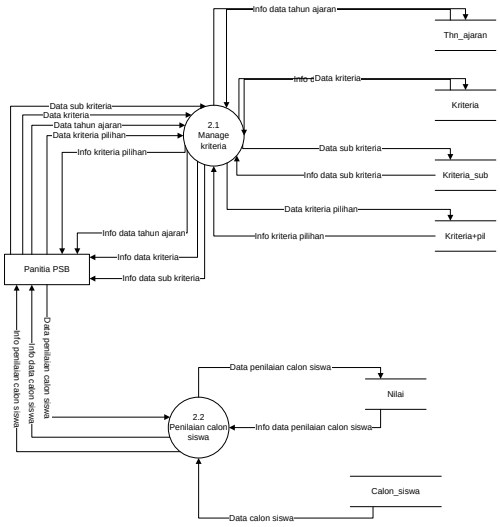
Gambar 3. 7 *Data Flow Diagram* (DFD) Level 0

2. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 proses 1 login



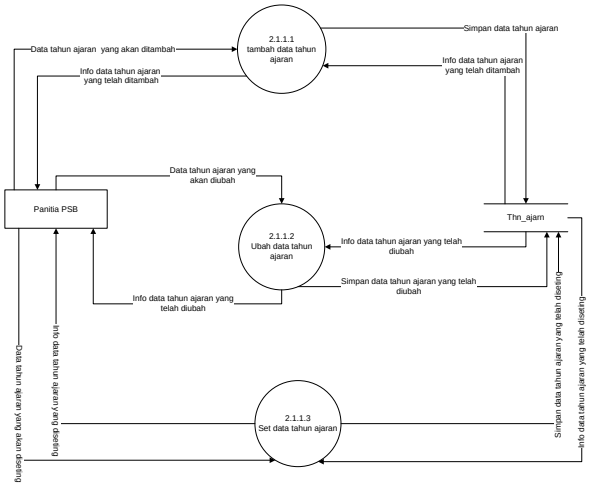
Gambar 3. 8 (DFD) Level 1 proses 1 Login

3. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Proses 2 Data Master



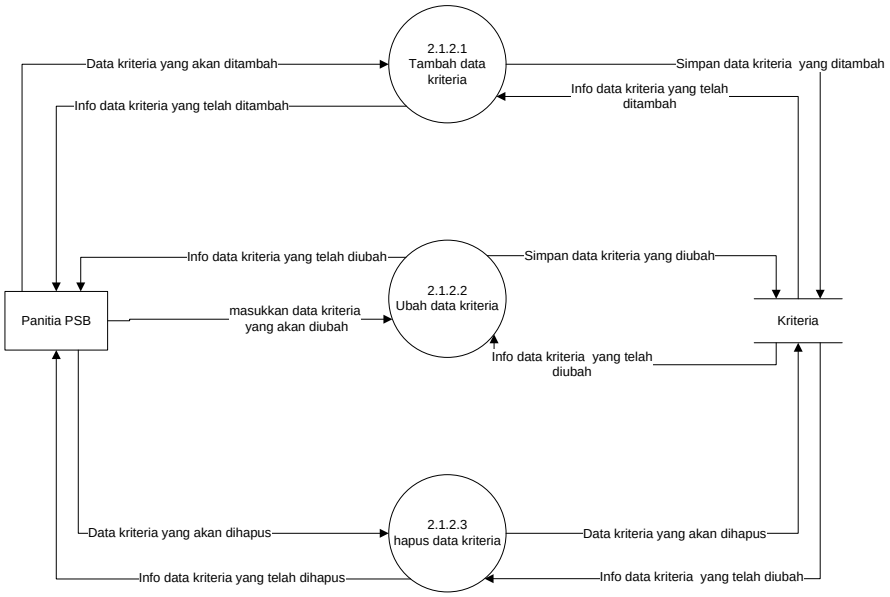
Gambar 3. 9 (DFD) Level 1 Proses 2 Data Master

4. Data Flow Diagram (DFD) Level 3 proses 2.1 Data Tahun Ajaran



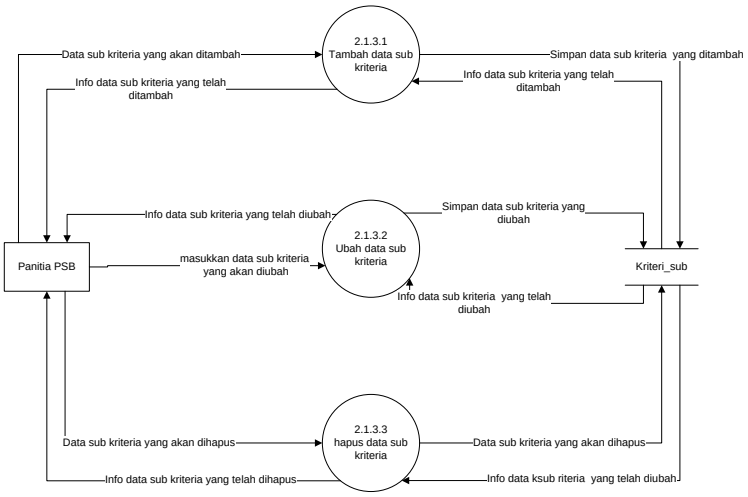
Gambar 3. 10 Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Tahun Ajaran

5. Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 2.1 Pengolahan Data Kriteria



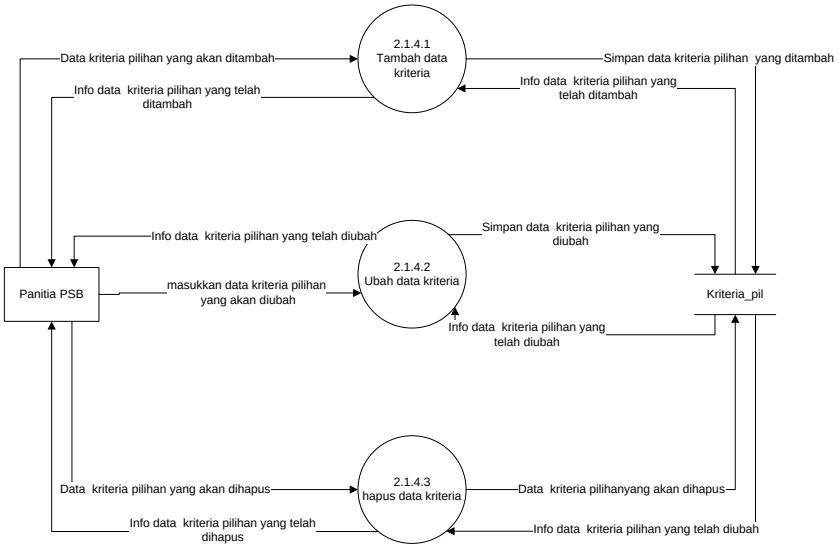
Gambar 3. 11 DFD Level 3 Proses2.1 Pengolahan Data Kriteria

6. Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 2.1 Data Sub Kriteria



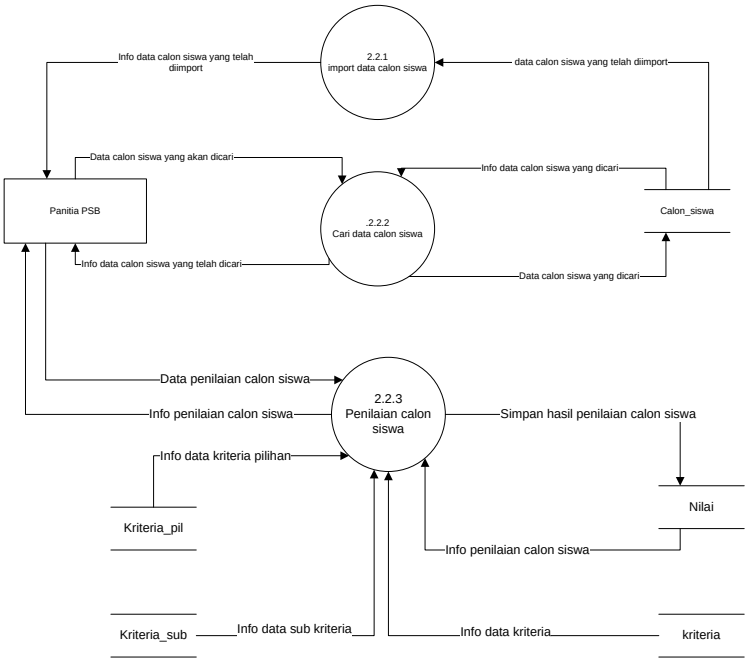
Gambar 3. 12 DFD Level 3 Proses 2.1 Data Sub Kriteria

7. Data Flow Diagram (DFD) Level 3 proses 2.1 Data Kriteria Pilihan



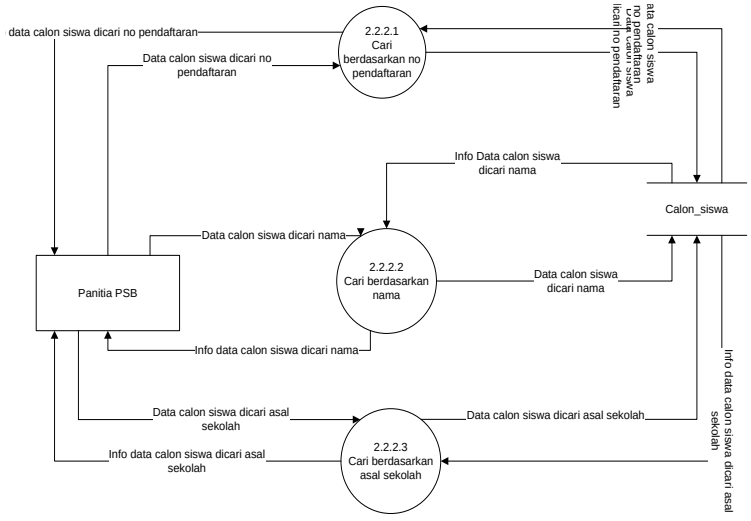
Gambar 3. 13 DFD Level 3 Proses 2.1 Data Kriteria Pilihan

8. Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 2.2 Penilaian Calon Siswa



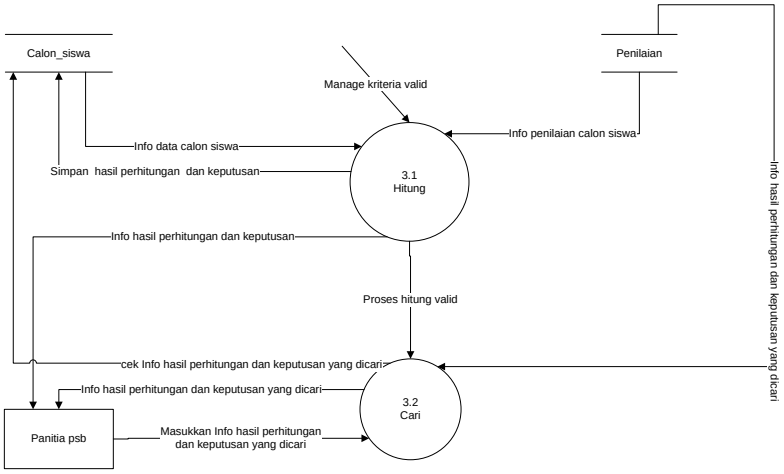
Gambar 3. 14 DFD Level 3 Proses 2.2 Penilaian Calon Siswa

9. Data Flow Diagram (DFD) Level 3 Proses 2.2.2 Pencarian Data Calon Siswa



Gambar 3. 15 DFD Level 4 Proses 2.4.1 Pencarian Data Calon Siswa

10. Data Flow Diagram (DFD) Level 0 Proses 3 Pengolahan



Keputus

Gambar 3. 16 DFD Level 0 Proses 3 Pengolahan Keputusan

3.2.6.3 Spesifikasi Proses

Spesifikasi proses merupakan deskripsi dari setiap elemen proses yang terdapat dalam program, yang meliputi nama proses, *input*, *output* dan keterangan dari proses. Berikut ini spesifikasi proses dari Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 4 Cimahi :

Tabel 3. 12 Spesifikasi Proses Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 4 Cimahi

No.	Proses	Keterangan
1	No. Proses	1.0
	Nama Proses	Login
	Source (sumber)	Panitia PSB dan kepala panitia
	Input	Data *login*
	Output	Informasi login invalid
	Destination (tujuan)	Panitia PSB dan Kepala panitia

