BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen merupakan kegiatan menganalisis seluruh dokumen dasar yang digunakan dan mengalir pada sebuah sistem informasi yang sedang berjalan. Adapun jenis-jenis dokumen yang digunakan pada sistem informasi akademik yang sedang berjalan yaitu formulir pendaftaran, nilai siswa, Data Siswa dan data Guru. Adapun rincian dari masing-masing dokumen tersebut dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Analisis Dokumen

NO	DOKUMEN	URAIAN
1	Formulir Pendaftaran	**Deskripsi** : formulir yang diberikan bagian tata usaha kepada calon siswa. **Fungsi** : Sebagai form isian untuk calon siswa **Sumber** : panitia PSB. **Atribut** : nama calon, tempat/tanggal lahir, alamat rumah,jenis kelamin, agama, asal sekolah SD/MI, Nama orang tua, alamat orang tua, Pekerjaan orang tua, agama, nama wali calon, pekerjaan wali calon, pekerjaan wali calon, agama, No STTB, NEM.
2	Nilai Siswa	**Deskripsi** : informasi hasil belajar siswa. **Fungsi** : memberitahukan nilai yang diperoleh siswa **Sumber** : Guru mata pelajaran **Atribut** : Nomer Induk, nama, kelas, pelajaran, nilai, nama guru.

NO	DOKUMEN	URAIAN
3	Data siswa	**Deskripsi** : informasi data siswa **Fungsi** : melihat data siswa **Sumber** : Tata usaha **Atribut** : Nomor Induk, nama, kelas
4	Data guru	**Deskripsi** : informasi data guru **Fungsi** : melihat data guru **Sumber** : Tata usaha **Atribut** : Nama guru, NIP, tempat tanggal lahir, status pegawai, NUPTK, golongan.

4.1.2. Analisis prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur merupakan kegiatan menganalisis prosedur-prosedur kerja yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Adapun hasil dari kegiatan analisis ini berupa gambaran nyata dari urutan kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh unit-unit organisasi khususnya dalam kegiatan-kegiatan yang berhubungan dengan pengolahan data.

Adapun Analisis Prosedur yang sedang berjalan di SMP Negeri 3 Takokak sebagai berikut:

1. Uraian Prosedur Penerimaan Siswa baru yang sedang berjalan

Sistem pendaftaran siswa baru pada SMP Negeri 3 Takokak masih manual yaitu calon siswa baru dating ke sekolah, lalu mendaftarkan diri serta mengisi persyaratan lainnya.

Adapun prosedur pendaftaran siswa baru di SMP Negeri 3 Takokak sebagai berikut :

1. Panitia pendaftaran memberikan formulir kosong ke calon siswa
2. Kemudian calon siswa mengisi formulir pendaftaran.

3. Setelah diisi dan dilengkapi formulir beserta persyaratan lainnya di serahkan ke Panitia pendaftaran.
4. Panitia Pendaftaran diproses terlebih dahulu untuk mengecek persyaratan apakah formulir lengkap atau tidak lengkap.
5. Apabila tidak Lengkap formulir dan persyaratan dikembalikan lagi ke calon siswa.
6. Setelah formulir di validasi maka formulir di arsipkan di bagian Panitia Pendaftran. Dan kemudian dilakukan penyeleksian.
7. Setelah proses penyeleksian lalu dibuatkan Laporan data siswa dan NIS dan diberikan ke kepala sekolah.

2. Uraian prosedur pembagian kelas

1. Pembagian kelas dilakukan oleh pantia pendaftaran setelah penyesuaian ketersedian antara jumlah siswa dengan jumlah kelas tersedia.
2. Mulai proses pembagian kelas.
3. Dokumen data siswa perkelas diarsipkan oleh panitia pendaftran dan akan diumumkan hasil pembagian kelas kepada siswa.

3. Uraian Nilai Siswa pada Satu Semester

Sistem nilai siswa baru ada SMP Negeri 3 Takokak masih bersifat sederhana karena siswa hanya bisa melihat nilai di nanti pas pembagian raport.

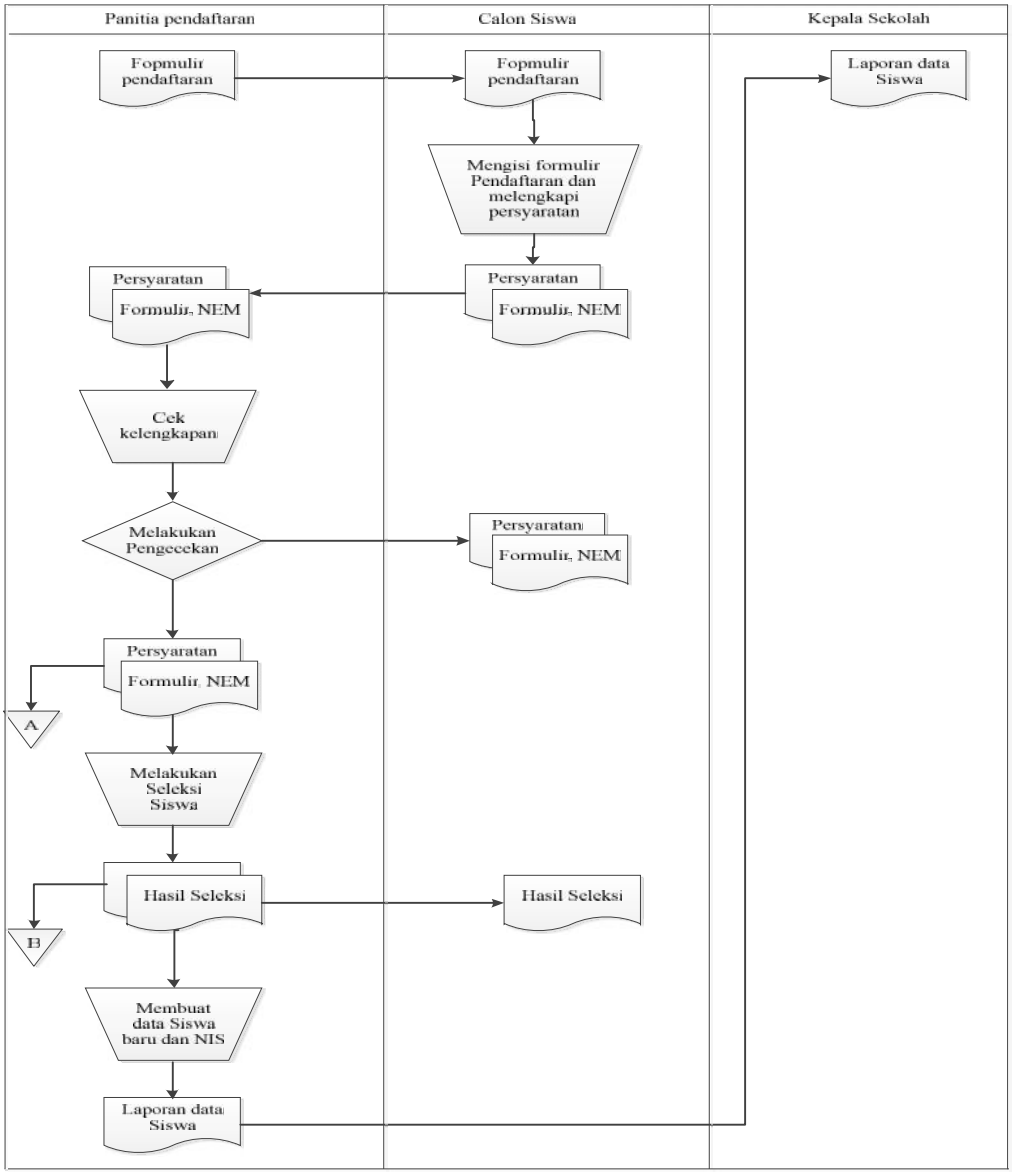
Adapun prosedur nilai siswa di SMP Negeri 3 Takokak sebagai berikut :

1. Guru menyerahkan dokumen nilai siswa kepada wali kelas.

2. Setelah data nilai di dapatkan maka wali kelas membuatkan transkip nilai dan menghasilkan dokumen transkrip nilai.
3. Transkip nilai lalu dibuatkan nilai raport siswa.
4. Raport yang belum disahkan lalu di serahkan kepada kepala sekolah untuk disahkan.
5. Setelah disahkan maka raport siswa yang sudah di sahkan lalu raport diberikan lagi ke wali kelas.
6. Wali kelas menyerahkan raport kepada siswa.

4.1.2.1. Flowmap

Flow map merupakan gambaran hubungan antara entitas yang terlibat berupa aliran-aliran dokumen yang ada.