	Logika Proses	***Begin***
		{*PETUGAS* memasukkan Data login *}*
		If data login sesuai **then** data login valid menuju program aplikasi
		Else
		Tampil informasi login invalid
		End if
		End

2	No. Proses	1.1
	Nama Proses	Verifikasi *Namauser*
	Source (sumber)	Panitia PSB dan kepala panitia
	Input	Data *login (Namauser)*
	Output	*Namauser valid* atau *invalid*
	Destination (tujuan)	Panitia PSB dan Kepala panitia

	Logika Proses	***Begin***
		{*PETUGAS* memasukkan *Namauser }*
		If *Namauser* benar **then** masukkan *password*
		else tampil Info *Namauser* invalid
		End if
		End

3	No. Proses	1.2
	Nama Proses	Verifikasi *Password*
	Source (sumber)	Panitia PSB dan Kepala panitia
	Input	Data *Login(Password)*
	Output	*Password valid* atau *invalid*
	Destination (tujuan)	Panitia PSB dan Kepala Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** { *PETUGAS* memasukkan *password*

		if *password* benar **then** tampil aplikasi program **else** tampil Info *password* invalid **end if** **end**
4	No. Proses	2.0
	Nama Proses	Data master
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa, data penilaian calon siswa,data tahun ajaran,data kriteria, data sub kriteria,data kriteria pilihan
	Output	Informasi calon siswa,informasi penilaian calon siswa, informasi tahun ajaran, informasi kriteria, informasi sub kriteria
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** **{**panitia PSB dapat melihat Informasi calon siswa,informasi penilaian calon siswa, informasi tahun ajaran, informasi kriteria, informasi sub kriteria } ***End***
5	No. Proses	2.1.
	Nama Proses	Manage kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data tahun ajaran, data kriteria, data kriteria pilihan, data sub kriteria
	Output	Informasi data tahun ajaran, informasi data kriteria, informasi data kriteria pilihan, informasi data sub kriteria
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** {Panitia PSB melihat Informasi data tahun ajaran, informasi data kriteria, informasi data kriteria pilihan, informasi data sub kriteria } ***End***
6	No. Proses	2.1.1
	Nama Proses	Data tahun ajaran
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data tahun ajaran
	Output	Informasi data tahun ajaran
	Destination (tujuan)	Panitia PSB

	Logika Proses	***Begin*** { panitia PSB melihat informasi data tahun ajaran} ***End***
7	No . proses	2.1.1.1
	Nama roses	Tambah data tahun ajaran
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data tahun ajaran yang akan ditambah
	Output	Informasi data tahun ajaran
	Destiniton (tujuan)	Panitia PSB

	Logika proses	***Begin***
		{Panitia PSB melihat informasi tahun ajaran, tambah data tahun ajaran sesuai dengan data tahun ajaran yang baru}
		If data tahun ajaran ditambah dan tidak ada data kosong **then**
		Simpan ke database
		Else
		Tampil pesan data tidak boleh kosong
		End

8.	No proses	2.1.1.2
	Nama proses	Ubah data tahun ajaran
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data tahun ajaran yang akan diubah
	Output	Informasi data tahun ajaran yang tlah diubah
	Destination (tujuan)	Panitia PSB

	Logika	**Begin**
		{panitia psb mengubah data tahun ajaran}
		If data tahun ajaran benar **and** tidak ada data kosong **then** simpan hasil perubahan
		Else
		Perubahan data tidak berhasil
		End

9.	No proses	2.1.1.3
	Nama proses	hapus data tahun ajaran
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data tahun ajaran yang akan dihapus
	Output	Informasi data tahun ajaran
	Destination (tujuan)	Panitia PSB

	Logika	**Begin** {panitia psb melihat informasitahun ajaran, memilih tahun ajaran yang akan dihapus, hapus data tahun ajaran sesuai dengan data tahun ajaran yang akan dihapus dari *database*} **End**
10.	No. Proses	2.1.2
	Nama Proses	Data kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria
	Output	Informasi data kriteria
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** { panitia PSB melihat informasi data kriteria} ***End***
11	No . proses	2.1.2.1
	Nama proses	Tambah data kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria yang akan ditambah
	Output	Informasi data kriteria
	Destiniton (tujuan)	Panitia PSB

	Logika proses	***Begin***
		{Panitia PSB melihat informasi kriteria, tambah data kriteria sesuai dengan data kriteria yang baru}
		If data kriteria ditambah dan tidak ada data kosong **then**
		Simpan ke *database*
		Else
		Tampil pesan data tidak boleh kosong
		End

12.	No proses	2.1.2.2
	Nama proses	Ubah data kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria yang akan diubah
	Output	Informasi data kriteria yang tlah diubah
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika proses	**Begin** {panitia psb mengubah data kriteria}

		If data kriteria benar **and** tidak ada data kosong **then** simpan hasil perubahan **Else** Perubahan data tidak berhasil **End**
13.	No proses	2.1.2.3
	Nama proses	hapus data kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria yang akan dihapus
	Output	Informasi data kriteria
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika proses	**Begin** {panitia psb melihat informasi kriteria, memilih kriteria yang akan dihapus, hapus data kriteria sesuai dengan data kriteria yang akan dihapus dari *database*} **End**
14.	No. Proses	2.1.3
	Nama Proses	Data sub kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data sub kriteria
	Output	Informasi data sub kriteria
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** { panitia PSB melihat informasi data sub kriteria} ***End***
15.	No . proses	2.1.3.1
	Nama roses	Tambah data sub kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data sub kriteria pilihan yang akan ditambah
	Output	Informasi data sub kriteria
	Destiniton (tujuan)	Panitia PSB

	Logika proses	***Begin***
		{Panitia PSB melihat informasi sub kriteria, tambah data sub kriteria sesuai dengan data sub kriteria yang baru}
		If data sub kriteria ditambah dan tidak ada data kosong **then**
		Simpan ke *database*
		Else

		Tampil pesan data tidak boleh kosong **End**
16.	No proses	2.1.4.2
	Nama proses	Ubah data sub kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data sub kriteria yang akan diubah
	Output	Informasi data sub kriteria yang telah diubah
	Destination (tujuan)	Panitia PSB

	Logika proses	**Begin**
		{panitia psb mengubah data sub kriteria}
		If data sub kriteria benar **and** tidak ada data kosong **then** simpan hasil perubahan
		Else
		Perubahan data tidak berhasil
		End

17.	No proses	2.1.3.3
	Nama proses	hapus data sub kriteria
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data sub kriteria yang akan dihapus
	Output	Informasi data sub kriteria
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika proses	**Begin** {panitia psb melihat informasi sub kriteria, memilih sub kriteria yang akan dihapus, hapus data sub kriteria sesuai dengan data sub kriteria yang akan dihapus dari *database*} **End**
18.	No. Proses	2.1.4
	Nama Proses	Data kriteria pilihan
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria pilihan
	Output	Informasi data kriteria pilihan
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** { panitia PSB melihat informasi data kriteria pilihan} ***End***
19.	No . proses	2.1.4.1
	Nama roses	Tambah data kriteria pilihan
	Source (sumber)	Panitia PSB

	Input	Data sub kriteria pilihan yang akan ditambah
	Output	Informasi data kriteria pilihan
	Destiniton (tujuan)	Panitia PSB

	Logika proses	***Begin***
		{Panitia PSB melihat informasi kriteria pilihan, tambah data kriteria pilihan sesuai dengan data kriteria pilihan yang baru}
		If data kriteria pilihan ditambah dan tidak ada data kosong **then**
		Simpan ke *database*
		Else
		Tampil pesan data tidak boleh kosong
		End

20.	No proses	2.1.4.2
	Nama proses	Ubah data kriteria pilihan
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria pilihan yang akan diubah
	Output	Informasi data kriteria pilihan yang telah diubah
	Destination (tujuan)	Panitia PSB

	Logika proses	**Begin**
		{panitia psb mengubah data kriteria pilihan}
		If data kriteria pilihan benar **and** tidak ada data kosong **then** simpan hasil perubahan
		Else
		Perubahan data tidak berhasil
		End

21.	No proses	2.1.4.3
	Nama proses	hapus data kriteria pilihan
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data kriteria pilihan yang akan dihapus
	Output	Informasi data kriteria pilihan
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika proses	**Begin** {panitia psb melihat informasi kriteria pilihan, memilih kriteria pilihan yang akan dihapus, hapus data kriteria pilihana sesuai dengan data kriteria pilihan yang akan dihapus dari *database*} **End**

22	No. Proses	2.2
	Nama Proses	Penilaian calon siswa
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa, data penilaian calon siswa
	Output	Informasi data calon siswa, informasi penilaian calon siswa
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** {Panitia PSB melihat Informasi data calon siswa, informasi penilaian calon siswa } ***End***
23.	No. Proses	2.2.1
	Nama Proses	Import data calon siswa
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa
	Output	Informasi data calon siswa yang telah diimport
	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	***Begin*** {Panitia PSB melihat informasi data calon siswa import data calon siswa} ***End***
24.	No. Proses	2.2.2
	Nama Proses	Cari data calon siswa
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa yang akan dicari
	Output	Informasi data calon siswa yang dicari
	Destination (tujuan)	Panitia PSB

	Logika Proses	**Begin**
		{panitia psb melihat data calon siswa
		If data calon siswa ada **then** tampil data calon siswa yang dicari
		else
		data yang dicari tidak ditemukan }
		End

25.	No. Proses	2.2.3
	Nama Proses	Penilaian calon siswa
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data penilaian calon siswa
	Output	Informasi data penilaian calon siswa

	Destination (tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	**Begin** {panitia psb melihat informasi calon siswa, memilih data calon siswa yang akan nilai, masukkan nilai dari setia kriteria dan sub kriteria kedalam *database*} **End**
26	No. Proses	2.2.2.1
	Nama Proses	Cari Data calon siswa menurut no pendaftaran
	Source (Sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa menurut No Pendaftaran yang akan dicari
	Output	Data calon siswa Menurut No Pendaftaran yang telah dicari
	Destination (Tujuan)	Panitia PSB
	Logika Proses	**Begin** {Panitia PSB melihat data calon siswa **If** no pendaftaran ada **then** tampil data calon siswa yang dicari **else** tampil informasi pesan data yang dicari tidak ditemukan} **End**
27	No. Proses	2.2.2.2
	Nama Proses	Cari Data calon siswa menurut nama
	Source (Sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa menurut nama yang akan dicari
	Output	Data calon siswa Menurut nama yang telah dicari
	Destination (Tujuan)	Panitia PSB

	Logika Proses	***Begin***
		{Panitia PSB melihat data calon siswa
		If nama ada **then** tampil data calon siswa yang dicari
		else
		tampil informasi pesan data yang dicari tidak ditemukan}
		End

No	**Proses**	**Keterangan**
28	No. Proses	2.2.2.3
	Nama Proses	Cari Data calon siswa menurut asal sekolah
	Source (Sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa menurut asal sekolah yang akan dicari

	Output	Data calon siswa Menurut asal sekolah yang telah dicari
	Destination (Tujuan)	Panitia PSB

	Logika Proses	***Begin***
		{Panitia PSB melihat data calon siswa
		If nama ada **then** tampil data calon siswa yang dicari
		else
		tampil informasi pesan data yang dicari invalid}
		End

29	No proses	3.0
	Nama proses	Keputusan
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	Data calon siswa, data penilaian dari database
	Output	Informasi hasil perhitungan dan keputusan
	Destinition (tujuan)	Panitia PSB dan kepala panitia
	Logika proses	**Begin** {panitia PSB melihat informasi hasil perhitungan dan keputusan} **End**
30	No proses	3.1
	Nama proses	Hitung
	Source (sumber)	Panitia PSB
	Input	-
	Output	Informasi hasil perhitungan dan keputusan
	Destinition (tujuan)	Panitia PSB
	Logika proses	**Begin** { panitia psb melihat informasi data calon siswa dan data penilaian calon siswa, tampil hasil perhitungan dan keputusan} **End**
31	No proses	3.2
	Nama proses	Cari
	Source (sumber)	Panitia PSB dan Kepala panitia
	Input	No pendaftaran
	Output	Informasi hasil perhitungan dan keputusan yang dicari
	Destinition (tujuan)	Panitia PSB dan kepala panitia
	Logika proses	**Begin** {kepala panitia PSB dan kepala panitia melakukan proses pencarian

		if no_pendaftaran ada **then** tampil data hasil perhitungan dan keputusan **else** tampil pesan data yang dicari tidak ditemuka } **End**
32	No proses	4.0
	Nama proses	Laporan
	Sources (sumber)	Database
	Input	Data hasil perhitungan mfep dan keputusan
	Output	Laporan data hasil perhitungan mfep dan keputusan
	Destination (tujuan)	Kepala panitia PSB
	Logika proses	**Begin** {kepala panitia PSB melihat data hasil perhitungan mfep dan keputusan lalu memilih data yang akan dicatak apakah semua, yang diterima atau yang ditolak dan memasukkan kuota yang dibutuhkan **cetak** data hasil perhitungan mfep dan keputusan } **End**
33	No proses	5.0
	Nama proses	Pengaturan user
	Source (sumber)	Panitia PSB dan Kepala panitia PSB
	Input	Data petugas yang akan diubah
	Output	Informasi data petugas yang telah dirubah
	Destination (tujuan)	Panitia PSB dan Kepala panitia PSB
	Logika	**Begin** {PETUGAS memasukkan nip untuk *Namauser* **then** ubah data petugas (*password*)sesuai dengan data petugas yang akan diubah simpan data petugas (*password*) yang telah diubah ke *database*} **End**