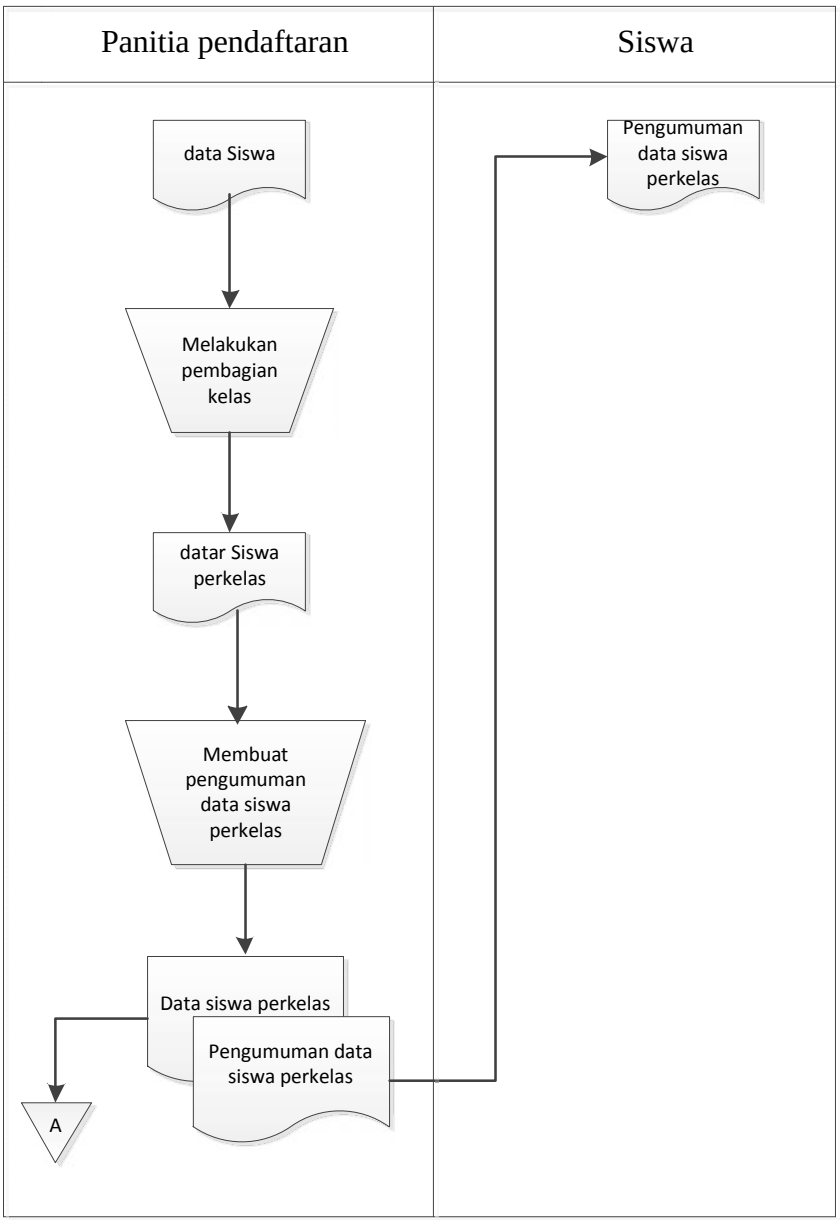


Gambar 4.1 *flowmap pendaftaran siswa baru yang berjalan*

Keterangan:

A : Arsip formulir pendaftaran dan persyaratan yang telah di acc

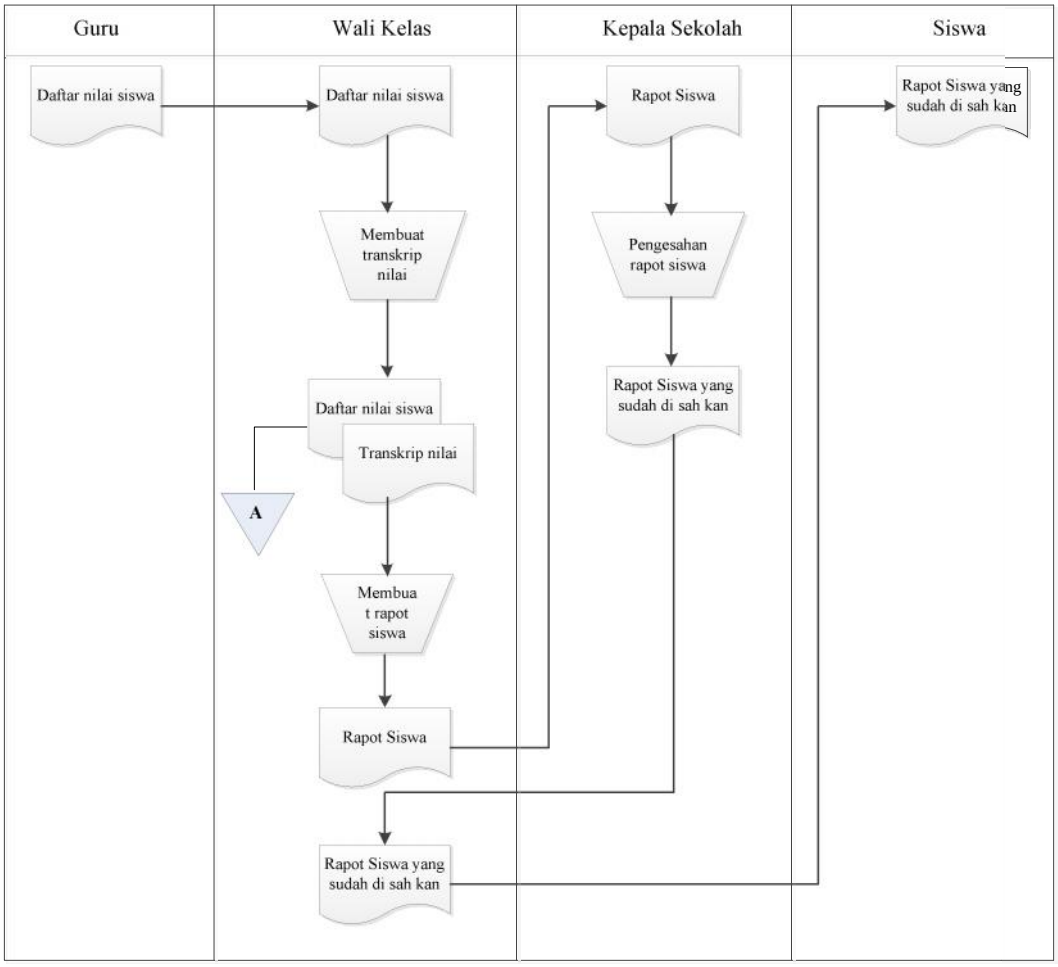
B : Arsip Hasil Seleksi



Gambar 4.2 *flowmap pembagian kelas yang berjalan*

Keterangan :

A : Arsip Data siswa perkelas



Gambar 4.3 *flowmap nilai siswa yang berjalan*

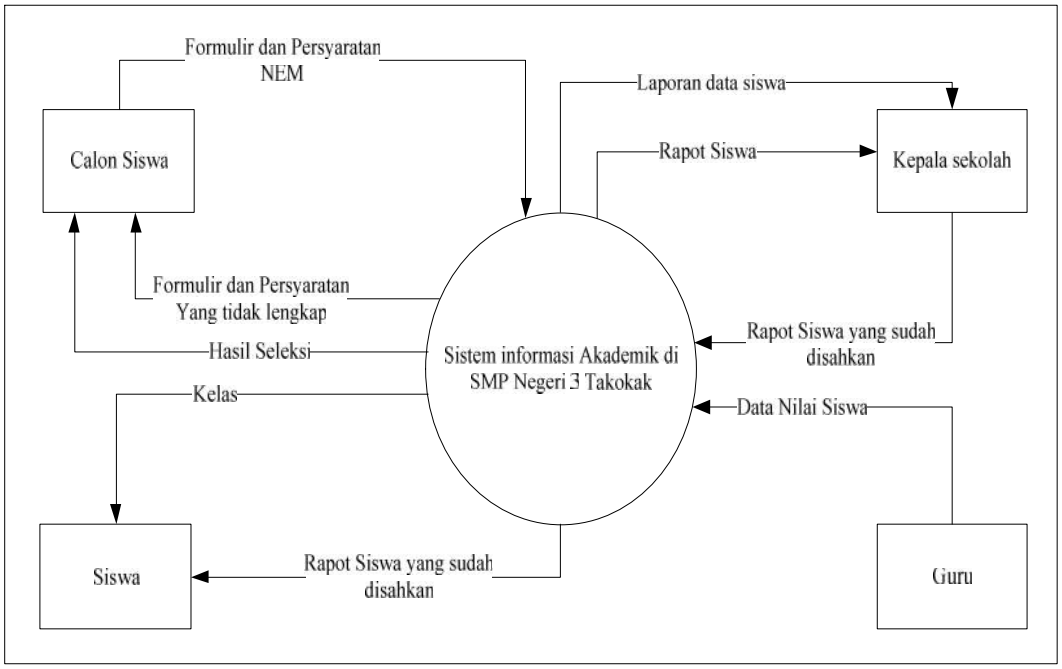
Ket :

A : Arsip daftar nilai siswa.