3.2.6.4 Kamus Data

Kamus data ikut berperan dalam perancangan dan pembangunan sistem informasi. Berfungsi untuk menjelaskan semua data yang digunakan didalam sistem. Berikut adalah kamus data untuk sistem yang dibangun :

Tabel 3. 13 Kamus Data Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 4 Cimahi

Nama	PETUGAS
Where used / how used	Panitia PSB dan Kepala Panitia ke proses 1.0
Deskripsi	Data login
Struktur Data	NIP + *password* +nama +jabatan
NIP Nama user *Password* Nama Jabatan	[0..9] [A..Z, a..z] [A..Z, 0..9] [a..z,A..Z] [panitia psb|kepala panitia]
Nama	Calon siswa
Where used / how used	Panitia PSB – 2.0 2.2. – calon siswa
Deskripsi	Berisi data calon siswa
Struktur Data	No_pendaftaran+TglDaftar+ nama_siswa+ asal_sekolah + total_nilai + status
No pendaftaran TglDaftar Nama_siswa Asal_sekolah total_nilai status	[0..9] [0..9] [a..z, A..Z] [0..9, a..z, A..Z] [0..9,symbol spesial] [diterima|ditolak]

Nama	Tahun ajaran
Where used / how used	Panitia PSB – 2.0 2.1.1 – tahun ajaran
Deskripsi	Berisi data tahun ajaran
Struktur Data	Id_TA+tahun_ajaran+batas_nilai +keterangan + jumlah_kriteria
Id_TA Tahun_ajaran Batas_ nilai Jumlah_kriteria Ket	[0..9] {[0..9] ,symbol special} [0..9] [0..9] [a..z,A..Z]
Nama	Kriteria
Where used / how used	Panitia PSB – 2.0 2.1.2 – Kriteria
Deskripsi	Berisi data Kriteria
Struktur Data	Id_kriteria + nama_kriteria + persentase +ket
Id_kriteria Nama_kriteria Persentase Ket	[0..9] [A..Z,a..z] {[0..9],symbol special} [A..Z,..z]

Nama	Sub kriteria
Where used / how used	Kepala panitia – 2.0 2.1.3– sub kriteria
Deskripsi	Berisi data sub kriteria
Struktur Data	Nama_subkriteria + nilai_sub
Subkriteria Nilai_sub	[A..Z,a..z] {[0..9],symbol special}
Nama	Pilihan
Where used / how used	Kepala panitia – 2.0 2.1.4– Pilihan
Deskripsi	Berisi data kriteria pilihan
Struktur Data	Pilihan + bobot
Pilihan Bobot	[A..Z,a..z] [0..9]
Nama	Nilai
Where used / how used	Kepala panitia – 2.0 2.2– nilai
Deskripsi	Berisi data penilaian calon siswa
Struktur Data	Id_nilai+ nilai

Id_nilai	[0..9]
nilai	[0..9]

3.3 Perancangan Sistem

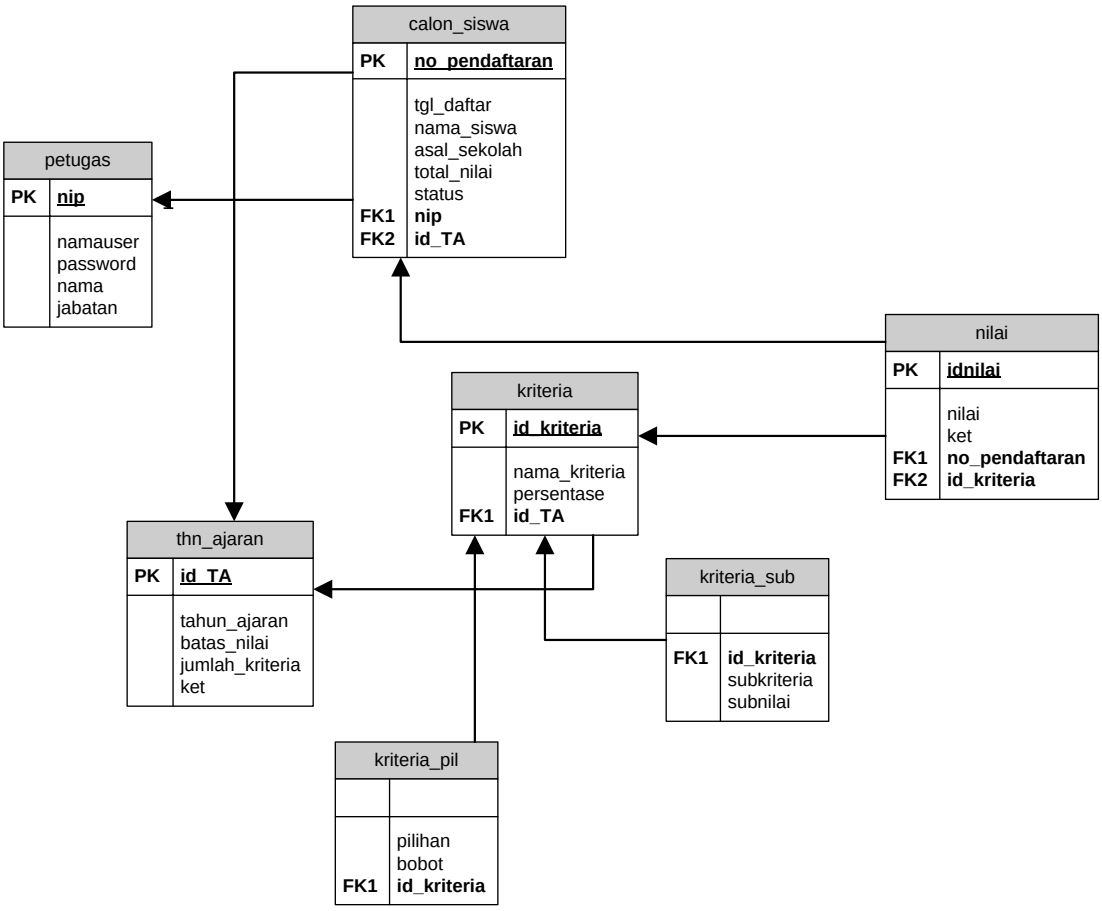
Perancangan akan dimulai setelah tahap analisis terhadap sistem selesai dilakukan. Perancangan dapat didefinisikan sebagai penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi. Tahapan ini menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras dari suatu sistem sehingga setelah instalasi dari sistem akan benar-benar memuaskan dari rancang bangun yang telah ditetapkan pada akhir tahap analisis sistem. Alat bantu yang digunakan untuk menggambarkan perancangan sistem secara umum yang akan dibangun, yaitu diagram konteks dan *data flow diagram*. Untuk menjelaskan bagaimana suatu masukan diproses pada sistem maka digunakan spesifikasi proses dan kamus data untuk mengetahui aliran data yang mengalir pada sistem.

3.3.1 Perancangan Basis Data

3.3.1.1 Skema Relasi

Proses relasi antar atribut merupakan gabungan antar atribut yang mempunyai kunci utama yang sama, sehingga atribut-atribut tersebut menjadi satu kesatuan yang dihubungkan oleh *field* kunci tersebut. Pada proses ini elemen-elemen data dikelompokkan menjadi satu *filedatabase* beserta entitas dan hubungannya. Berikut

adalah tabel relasi Sistem Pendukung Keputsan Penyeleksian Calon Siswa Baru SMA Negeri 4 Cimahi :



Gambar 3.17 Relasi Tabel

3.3.1.2 Struktur Tabel

Struktur *file* merupakan urutan isi atau data yang berada dalam suatu *record*.Struktur *file* dalam Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA Negeri 4 Cimahi adalah sebagai berikut :

Tabel 3. 14 Struktur Petugas

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	NIP	Varchar	18	Nomor Induk Pegawai (PK)
2.	Namauser	Varchar	25	
3.	*Password*	Varchar	15	
4.	Nama	Varchar	20	
5.	Jabatan	Varchar	40	

Tabel 3. 15 Struktur Calon Siswa

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	No Pendaftaran	Varchar	12	No pendaftaran (PK)
2.	TglDaftar	Date		
3.	Nama_Siswa	Varchar	30	
4.	Asal_sekolah	Varchar	50	
5.	Total_nilai	Decimal	10.00	
6.	Status	Varchar	10	
7.	IdTA	Int	4	FK 2
8.	Nip	Varchar	18	FK 1

Tabel 3. 16 Struktur kriteria

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_kriteria	Int (Autoincreament)	4	PK
2.	Nama_kriteria	Varchar	20	
3.	Persentase	Decimal	10.00	
4.	idTA	Int	4	FK 1

Tabel 3. 17 Struktur Kriteria Sub

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Subkriteria	Varchar	20	
2.	Subnilai	Decimal	10.00	
3.	Id_kriteria	Int	4	FK 1

Tabel 3. 18 Struktur Nilai

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Id_nilai	Int (Autoincreament)	4	PK
2.	Nilai	Decimal	10.00	
3.	No_pendaftaran	Varchar	12	FK 1
4.	Id_kriteria	Int	4	FK 2
5.	Ket	Varchar	5	

Tabel 3. 19 Struktur Tahun Ajaran

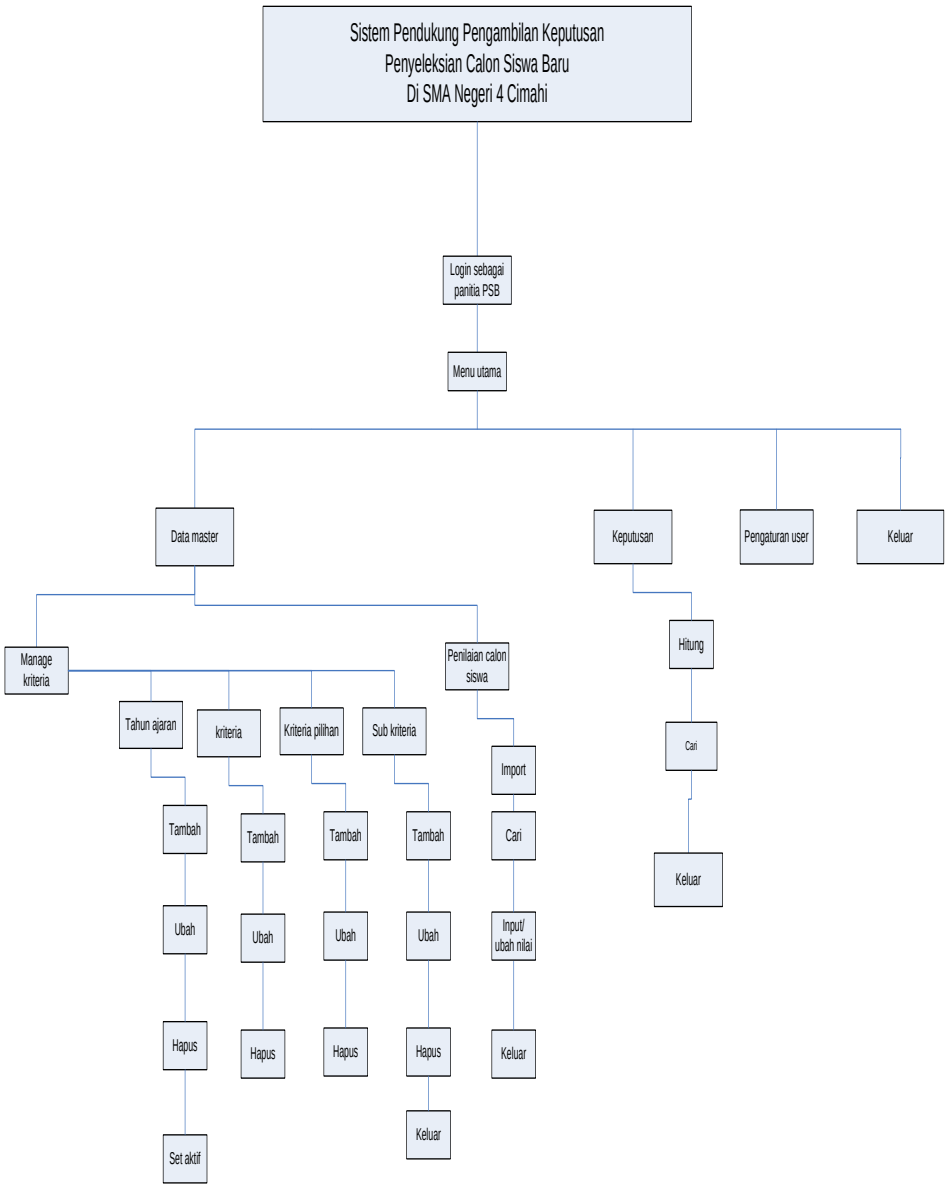
No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	idTA	int (autoincrement)	4	PK
2.	Tahun_ajaran	Varchar	10	
3.	Batas_nilai	Decimal	10.00	
4.	Jml_kriteria	Int	4	
5.	Ket	Varchar	5	

Tabel 3. 20 Struktur Kriteria Pilihan

No.	Nama Field	Type	Size	Keterangan
1.	Pilihan	Varchar	20	
2.	Bobot	Decimal	10.00	
3.	Id_kriteria	Int	4	FK 1

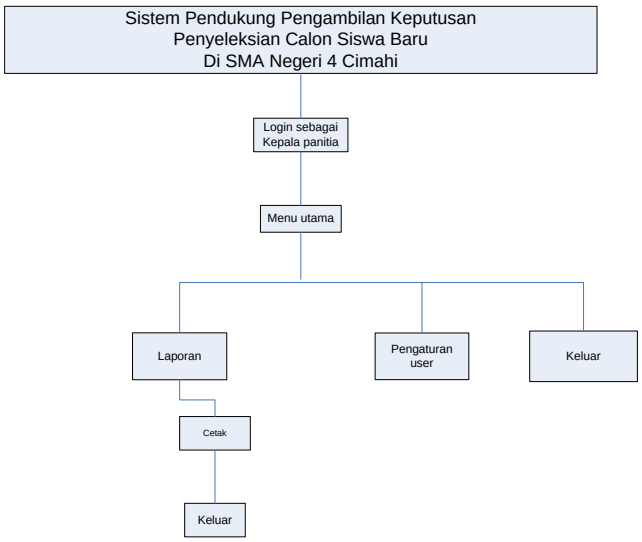
3.3.2 Perancangan Struktur Menu

Berikut ini adalah Perancangan Struktur Menu untuk Panitia PSB dari Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru Sma Negeri 4 Cimahi :



Gambar 3. 17 Perancangan Struktur Menu Panitia PSB

Sedangkan Perancangan Struktur Menu untuk Kepala Panitia PSB dari Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru SMA Negeri 4 Cimahi adalah:



Gambar 3. 18 Perancangan Struktur Menu Kepala Panitia PSB

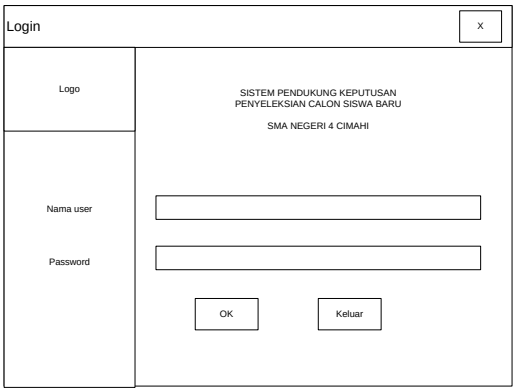
3.3.3 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan suatu bentuk tampilan dari program yang akan dibuat untuk kebutuhan *interface* dengan *user*. Perancangan antarmuka terdiri dari Perancangan tampilan menu, tampilan form, tampilan pesan, keluaran dan jaringan semantik. Berikut ini merupakan perancangan tampilan menu Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru SMA Negeri 4 Cimahi:

3.3.3.1. Perancangan Masukan dan Keluaran (I/O)

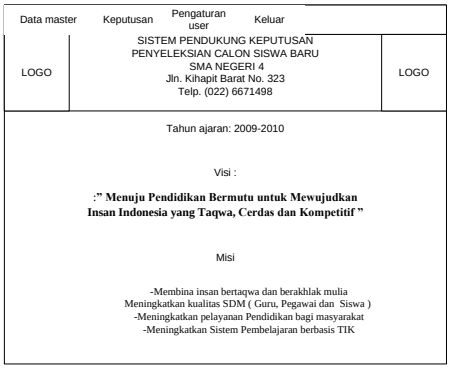
1. Perancangan Struktur Menu Untuk Panitia PSB

a. Perancangan Tampilan Login

T01	Navigator
	- Jika masuk sebagai panitia PSB *Namauser* dan password benar lalu klik ok maka akan menuju form T02 - Jika klik keluar maka akan muncul pesan M16 - Jika *Namauser* salah maka akan muncul pesan M01 - Jika password salah maka muncul pesan M02

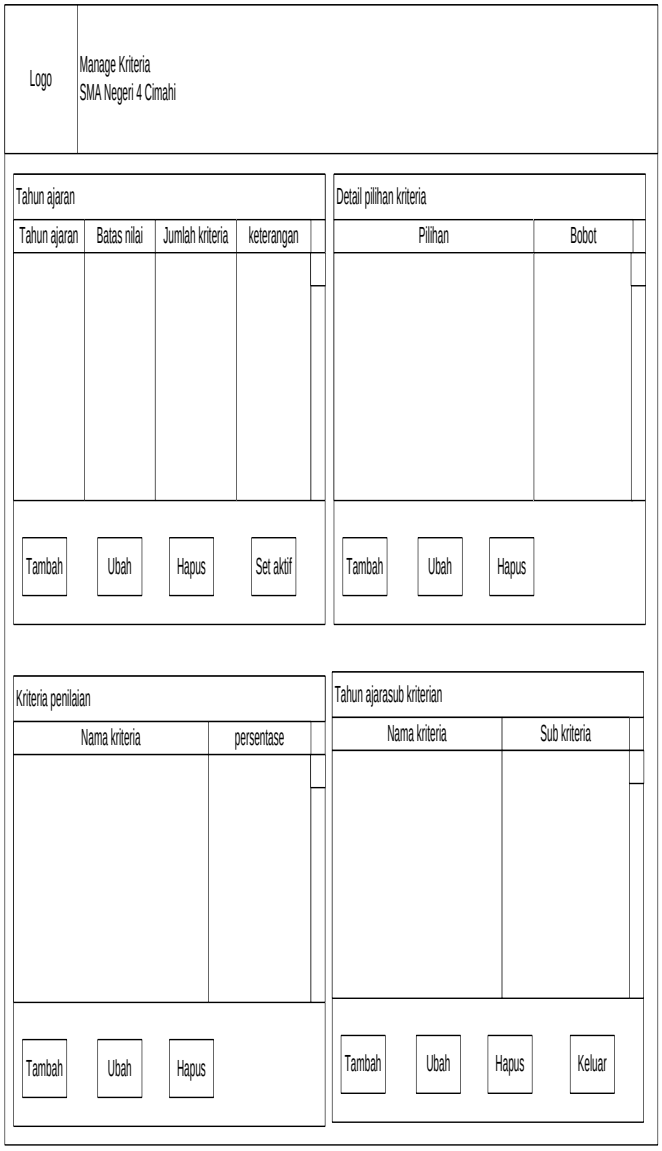
Gambar 3. 19 Tampilan Login

b. Perancangan Form Menu Utama Panitia PSB

T02	Navigator
	- Pada data master memiliki dua sub bagian yaitu manage criteria dan penilaian calon siswa - Manage kriteria menuju T03 - Penilaian calon siswa menuju T12 - Klik keputusan menuju T15 - Klik pengaturan user menuju T16 - Klik keluar menuju pesan M16

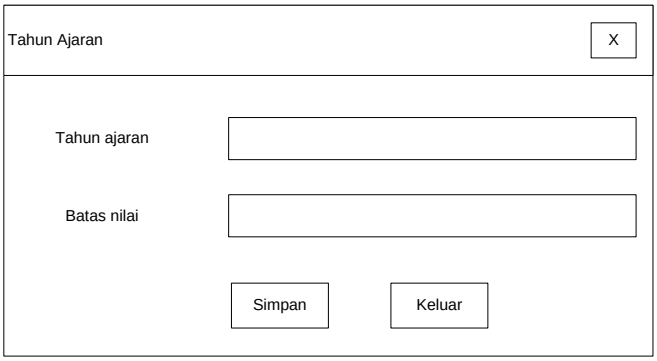
Gambar 3. 20 Tampilan Form Utama Panitia PSB

c. Perancangan Tampilan Manage Kriteria

T03	Navigasi
	- Tambah tahun ajaran menu T04 - Ubah tahun ajaran menu T05 jika proses penilaian telah dilakukan maka muncul pesan M08 - Hapus tahun ajaran menuju M04 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M09 - Set aktif maka tahun ajaran tersebut akan aktif jika tahun ajaran tersebut adalah tahun ajaran sebelumnya maka muncul pesan M17 - Tambah criteria menuju T06 - Ubah criteria menuju T07 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M10 - Hapus criteria akan menuju M05 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M11 - Tambah detail pilihan criteria menuju T08 - Ubah detail pilihan criteria menuju T09 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M10 - Hapus detail pilihan criteria menuju M06 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M11 - Tambah sub criteria menuju T10 - Ubah sub criteria menuju T11 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M10 - Hapus sub criteria menuju M07 jika proses penilaian telah dilakukan maka menuju M11 - Jika klik keluar menuju T02

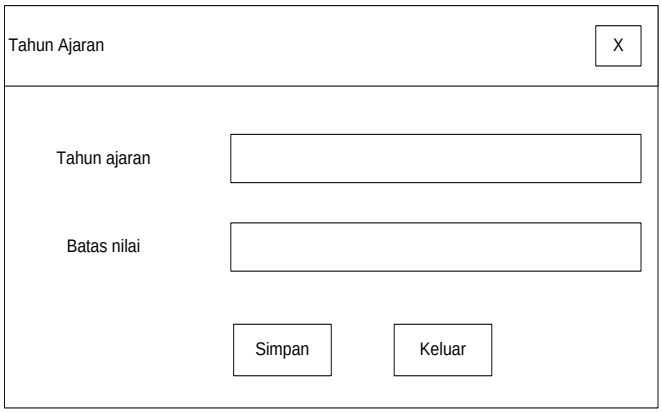
Gambar 3. 21 Form Manage Kriteria

d. Perancangan Tampilan Tambah Data Tahun Ajaran

T04	Navigasi
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Jika pengisian batas nilai lebih dari 1 maka muncul pesan M21 - Klik keluar menuju T03.

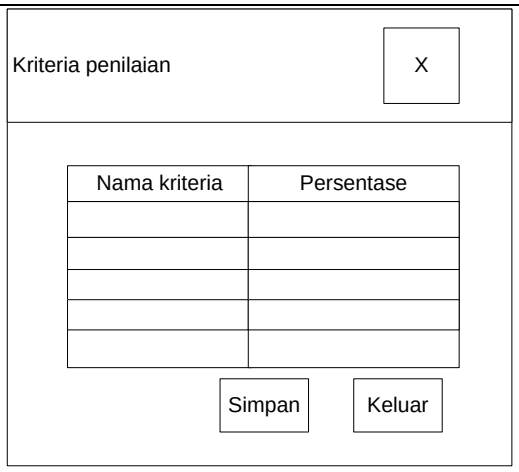
Gambar 3. 22 Perancangan Tampilan tambah Data Tahun Ajaran

e. Perancangan Tampilan Ubah Data Tahun Ajaran

T05	Navigasi
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Jika pengisian batas nilai lebih dari 1 maka muncul pesan M21 - Klik keluar menuju T03.