4.1.2.2 Diagram Konteks *(Context Diagran)*

Diagram konteks (*context Diagram*) merupakan alat bantu untuk struktur analisis. Pendekatan terstruktur ini mencoba untuk menggambarkan sistem secara garis besar atau keseluruhan. Pada diagram konteks ini dianalisis terlebih dahulu. Sistem informasi yang dibuat akan menghasilkan informasi apa saja, sumber

informasi yang dibutuhkan dan tujuan dari informasi yang dihasilkan untuk lebih jelasnya mengenai diagram konteks digambarkan sebagai berikut :

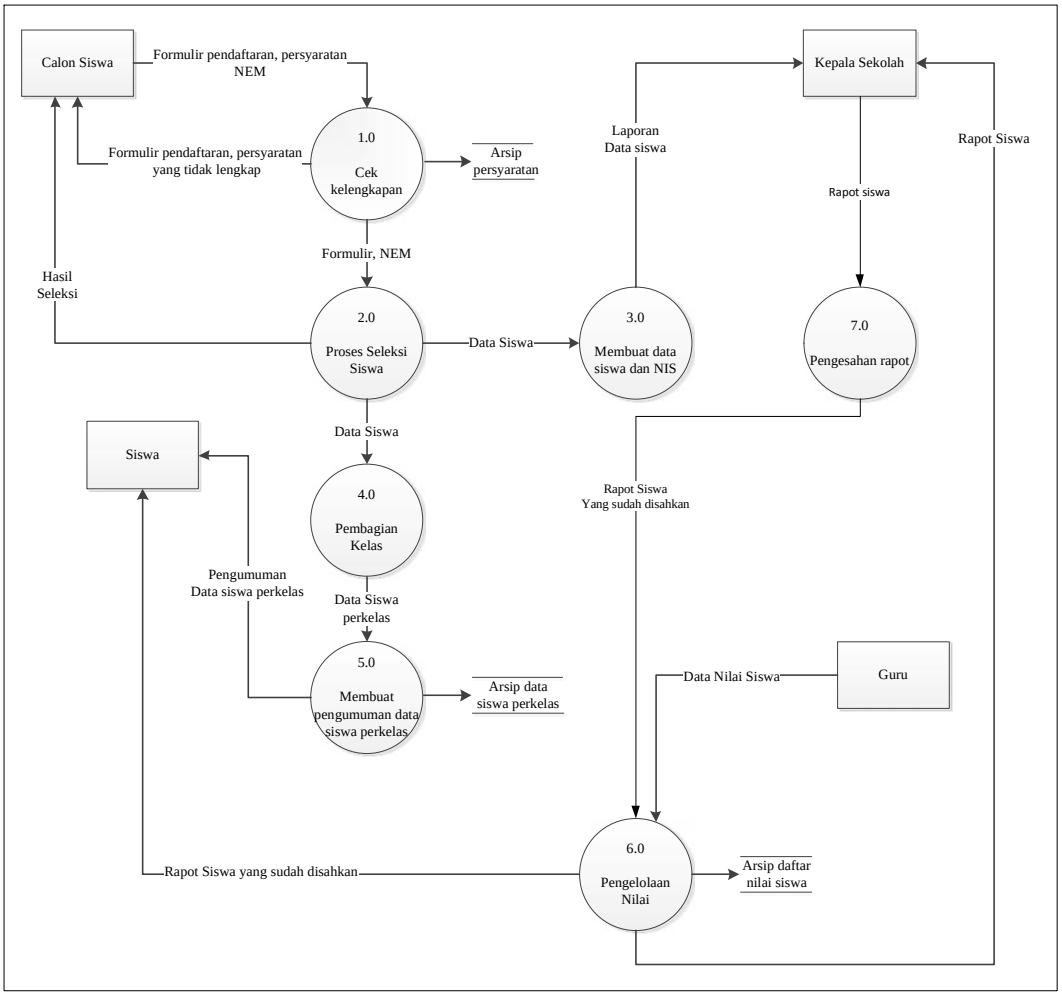


Gambar 4.4 *Diagram konteks yang sedang berjalan di SMP Negeri 3 Takokak*

4.1.2.3. *Data Flow Diagram* (DFD)

Diagram alir data atau data flow digram ini merupakan alat yang digunakan metedologi pengembangan system yang terstruktur. Diagram alir data ini berfungsi untuk menggambarkan arus dalam system dengan terstruktur dan jelas. Berikut DFD yang sedang berjalan di SMP Negeri 3 Takokak.

Dibawah ini adalah DFD Level 1 yang sedang berjalan di SMP Negeri 3 Takokak.



Gambar 4.5 *DFD level 1 yang sedang berjalan*

4.1.3. Evalusi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis pada sistem yang sedang berjalan maka penulis memperoleh hasil evaluasi sebagai berikut :

Tabel 4.2 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

No	Permasalahan	Bagian	Solusi
1	Belum adanya sistem informasi pendaftaran secara online	Panitia pendaftaran	Membuat sistem informasi pendaftaran siswa baru secara online
2	Belum adanya sistem informasi pendaftaran Siswa Baru secara online	Calon Siswa	Membuatkan sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru secara online
3	belum adanya sistem informasi Pembagian kelas, NIS secara otomatis, dan Nilai online buat siswa	Siswa	Membuat sistem informasi pembagian kelas, NIS otomatis dan Nilai online
4	Belum adanya sistem informasi nilai secara online	Guru (Wali Kelas)	Membuat sistem informasi nilai secara online
5	Belum adanya laporan hasil dari Pendaftaran siswa baru, Absen, NIS, dan Nilai Secara otomatis.	Kepala Sekolah	Membuatkan Sistem untuk Laporan PSB, data siswa, data guru dan data kelas secara otomastis.

4.2. Perancangan Sistem

Dalam proses perancangan atau desain melewati beberapa tahapan yang dimulai dari perencanaan sistem sampai dengan proses penerapan, pengoperasian, pengolahan. Bila dalam tahap pemeliharaan sistem tersebut, solusi itu perlu dikembangkan dengan melalui tahapan siklus hidup sistem.

4.2.1. Tujuan Perancangan

Perancangan sistem informasi bertujuan untuk memberikan gambaran mengenai sistem yang diusulkan sebagai penyempurnaan dari sistem yang sedang berjalan, sistem yang sedang berjalan secara keseluruhan dilakukan secara manual sedangkan sistem yang diusulkan akan lebih ditekankan pada pengolahan data secara terkomputerisasi.

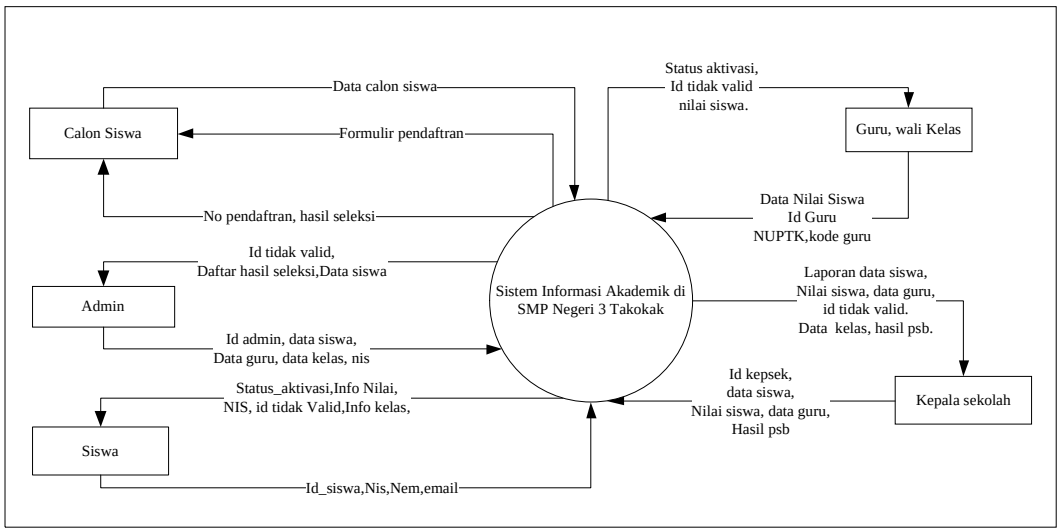
Setelah melakukan analisa sistem yang sedang berjalan yang dilakukan berdasarkan kejadian yang ada, kemudian penulis membuat suatu prosedur usulan yang digambarkan melalui Diagram Konteks, dan Data Flow Diagram.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem Yang Diusulkan

Gambaran umum dari sistem yang akan diusulkan, yaitu sistem informasi akademik yang dapat diakses melalui media internet karena telah berbasis *website*, user hanya memerlukan sebuah komputer yang memiliki fasilitas *browser* dan terkoneksi dengan jaringan *internet*, sehingga siswa, orangtua dan alumni dapat lebih mudah untuk mengetahui informasi tentang pendaftaran, pengumuman PSB, pembagian keas, nilai online, dan fasilitas lainnya.

4.2.3. Perancangan Prosedur Yang Diusulkan

4.2.3.2. Diagram Konteks (*contex diagram*)



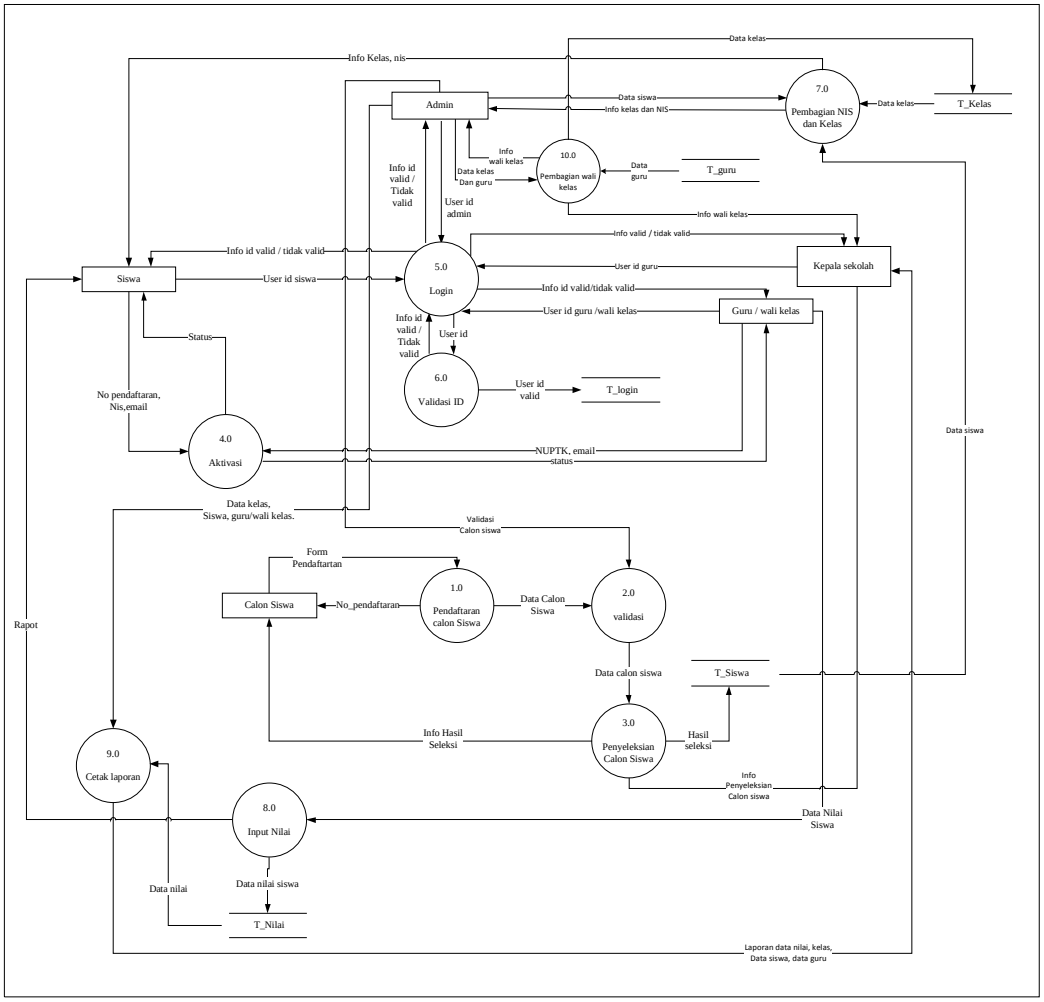
Gambar 4.6 *Diagram Konteks yang diusulkan*