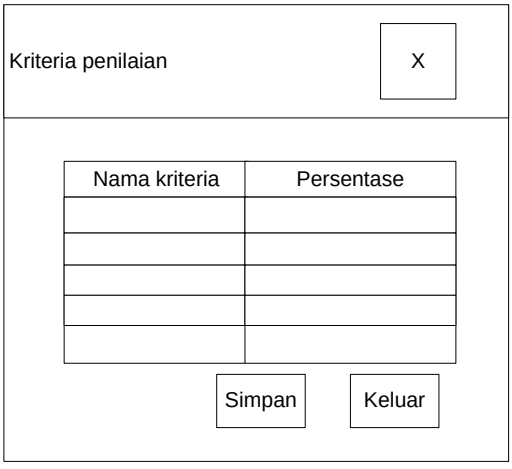
Gambar 3. 23 Perancangan Tampilan Ubah Data Tahun Ajaran

f. Perancangan Tampilan Tambah Data Kriteria

T06	Navigasi
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Jika jumlah persentase lebih dari 1 maka muncul pesan M20 - Klik keluar menuju T03.

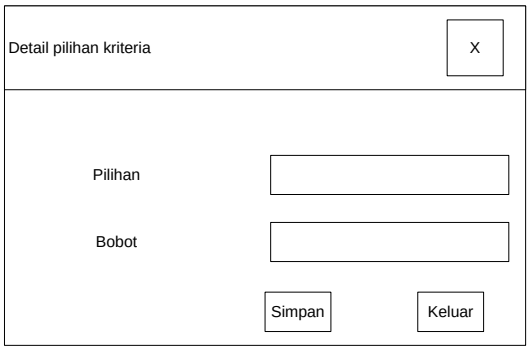
Gambar 3. 24 Perancangan Tampilan Tambah Data Kriteria

g. Perancangan Tampilan Ubah Data Kriteria

T07	**Navigasi**
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Jika jumlah persentase lebih dari 1 maka muncul pesan M20 - Klik keluar menuju T03.

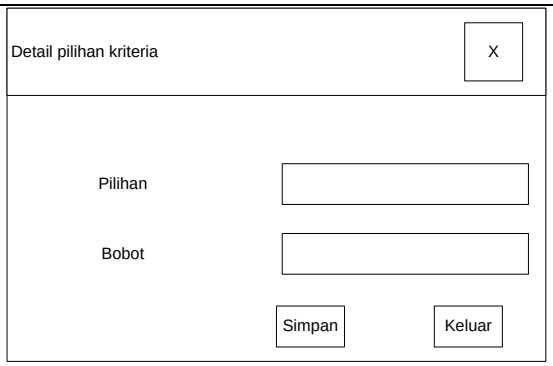
Gambar 3. 25 Perancangan Tampilan Ubah Data Kriteria

h. **Perancangan Tampilan Tambah Data Kriteria Pilihan**

T08	**Navigasi**
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Klik keluar menuju T03.

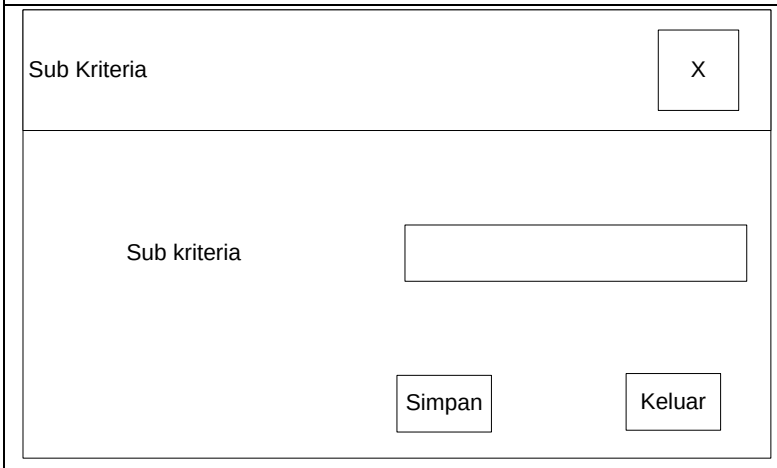
Gambar 3. 26 Perancangan Tampilan Tambah Data Kriteria Pilihan

i. Perancangan Tampilan Ubah Data Kriteria Pilihan

T09	**Navigasi**
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Klik keluar menuju T03.

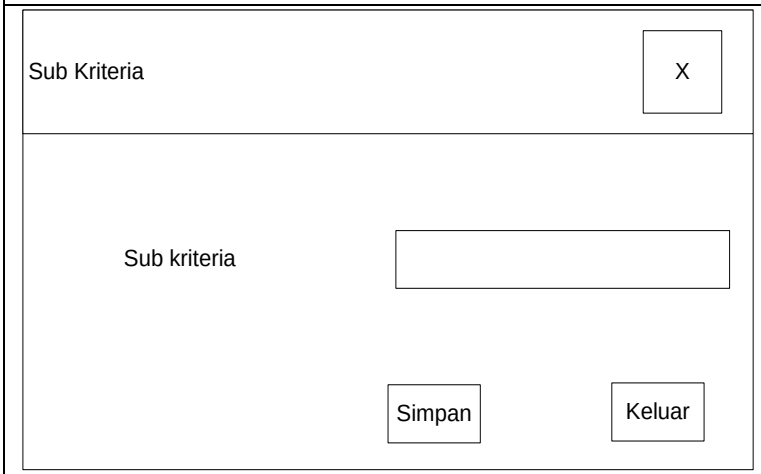
Gambar 3. 27 Perancangan Tampilan Ubah Data Kriteria Pilihan

j. Perancangan Tampilan Tambah Data Sub Kriteria

T10	**Navigasi**
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 Klik keluar menuju T03.

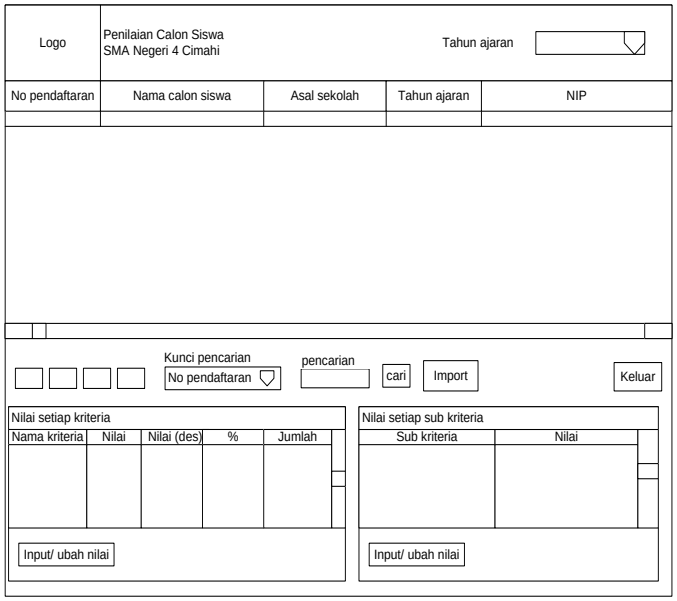
Gambar 3. 28 Perancangan Tampilan Tambah Data Sub Kriteria

k. Perancangan Tampilan Ubah Data Sub Kriteria

T11	Navigasi
	- Klik Simpan, jika semua *field* diisi maka akan menuju T03, jika tidak maka akan menuju pesan M03 - Klik keluar menuju T03.

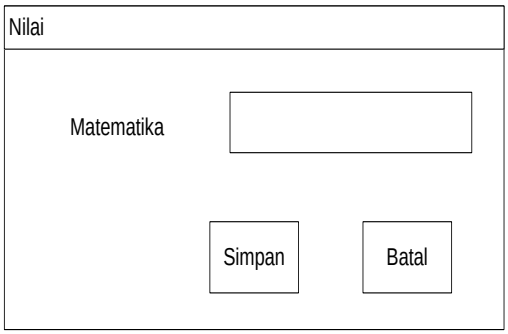
Gambar 3. 29 Perancangan Tampilan Ubah Data Sub Kriteria

l. Perancangan Tampilan Penilaian Calon Siswa

T12	Navigasi
	- Klik import maka akan muncul data yang ingin diimport - Klik keluar menuju T02 - Klik input/ubah nilai dari nilai setiap criteria menuju T13 jika memiliki sub criteria maka muncul pesan M13, jika nilai yang dimasukkan lebih dari 10 dan kurang dari 0 maka muncul pesan M18 - Klik input/ubah nilai dari nilai setiap sub criteria menuju T14 jika nilai yang dimasukkan lebih dari 10 dan kurang dari 0 maka muncul pesan M18 - Jika nilai sudah dihitung maka muncul pesan M19

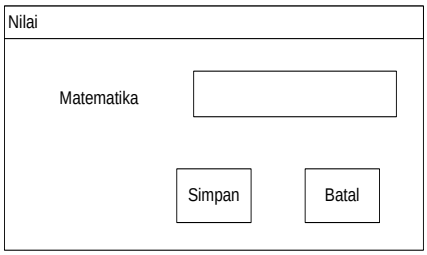
Gambar 3. 30 Perancangan Tampilan Penilaian Calon Siswa

m. Perancangan Tampilan Input Nilai Calon Siswa

T13	Navigasi
	- Klik simpan dan fiel telah terisi maka menuju T12 jika tidak muncul pesan M03 - Klik batal menu T12

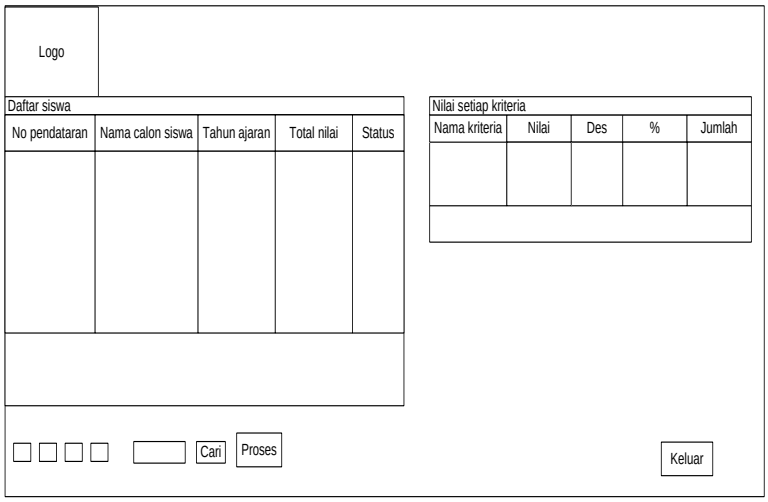
Gambar 3. 31 Perancangan Tampilan Input Nilai calon Siswa

n. Perancangan Tampilan Ubah Nilai Calon Siswa

T14	Navigasi
	- Klik simpan dan fiel telah terisi maka menuju T12 jika tidak muncul pesan M03 - Klik batal menu T12

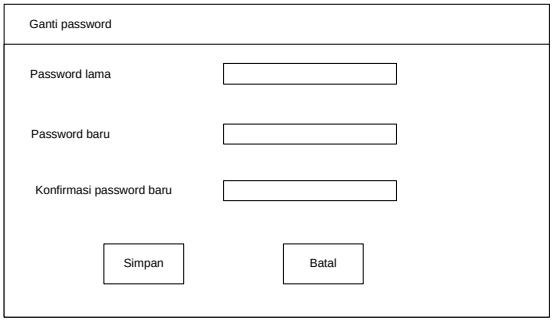
Gambar 3. 32 Perancangan Tampilan Ubah Nilai Calon Siswa

o. Perancangan Tampilan Keputusan

T15	Navigasi
	- Klik cari maka muncul data yang dicari jika tidak muncul pesan M12 - Klik proses maka nilai dari setiap calon siswa akan dihitung dan diperoleh total nilai dan status - Klik perankingan dan masukkan kuota maka nilai akan terurut dari yang tertinggi sampai terendah - Klik keluar menuju T02