4.2.3.3. Data Flow Diagram (DFD)

Pada Data Flow Diagram (DFD) berikut akan menggambarkan aliran data yang diusulkan pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri 3 Takokak. DFD tersebut terdiri dari level-level dan berikut ini merupakan gambar perancangan data flow diagram level 1 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan.

4.2.3.2.1. DFD Level 1 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak

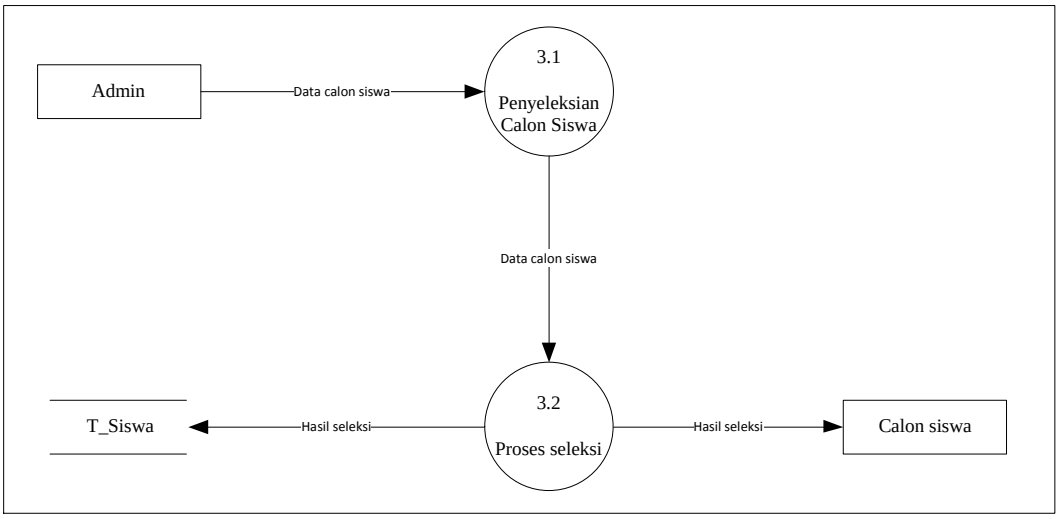
Pada Data Flow Diagram (DFD) berikut akan menggambarkan aliran data yang diusulkan pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri 3 Takokak. DFD tersebut terdiri dari level-level dan berikut ini merupakan gambar perancangan data flow diagram level 1 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan.



Gambar 4.7 *DFD level 1 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan*

4.1.3.2.2. DFD level 2 Proses 3 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak .

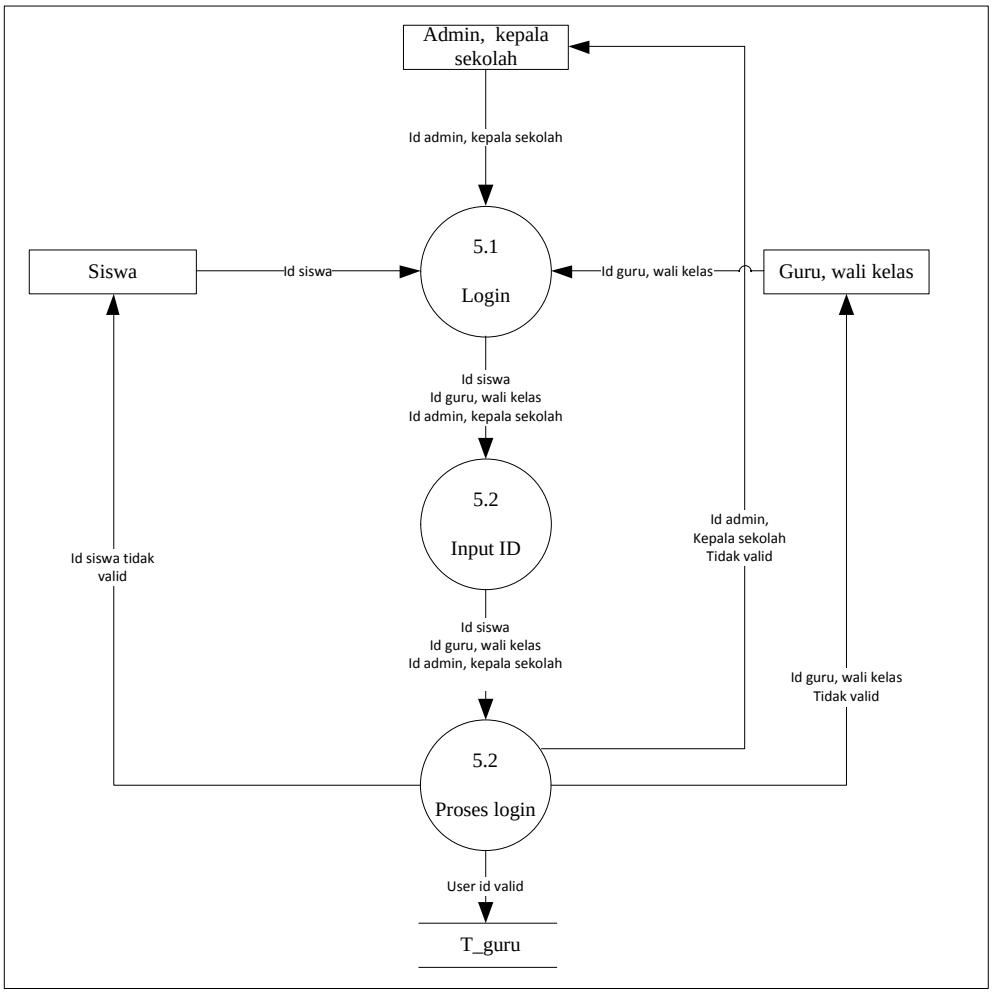
Berikut ini merupakan gambar perancangan data flow diagram level 2 proses 3 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan.



Gambar 4.8 *DFD level 2 Proses 3.0 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak yang di usulkan*

4.1.3.2.3. DFD level 2 proses 5 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak .

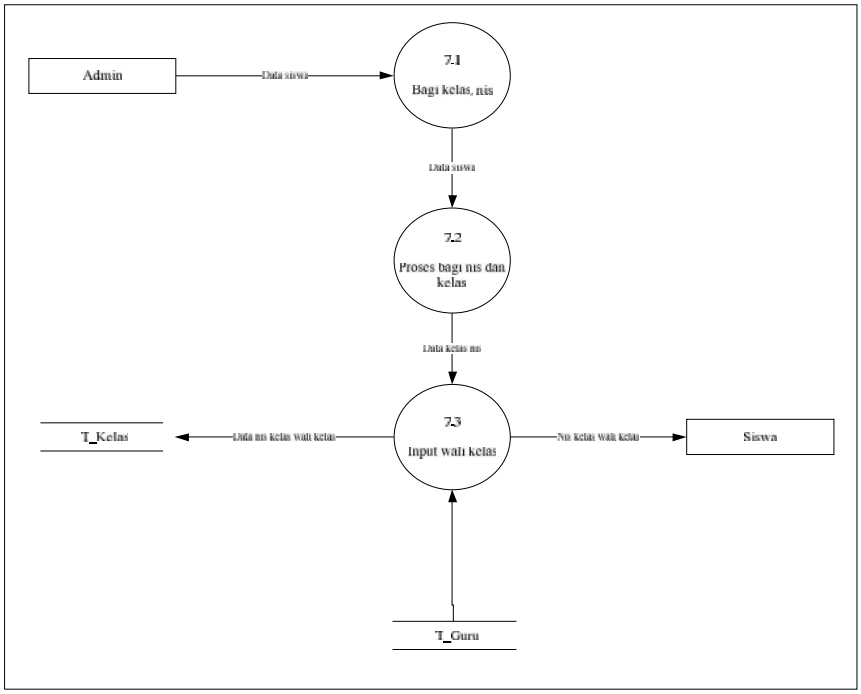
Berikut ini merupakan gambar perancangan data flow diagram level 2 proses 5 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan.