Gambar 3. 33 Perancangan Tampilan Keputusan

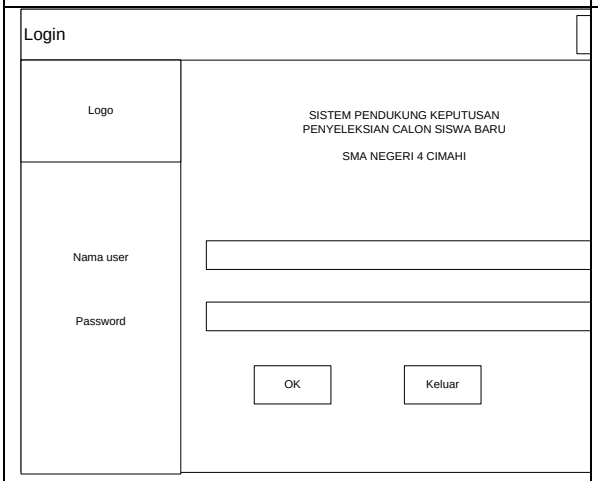
p. Perancangan Tampilan Pengaturan User

T16	Navigasi
	- Jika semua data telah diubah di ubah password dan klik ubah akan muncul pesan M15 ika salah memasukkan password lama maka muncul pesan M14 - Klik keluar menuju T02

Gambar 3. 34 Perancangan Tampilan Pengaturan User

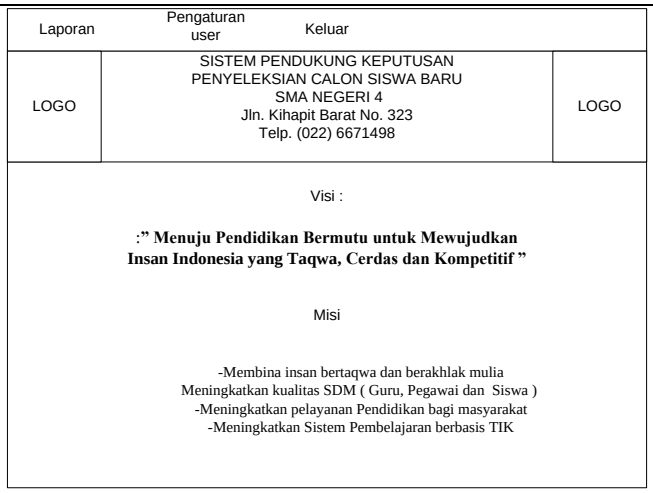
2. Perancangan Struktur Menu Untuk Kepala Panitia PSB

a. Perancangan Tampilan Login

T17	Navigator
	- Jika klik masuk sebagai kepala panitia nama user dan password benar lalu klik ok maka akan menuju form T18 - Jika klik keluar maka akan muncul pesan M16 - Jika nama user salah maka akan muncul pesan M01 - jika password salah maka akan muncul pesan M02

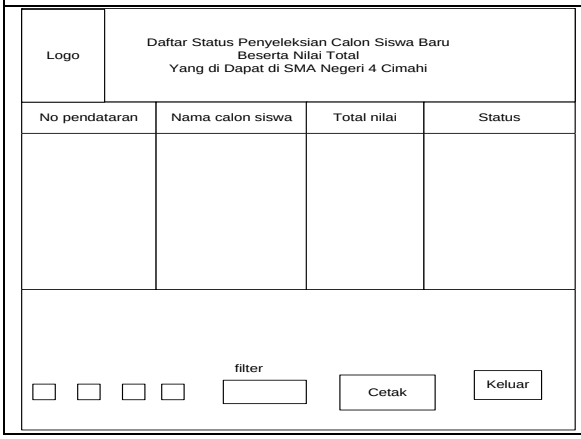
Gambar 3. 35 Tampilan Login

b. Perancangan Menu Utama Kepala Panitia

T18	Navigator
	- Klik laporan menuju T19 - Klik pengaturan user menuju T20 - Klik keluar menuju pesan M16

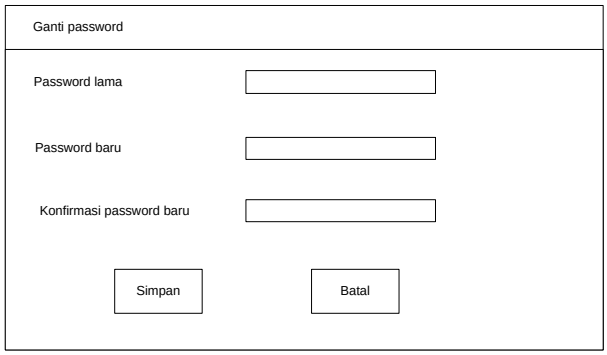
Gambar 3. 36 Perancangan Tampilan Menu Utama Kepala Panitia

c. Perancangan Tampilan Laporan

T19	Navigasi
	- Klik cetak maka data akan dicetak namun sebelumnya memilih dahulu apakah data yang dicetak semua, diterima atau yang ditolak dan pilih tahun ajaran berapa yang akan dicetak - Klik keluar menuju menuju T18

Gambar 3. 37 Perancangan Tampilan Laporan

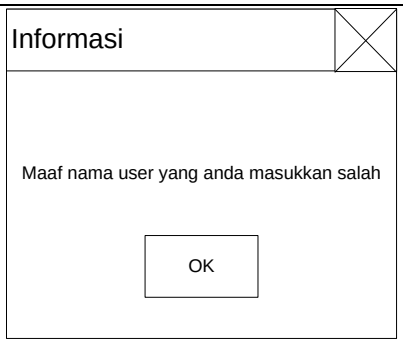
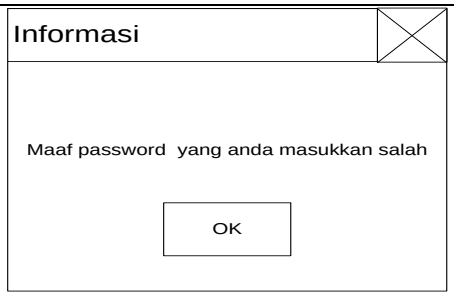
d. Perancangan Tampilan Pengaturan User

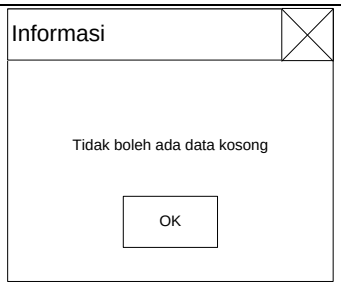
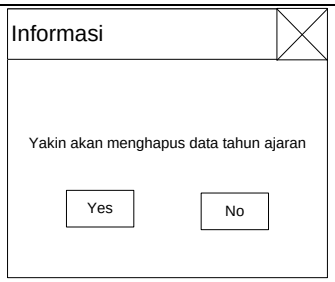
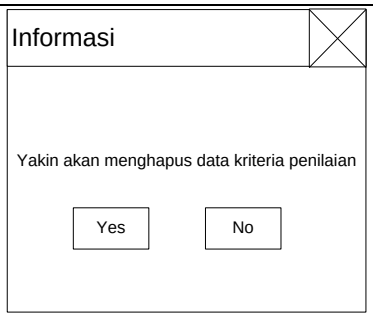
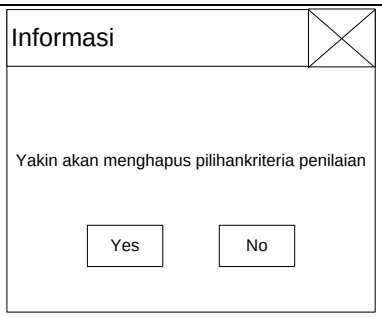
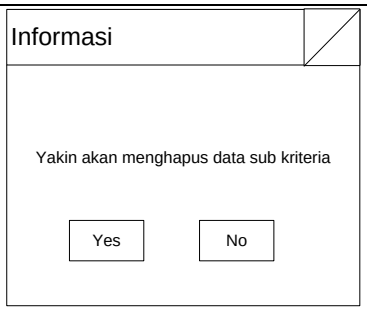
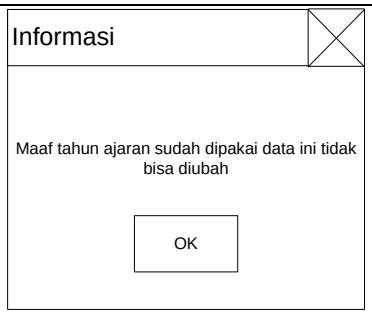
T20	Navigasi
	- Jika telah diubah di ubah password dan klik ubah akan muncul pesan M15 ika salah memasukkan password lama maka muncul pesan M14 - Klik keluar menuju T18

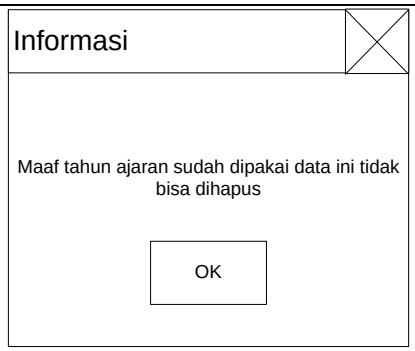
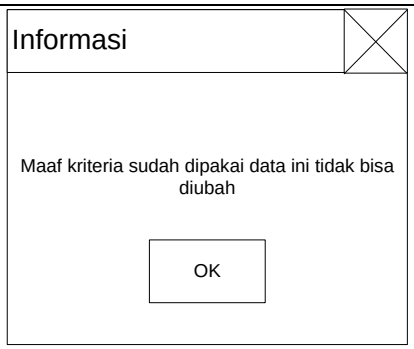
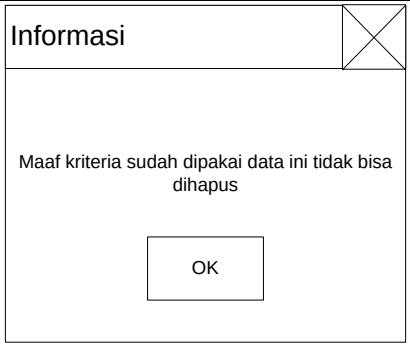
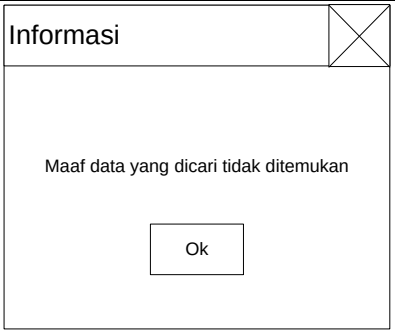
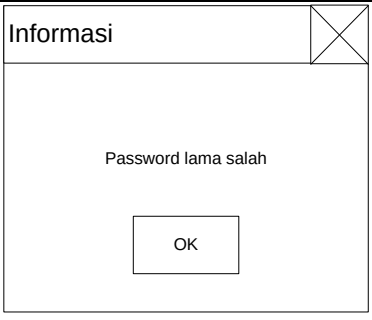
Gambar 3. 38 Perancangan Tampilan Pengaturan User

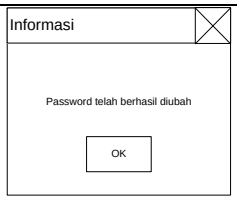
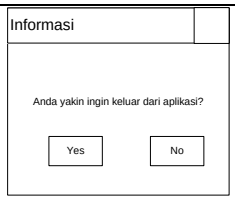
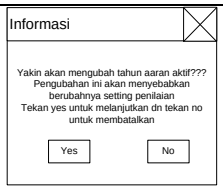
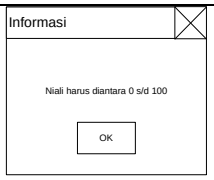
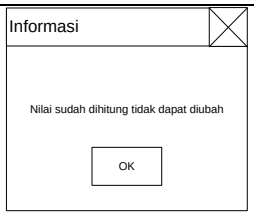
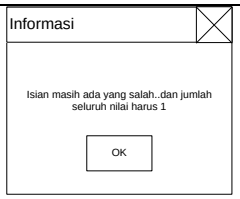
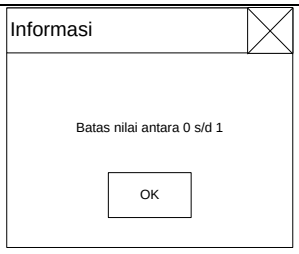
3.3.3.2. Perancangan Tampilan Pesan

Berikut adalah perancangan tampilan pesan jika ada kesalahan atau informasi bagi panitia PSB dan kepala panitia:

M01	M02
	
Konfirmasi nama user salah	**Konfirmasi password salah**

M03	**M04**
	
Konfirmasi Pesan Data Kosong	**Konfirmasi Penghapusan data tahun ajaran**
M05	**M06**
	
Konfirmasi Penghapusan data criteria penilaian	**Konfirmasi Penghapusan pilihan kriteria penilaian**
M07	**M08**
	
Konfirmasi Penghapusan Data sub kriteria	**Konfirmasi tahun ajaran tidak bisa diubah**