Gambar 4.9 *DFD level 2 proses 5 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak yang di usulkan*

4.1.3.2.4. DFD level 2 proses 7 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak .

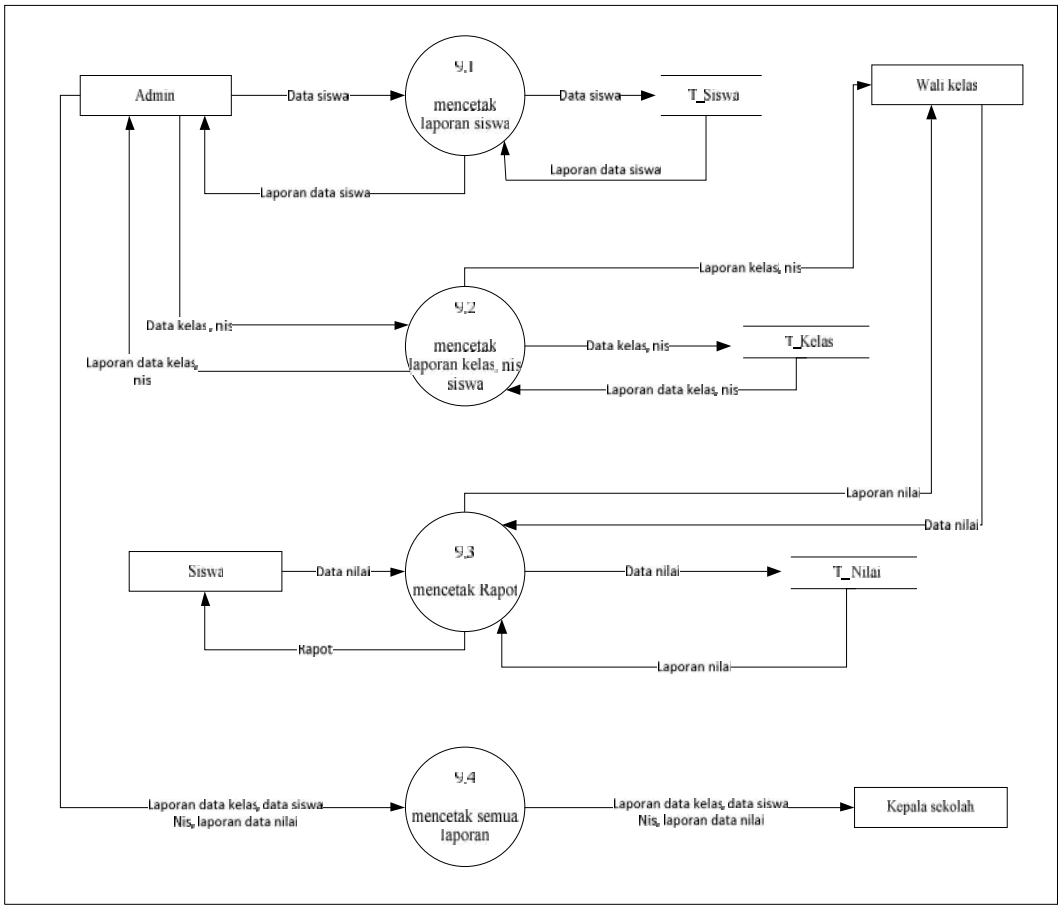
Berikut ini merupakan gambar perancangan data flow diagram level 2 proses 7 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan.



Gambar 4.10 *DFD level 2 proses 7 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak yang di usulkan*

4.1.3.2.5. DFD level 2 proses 9 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak .

Berikut ini merupakan gambar perancangan data flow diagram level 2 proses 9 Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak yang diusulkan.



Gambar 4.11 *DFD level 2 proses 9 Sistem informasi akademik SMP Negeri 3 takokak yang di usulkan*

4.2.3.3. Kamus Data

Dengan menggunakan kamus data analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir di sistem dengan lengkap. Kamus data di buat berdasarkan arus data yang ada di data flow diagram. Arus data dan *flow diagram* sifatnya global hanya di tujukan nama arus datanya saja. Berikut ini adalah kamus data dari Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak:

1. Nama data : user id admin

Aliran data : admin – proses 5.0, proses 5.0 - proses 6.0 – tlogin

Volume : -

Bentuk data : file

Struktur data : username, password

2. Nama data : user id guru

Aliran data : guru – proses 5.0, proses 5.0 – proses 6.0 proses 6.0 – tlogin

Volume : -

Bentuk data : file

Struktur data : username, password

3. Nama data : user id siswa

Aliran data : siswa – proses 5.0, proses 5.0 – proses 6.0 proses 6.0 – tlogin

Volume : -

Bentuk data : file

Struktur data : username, password

4. Nama data : info id valid / tidak valid

Aliran data : proses 5.0 – siswa, proses 5.0 – admin, proses 5.0 – guru, proses 6.0 – proses 5-0.

Volume : -

Bentuk data : file

Struktur data : username, password

5. Nama data : form pendaftaran
   Aliran data : calon siswa – proses 1.0
   Volume : 220 formulir/ tahun
   Bentuk data : dokumen
   Struktur data : nama calon, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, asal sekolah, alamat, nama orang tua wali, alamat orang tua wali, agama orang tua wali, pekerjaan orang tua wali, no sttb, nilai NEM.
6. Nama data : no pendaftaran
   Aliran data : proses 1.0 – calon siswa
   Volume : 220 / tahun
   Bentuk data : dokumen
   Struktur data : no pendaftaran
7. Nama data : data calon siswa
   Aliran data : proses 1.0 – proses 2.0, proses 2.0 – proses 3.0
   Volume : dokumen
   Bentuk data : dokumen
   Struktur data : nama calon, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, agama, asal sekolah, alamat, nama orang tua wali, alamat orang tua wali, agama orang tua wali, pekerjaan orang tua wali, nilai, status.
8. Nama data : hasil seleksi
   Aliran data : proses 3.0 – calon siswa, proses 3.0 – tcalon siswa

Volume : 220 / tahun

Bentuk data : file

Struktur data : nama, asal sekolah, nilai NEM, keterangan.

9. Nama data : data siswa baru

Alias : laporan data siswa

Aliran data : tcalon siswa – admin, admin – proses 5.0, admin – proses 9.0, proses 9.0 – kepala sekolah

Volume : 220 / tahun

Bentuk data : dokumen

Struktur data : nis,nama, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, pendidikan terakhir, asal smp, agama, nama orangtua, alamat orangtua, agama orangtua, pekerjaan, nilai, id kelas, status.

10. Nama data :data kelas, nis siswa

Aliran data : proses 7.0 – siswa, proses 7.0 – tkelas siswa, tkelas siswa – admin, admin – proses 9.0

Volume : 5 kelas

Bentuk data : dokumen

Struktur data : NIS, nama siswa, jenis kelamin

11. Nama data : data nilai

Alias : data nilai siswa, nila, laporan nilai

Aliran data : guru – proses 8.0, proses 8.0 – tnilai, tnilai – proses 9.0, proses 8.0 – siswa.

Volume : 60 / tahun

Bnetuk data : dokumen

Struktr data : nh1, nh2, uts, uas, nuptk, nis, status nilai.

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan sebuah database. Pada dasarnya melibatkan enam tahap yang bersifat berulang yaitu perencanaan, analisis, perancangan, pemograman, implementasi dan penggunaan.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses mengubah suatu relasi yang memiliki masalah atau anomaly tidak normal ke dalam dua buah relasi atau lebih yang tidak memiliki masalah tersebut. Dalam Normalisasi data , perancangan basis data bertitik tolak dari situasi yang nyata serta memiliki item-item data yang siap ditempatkan dalam baris dan kolom pada tabel-tabel relasional. Hasil dari normalisasi data ini digunakan untuk kepentingan suatu evaluasi dan dokumentasi dalam sebuah model data. Tujuan dari normalisasi yaitu menghilangkan penggandaan penyimpanan file-file yang sama agar diperoleh basis data yang efektif dan efisien.

1. **Bentuk Tidak Normal (UNF)**

   Bentuk Tidak Normal atau *Un Normalized Form* (UNF), merupakan kumpulan data yang akan direkam, tidak ada keharusan mengikuti suatu

format tertentu, dapat saja data tersebut tidak lengkap maupun terduplikasi. Data dikumpulkan dengan apa adanya sesuai dengan kedatangannya. Berikut ini merupakan bentuk tidak normal atau *Un Normalized Form* (UNF) yaitu:

Unormalisasi

= { nip, nuptk, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, status_peg, kode_matpel, password, stat_guru, email, kode_kelas, nama_kelas, wali, kode_matpel, nama_matpel, nilai_standar, id_nilai, nh_1, nh_2, uts, uas, sem, nuptk, nis, status_nilai, id_siswa, nis, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, alamat, jk, agama, asal_sekolah, nama_ortu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, agama_ortu, no_sttb, status, kode_kelas, email, password }

2. Bentuk Normal Pertama (1NF)

Suatu relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut tersebut bernilai tunggal. Bentuk normal pertama (1NF) dapat terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki Atribut yang bernilai banyak (Multivalued Attribute) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

Normalisasi 1

= { nip, ~~nuptk~~, ~~nama~~, ~~tpt_lahir~~, ~~tgl_lahir~~, status_peg, ~~kode_matpel~~, ~~password~~, stat_guru, ~~email,~~ ~~kode_kelas~~, nama_kelas, wali, ~~kode_matpel~~, nama_matpel, nilai_standard, id_nilai, ~~nh_1~~, ~~nh_2~~, uts, uas, sem, ~~nuptk~~, ~~nis~~, status_nilai, id_siswa, ~~nis~~, ~~nama~~, ~~tpt_lahir~~, ~~tgl_lahir~~, alamat, jk, agama, asal_sekolah, nama_ortu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, agama_ortu, no_sttb, status, ~~kode_kelas~~, ~~email~~, ~~password~~ }

3. Bentuk Normal Kedua (2nd NF)

Aturan normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF), menyatakan bahwa setiap field yang tidak termasuk dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh. Adapun normal kedua atau *Second Norm Form* (2NF) yaitu:

Normalisasi 2

**tb_guru = *****nuptk, nip, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, status_peg, kode_matpel, password, stat_guru, email.