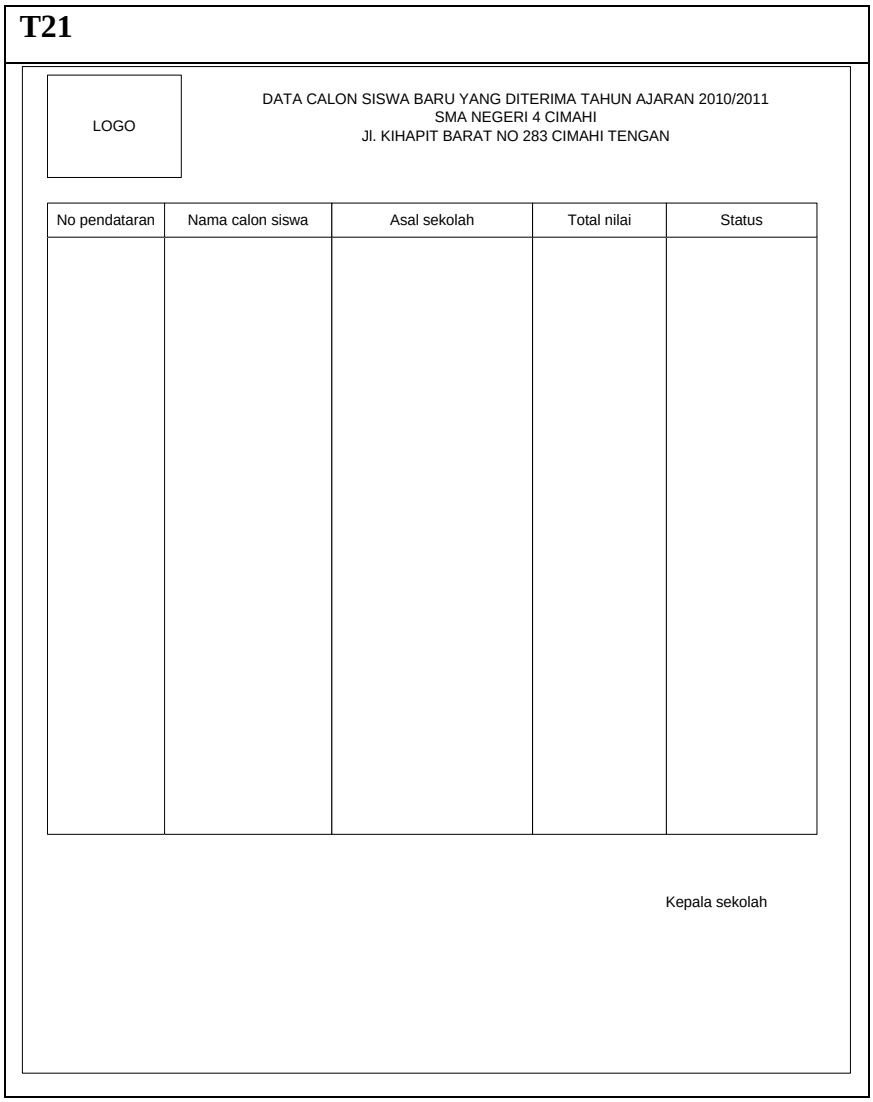
M09	M10
	
Konfirmasi tahun ajaran tidak bisa dihapus	**Konfirmasi kriteria tidak bisa diubah**
M11	**M12**
	
Konfirmasi kriteria tidak bisa dihapus	**Konfirmasi pencarian data tidak ditemukan**
M13	**M14**
	
Konfirmasi input nilai	**Konfirmasi ubah password salah**

M15	M16
	
Konfirmasi password berhasil diubah	**Konfirmasi keluar dari aplikasi**
M17	**M18**
	
Konfirmasi pengaktifan tahun ajaran	**Konfirmasi nilai lebih dari 100 dan kurang dari 0**
M19	**M20**
	
Konfirmasi nilai tidak dapat diubah	**Konfirmasi jumlah persentase kriteria lebih dari 1**
M21	
	
Konfirmasi pengisian batas nilai lebih dari 1 dan kurang dari 0	

Gambar 3. 39 Perancangan Tampilan Pesan

3.3.3.3. Perancangan Keluaran

Untuk perancangan keluaran pada Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru SMA Negeri 4 ini adalah berbentuk hasil cetakan melalui alat pencetak (*printer*). Adapun jenis keluaran yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

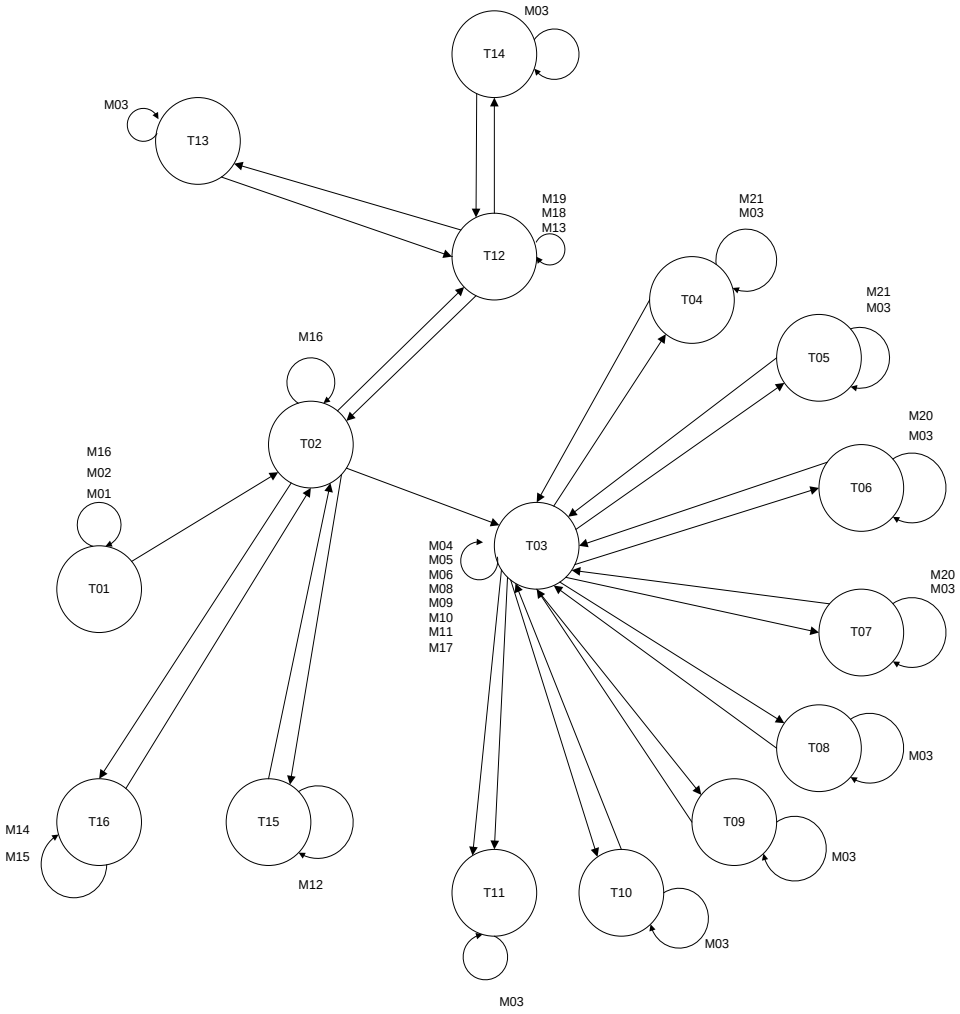


Gambar 3. 40 Perancangan Keluaran Penyeleksian Calon Siswa Baru

3.3.3.4. Jaringan Semantik

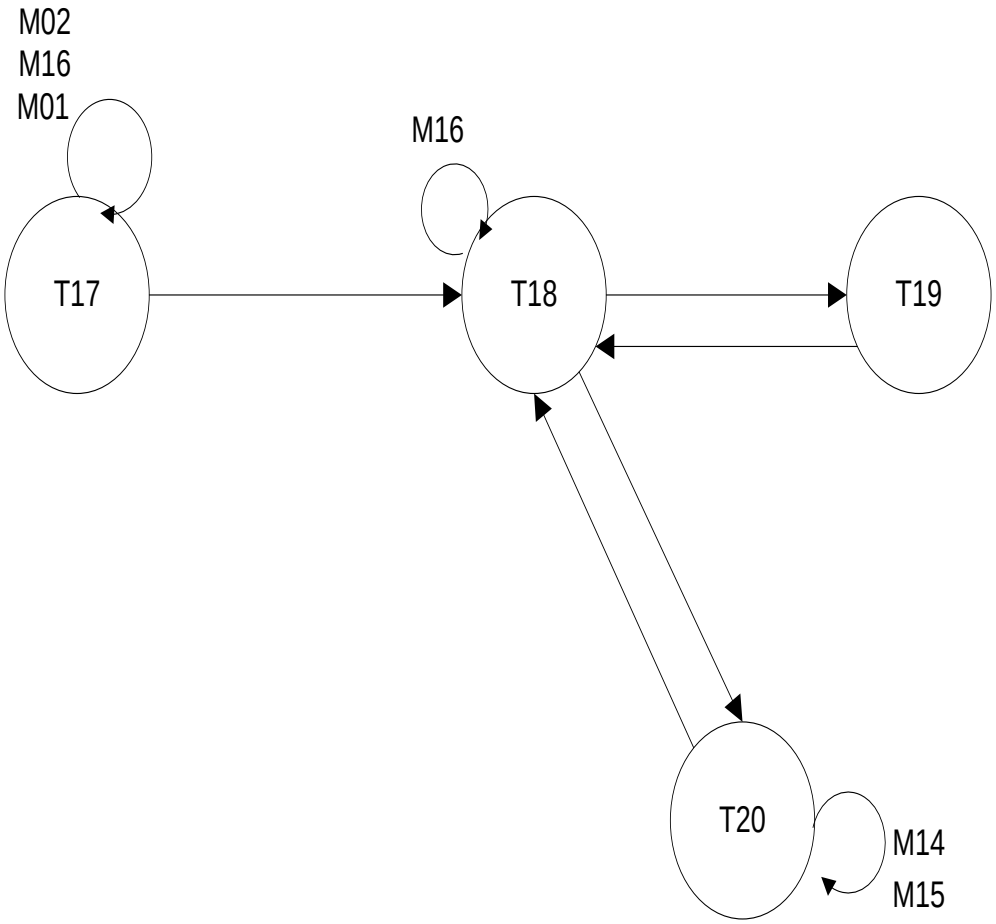
Berikut ini adalah jaringan semantik system pendukung keputusan penyeleksian calon siswa baru di SMA Negeri 4 Cimahi, jaringan semantic ini terdiri dari dua bagian yaitu jaringan semantic untuk panitia dan kepala panitia PSB.