**tb_kelas = *****kode_kelas, nama_kelas, wali

tb_matapelajaran = *kode_matpel, nama-matpel, nilai_standard.

Tb_nilai = *id_nilai, nh_1, nh_2, uts, uas, sem, nis, nuptk, status_nilai.

Tb_siswa = *id_siswa, nis, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, alamat, jk, agama, asal_sekolah, nama_ortu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, agama_ortu, no_sttb, status, kode_kelas, email, password

4. Bentuk Normal ketiga

Bentuk normalisasi ketiga dapat terpenuhi apabila berada dalam bentuk normal kedua, dan setiap atribut bukan kunci haruslah tidak memiliki ketergantungan transitif. Adapun Bentuk normalisasi ketiga yaitu :

Normalisasi 3

**tb_guru = *****nuptk, nip, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, status_peg, **kode_matpel, password, stat_guru, email.

**tb_kelas = *****kode_kelas, nama_kelas, **wali

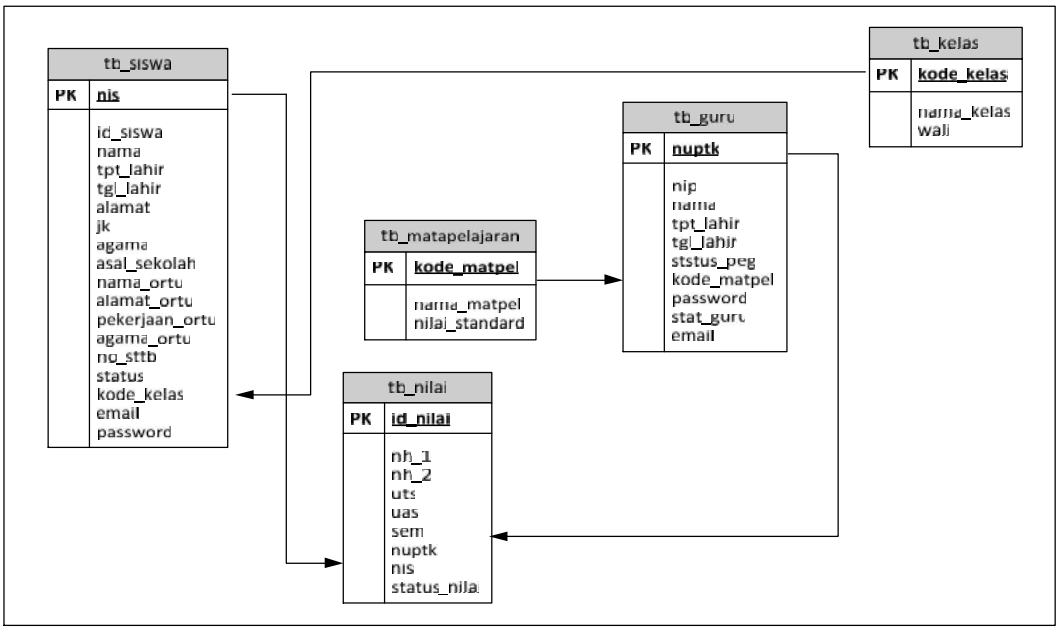
tb_matapelajaran = *kode_matpel, nama-matpel, nilai_standard.

Tb_nilai = *id_nilai, uas, , nh_2, uts, nh_1, sem, **nis, **nuptk, status_nilai.

Tb_siswa = * nis, id_siswa, nama, tpt_lahir, tgl_lahir, alamat, jk, agama, asal_sekolah, nama_ortu, alamat_ortu, pekerjaan_ortu, agama_ortu, no_sttb, status, kode_kelas, email, password

4.2.4.2. Relasi Tabel

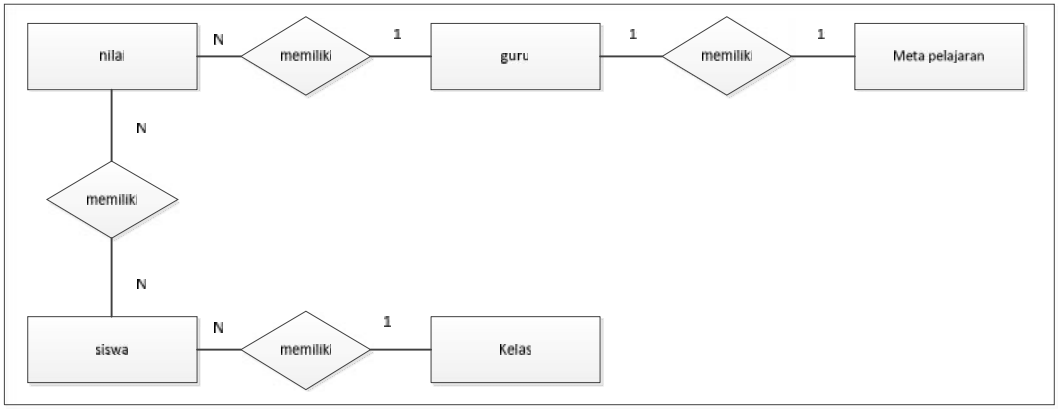
Relasi adalah hubungan antara suatu himpunan entitas dengan himpunanan entitas yang lainnya. Tabel relasi digunakan untuk mengelompokan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data sehingga database tersebut mudah dimodifikasi. Dibawah ini adalah gambar relasi tabel Akademik pada SMP Negeri 3 Takokak.



Gambar 4.12 *Tabel relasi Sistem Informasi akademik di SMP Negeri 3takokak*

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

ERD digunakan untuk menggambar relasi antar tabel dengan tujuan memperjelas hubungan antara tabel penyimpanan. ERD terdiri dari kumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antara entitas yang saling berhubungan seperti gambar dibawah ini



Gambar 4.13 *ERD Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 3 Takokak*

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file berfungsi sebagai rancangan dalam database sistem informasi yang akan dibuat, adapun struktur file yang ada dari perancangan Sistem Informasi akademik SMA N 15 Bandung yaitu sebagai berikut :

1. Nama field : tb_administrator

Keterangan : data admin

Tabel 4.3. Struktur Field administrator

No	Data field	Type	Size	Keterangan
1	Id_adm	Int	11	Id admin
2	Email	Varchar	50	Email admin
3	Username_adm	Varchar	35	Username status
4	Id_status	Int	11	Id status
5	Stat_psb	Varchar	20	Status psb

No	Data field	Type	Size	Keterangan
6	Password_admn	varchar	32	Password admin

2. Nama field : tb_guru

Keterangan : data guru

Tabel 4.4. struktur field data guru

No	Data field	Type	Size	Keterangan
1	Nip	Varchar	40	Nip guru
2	Nuptk	Varchar	30	Nuptk guru
3	Nama	Varchar	50	Nama guru
4	Tpt_lahir	Varchar	50	Tempat lahir guru
5	Tgl_lahir	date		Tanggal lahir guru
6	Status_peg	Varchar	30	Status pegawai
7	Kode_matpel	Varchar	10	Kode mata pelajaran
8	Password	Varchar	50	Password guru
9	Stat-guru	Varchar	20	Status guru
10	email	Varchar	50	Email guru

3. Nama field : tb_kelas

Keterangan : Data kelas

Tabel 4.5. Struktur Data Kelas

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Kode_kelas	varchar	10	Kode kelas
2	Nama_kelas	varchar	20	Nama kelas
3	wali	varchar	50	Wali kelas

4. Nama field : tb _matapelajaran

Keterangan : Data Mata Pelajaran

Tabel 4.6. Struktur field data mata pelajaran

No	Data Field	Type	Size	keterangan
1	Kode_matpel	varchar	10	Kode mata pelajaran
2	Nama_matpel	varchar	50	Nama mata pelajaran
3	Nilai_standard	varchar	20	Standar nilai

5. Nama field: tb_news

Keterangan : Data News

Table 4.7. struktur field news

No	Data Field	Type	Size	Keterangan
1	Id_news	Int	11	Id news
2	Judul_news	text	-	Judul news
3	Sekilas_news	text	-	Sekilas news
4	Conten_news	text	-	Konten news
5	Tanggal	date	-	Tanggal news
6	Author	Varchar	50	Author news
7	Gambar	Varchar	30	Gambar news
8	Id_admn	Varchar	20	Id admin

6. Nama field : tb_nilai

Keterangan : Data nilai

Tabel 4.8. Struktur data nilai

No	Data Field	Type	Size	keterangan
1	nh_1	Varchar	10	Nilai harian 1
2	Nh_2	Varchar	10	Nilai harian 2
3	Uts	varchar	10	Uts
4	Uas	varchar	10	Uas
5	Sem	Varchar	20	Nilai semester
6	Nuptk	Varchar	30	Nuptk guru
7	Nis	Varchar	40	Nis siswa
8	Status_nilai	Varchar	20	Status nilai

7. Nama field : tb_siswa

Keterangan : data siswa

Table 4.9. Struktur Data Siswa

No	Data field	Type	Size	keterangan
1	Id-siswa	Varchar	20	Id_siswa
2	Nis	Varchar	20	Nis siswa
3	Nama	Varchar	50	Nama siswa
4	Tpt_lahir	Varchar	50	Tmpt lahir siswa

No	Data field	Type	Size	keterangan
5	Tgl_lahir	Date		Tgl lahir siswa
6	Alamat	Text		Alamat siswa
7	Jk	Varchar	20	Jenis kelamin siswa
8	Agama	Varchar	15	Agama siswa
9	Asal_sekolah	Varchar	30	Asala sekolah
10	Nama_ortu	Varchar	50	Nama orang tua siswa
11	Alamat_ortu	Text		Alamat orang tua siswa
12	Pekerjaan_ortu	Varchar	50	Pekerjaan orang tua siswa
13	Agama_ortu	Varchar	15	Agama orang tua siswa
14	No_sttb	Varchar	20	No sttb
15	Status	Varchar	10	Status siswa
16	Kode_kelas	Varchar	20	Kode kelas siswa
17	Email	Varchar	50	Email siswa
18	password	varchar	50	Password

4.2.5. Kodifikasi

Dengan menggunakan komputer sebagai alat bantu dalam pengolahan data, maka perlu dilakukan pengkodean terhadap data item tertentu. Sistem pengkodean pada umumnya bertujuan untuk mempermudah pemasukan data, penyusunan data dan pencarian data.

1. Nomor Induk Pegawai

   Format : 19570416 198102 1 003

   Keterangan : 1957 = Tahun Lahir

   04 = Bulan Lahir

   16 = Tanggal Lahir

   1981 = Tahun Diangkat PNS

   02 = Bulan Diangkat PNS

   1 = Jenis Kelamin

   003 = No. Urut Dari Pusat

2. Nomor Induk Siswa

   Format : 11127002

   Keterangan : 1112 = Tahun Ajaran Masuk

   7 = Masuk Tingkatan Kelas

   002 = No. Urut Siswa

4. ID Siswa

   Format : SB0001

   Keterangan : SB = Siswa Baru

   001 = nomor urut pendaftaran.

5. NUPTK

   Format : XX-XX-XX-XXX-X-XXXX

   Keterangan : Digit ke 1-2 adalah tahun sertifikasi guru

   Digit ke 3-4 adalah kode provinsi

   Digit ke 5-6 adalah kode Kabupaten

   Digit ke 7-9 adalah mata pelajaran guru

   Digit 10 adalah kode Kementrian (Kementrian Pendidikan Nasional atau kementrian Agama)

   Digit 11-14 adalah Kode Nomor urut

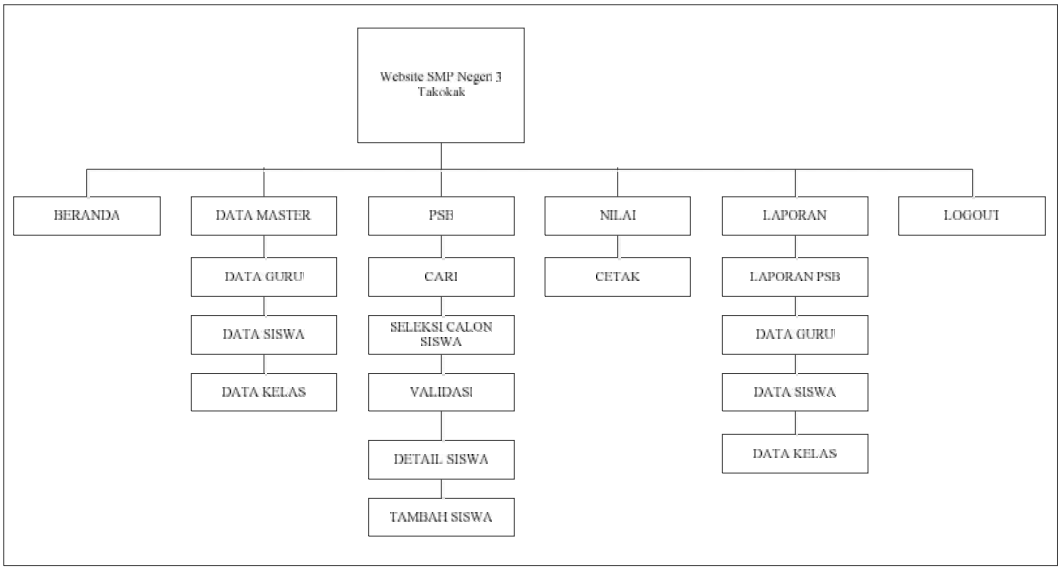
4.2.6. Perancangan Antar Muka

Perancangan *Input/Output* sangat penting dalam membuat suatu program, karena hal tersebut berguna untuk memudahkan user berinteraksi dengan program

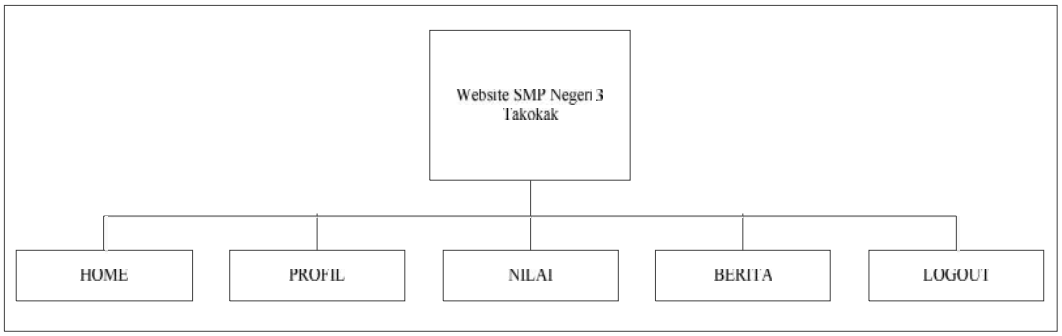
(interface). Dalam sub bab ini penulis akan menggambarkan mengenai perancangan *Input/Output*.

4.2.6.1. Struktur Menu

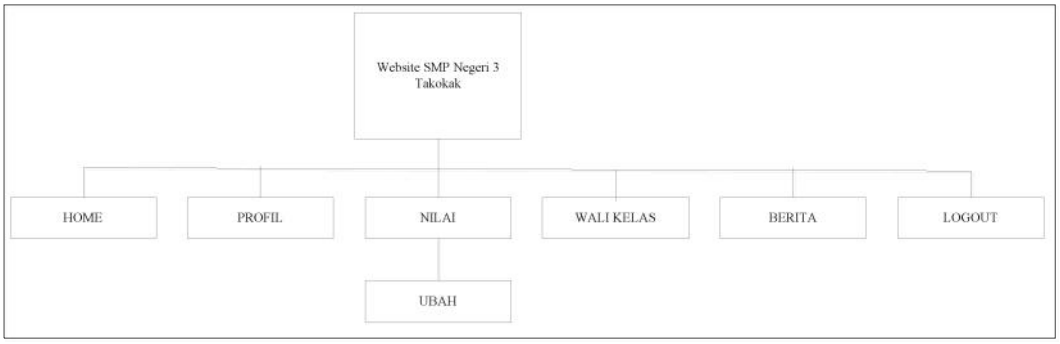
Menu banyak digunakan dalam dialog karena merupakan jalur pemakai (*user interface*) yang mudah dipahami dan mudah digunakan. Menu berisi dengan beberapa alternative atau pilihan yang disajikan kepada *user. User* dapa memilih pilihan di menu dengan cara menekan tombol angka atau huruf yang dihubungkan dengan pilihan tersebut. Jika pilihan dari menu terlalu banyak dapat diorganisasikan secara berjenjang.