1. Jaringan simantik untuk panitia PSB adalah sebagai berikut :



Gambar 3. 41 Jaringan Semantim Panitia PSB

2. Jaringan simantik untuk Kepala Panitia adalah sebagai berikut :

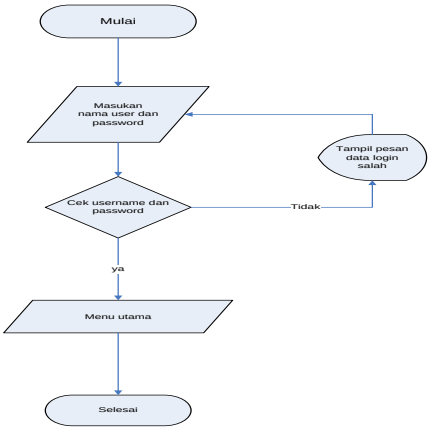


Gambar 3. 42 Jaringan Semantik Kepala Panitia

3.3.3.5. Proses Prosedural

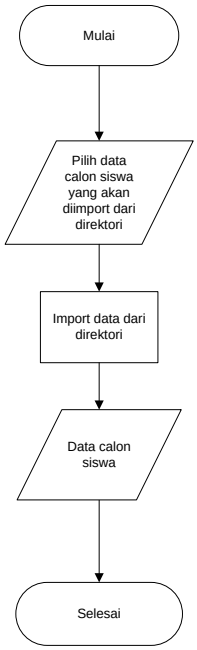
Perancangan prosedural merupakan perancangan yang dilakukan untuk menetapkan detail algoritma yang akan dinyatakan ke dalam suatu program. Adapun perancangan prosedural untuk aplikasi yang akan dibangun sebagai berikut :

1. Prosedural Login



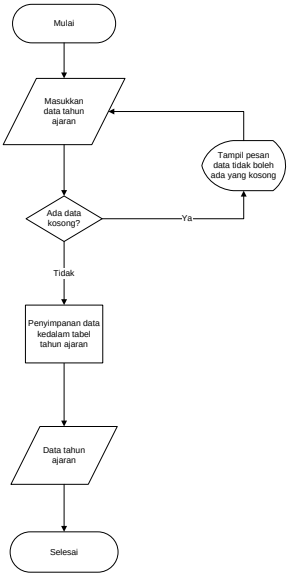
Gambar 3. 43 Proses Prosedural Login

2. Prosedural Import Data Calon Siswa



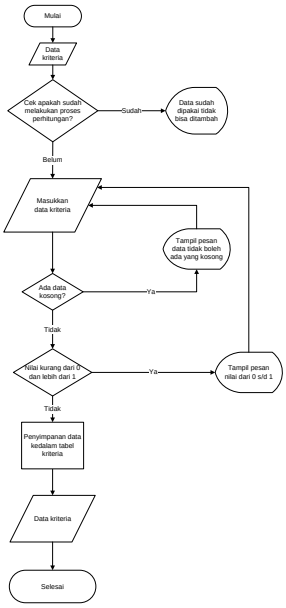
Gambar 3. 44 Proses Prosedural Import Data Calon Siswa

3. Prosedural Tambah Data Tahun Ajaran



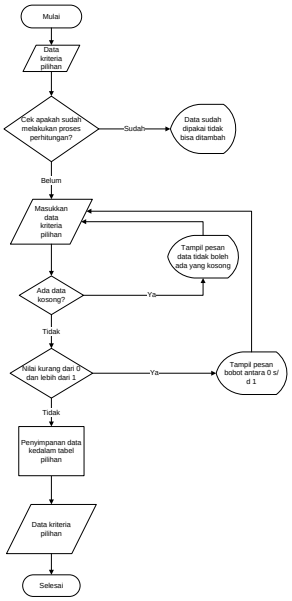
Gambar 3. 45 Proses Prosedural Tambah Data Tahun Ajaran

4. Prosedural Tambah Data Kriteria



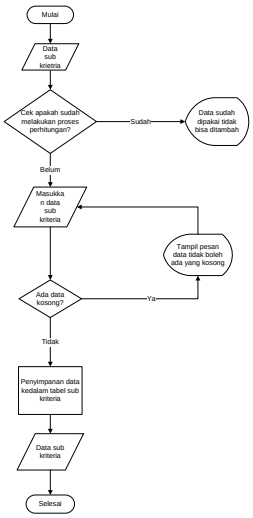
Gambar 3. 46 Proses Prosedural Tambah Data Kriteria

5. Prosedural Tambah Data kriteria Pilihan



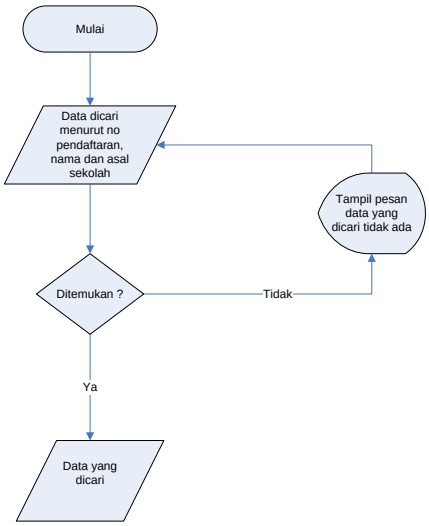
Gambar 3. 47 Proses Prosedural Tambah Data Kriteria Pilihan

6. Prosedural Tambah Data Sub Kriteria



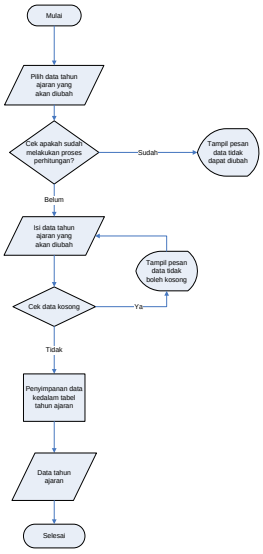
Gambar 3. 48 Proses Prosedural Tambah Data Sub Kriteria

7. Prosedural Cari Data



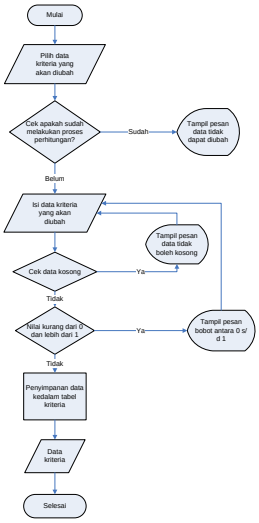
Gambar 3. 49 Proses Prosedural Cari Data

8. Prosedural Ubah Data Tahun Ajaran



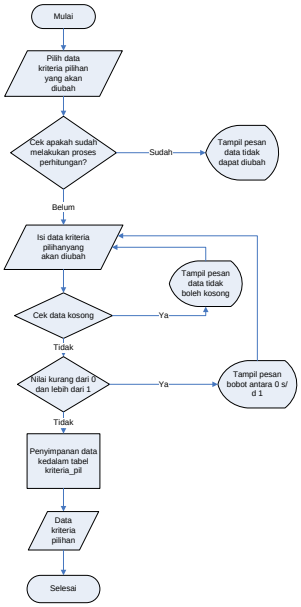
Gambar 3. 50 Proses Prosedural Ubah Data Tahun Ajaran

9. Prosedural Ubah Data Kriteria



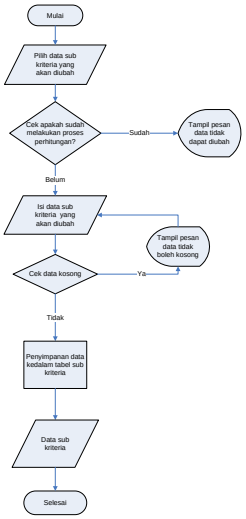
Gambar 3. 51 Proses Prosedural Ubah Data kriteria

10. Prosedural Ubah Data Kriteria Pilihan



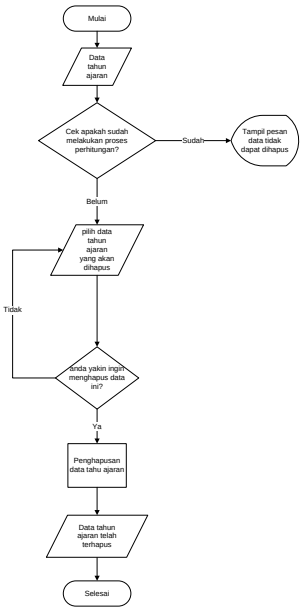
Gambar 3. 52 Proses Prosedural Ubah Data Kriteria Pilihan

11. Prosedural Ubah Data Sub Kriteria



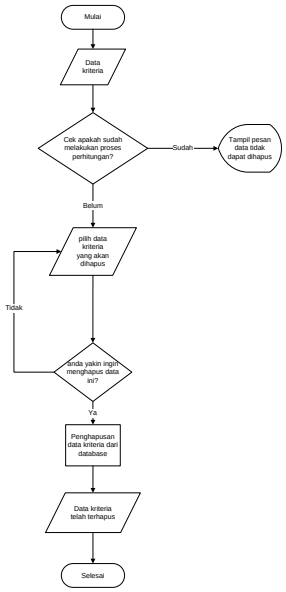
Gambar 3. 53 Proses Prosedural Ubah Data Sub Kriteria

12. Prosedural hapus Data Tahun Ajaran



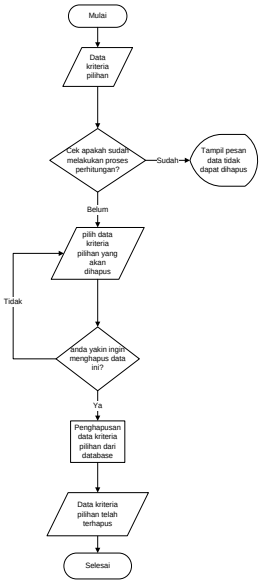
Gambar 3. 54 Proses Prosedural Hapus Data TahunAjaran

13. Prosedural hapus Data Kriteria



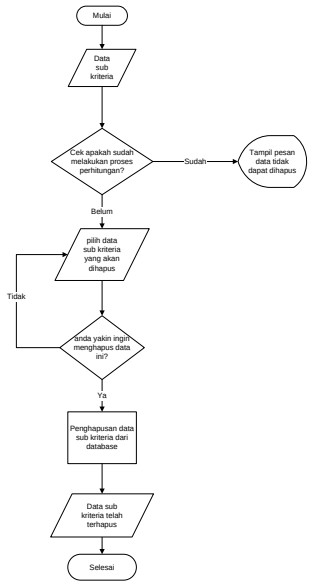
Gambar 3. 55 Proses Prosedural Hapus Data Kriteria

14. Prosedural hapus Data Kriteria Pilihan



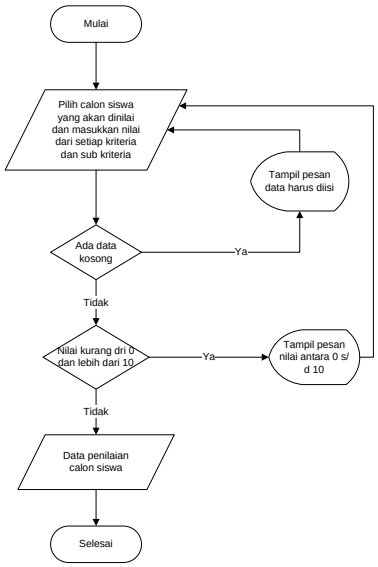
Gambar 3. 56 Proses Prosedural Hapus Data Kriteria Pilihan

15. Prosedural hapus Data Sub Kriteria



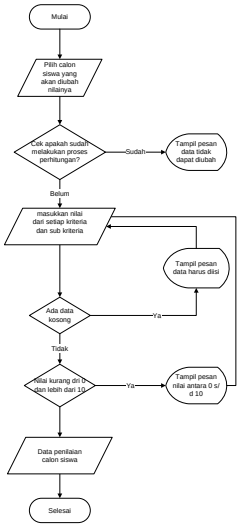
Gambar 3. 57 Proses Prosedural Hapus Sub Kriteria

16. Prosedural Penilaian Calon Siswa



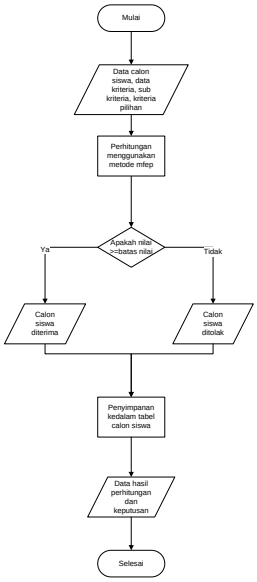
Gambar 3. 58 Proses Prosedural Penilaian Calon Siswa

17. Prosedural Ubah Penilaian Calon Siswa



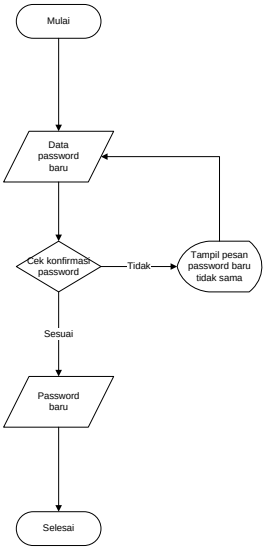
Gambar 3. 59 Proses Prosedural Ubah Penilaian Calon Siswa

18. Prosedural Keputusan



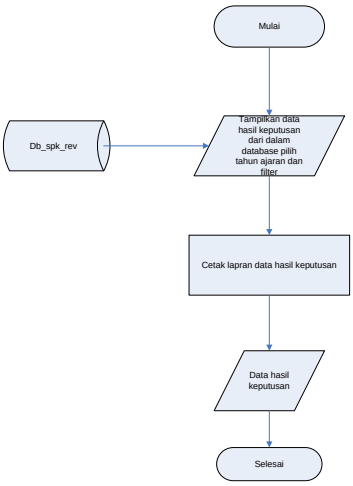
Gambar 3. 60 Proses Prosedural Keputusan

19. Prosedural Ubah Password



Gambar 3. 61 Proses Prosedural Ubah Password

20. Prosedural Laporan



Gambar 3. 62 Proses Prosedural Laporan