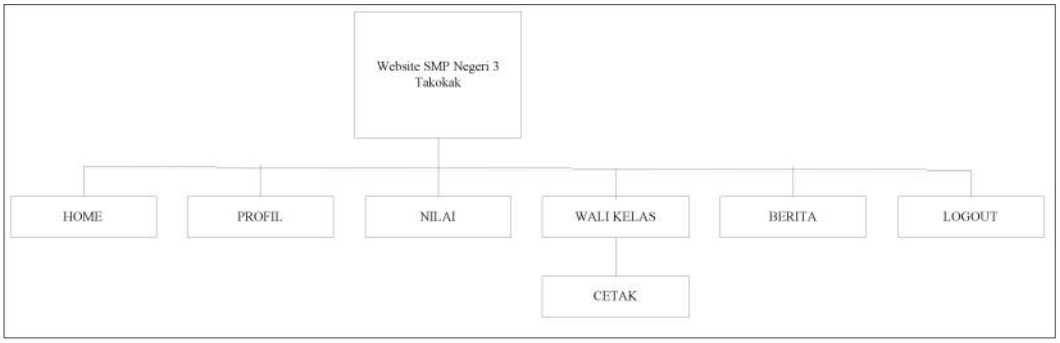
Gambar 4.14 *Struktur menu admin*



Gambar 4.15 *Struktur menu siswa*



Gambar 4.16 *Struktur menu Guru*

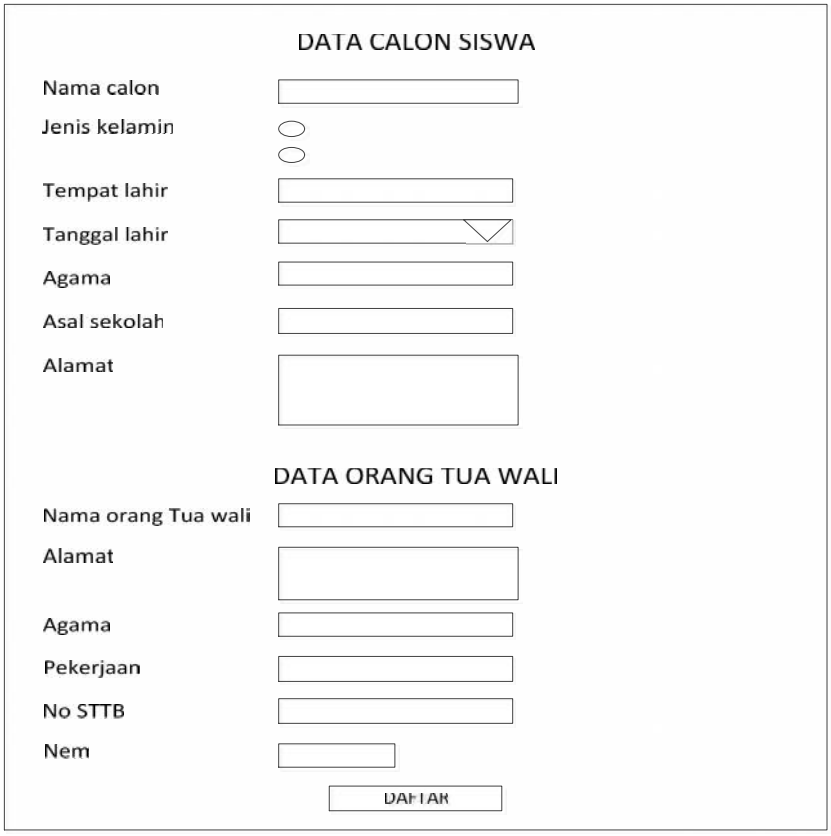


Gambar 4.17 *Struktur Menu wali Kelas*

4.2.6.2. Perancangan Input

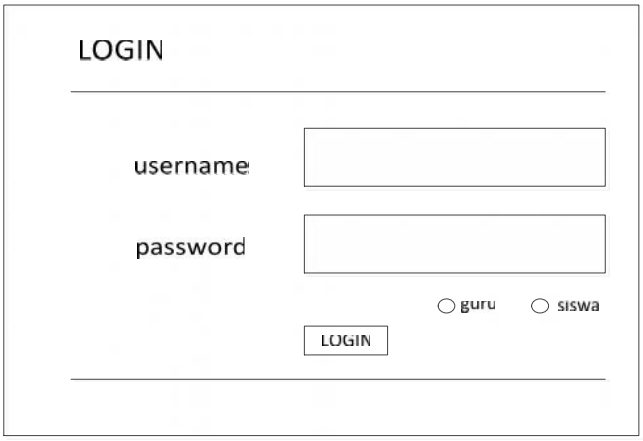
Perancangan Input merupakan desain yang dirancang untuk menerima masukan dari pengguna sistem. Rancangan masukan ini harus dapat memberikan penjelasan bagi pemakainya, baik dari bentuk maupun dari masukan-masukan yang akan diisi.

1. Input Pendaftaran Siswa Baru



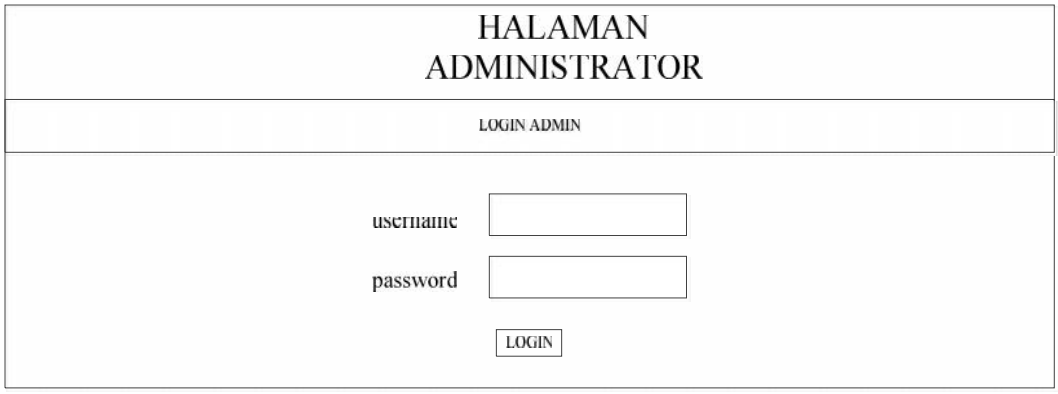
Ganbar 4.18 *Input Pendataran Siswa Baru*

2. Login Siswa dan Guru



Gambar 4.19 *Login Siswa dan Guru*

3. Login Administator



Gambar 4.20 *Login Admin*

4. Input Pencarian Data Siswa Baru

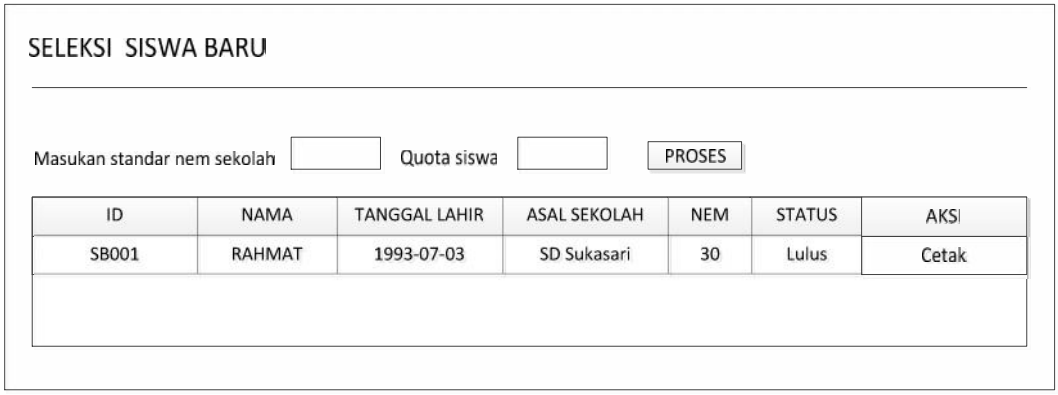


Gambar 4.21 *Input pencarian data Siswa Baru*

4.2.6.3. Perancangan Output

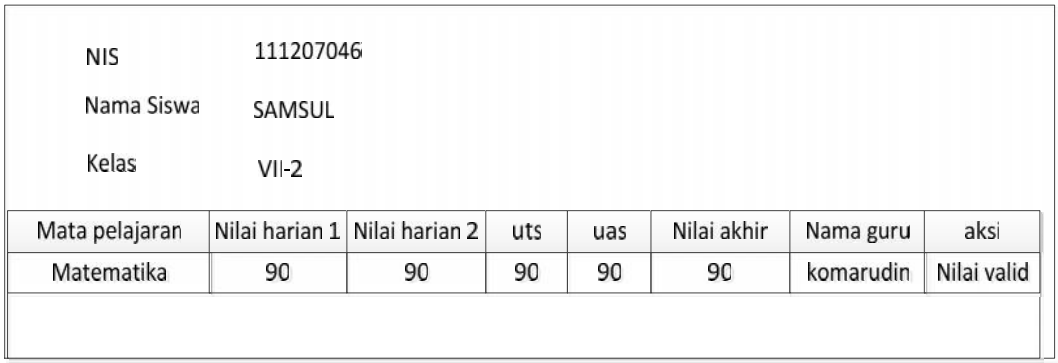
Keluaran (*output*) merupakan produk dari sistem informasi yang dapat dilihat. Istilah *output* ini kadang-kadang membingungkan, karena *output* dapat terdiri dari macam-macam jenis. *Output* dapat berupa hasil dari media keras (seperti misalnya kertas, microfilm,dll) atau media lunak (berupa tampilan dilayar monitor).

1. Output Hasil Seleksi



Gambar 4.22 *Output hasil seleksi*

2. Output Nilai Siswa



Gambar 4.23 *Output nilai siswa*

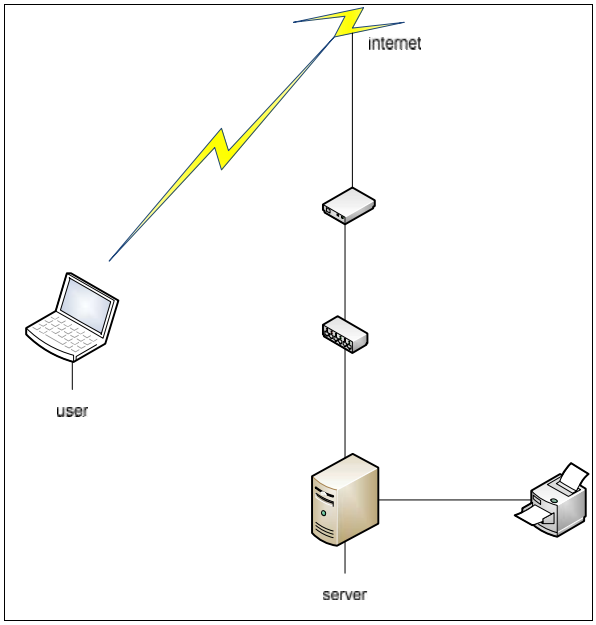
3. Output Data Siswa



Gambar 4.24 *Output nilai siswa*

4.2.7. Perancangan Arsitektur Jaringan

Internet adalah kumpulan dari jaringan-jaringan kecil dan besar yang saling terhubung secara *real-time* atau terus menerus di seluruh dunia. Dalam suatu sistem jaringan, dimana seluruh komputer saling berbagi data dan *resources* satu sama lain sehingga tercapai efisiensi dalam pemanfaatan teknologi, amat dibutuhkan perangkat-perangkat khusus dan instalasi tertentu. Tujuan dari suatu jaringan adalah menghubungkan jaringan-jaringan yang telah ada dalam jaringan tersebut sehingga informasi dapat di transfer dari satu lokasi ke lokasi yang lain. Dibawah ini adalah Arsitektur jaringan internet



Gambar 4.25 *arsitektur jaringan*