4.1. Analisis Sistem yang Berjalan

Dalam menganalisis sistem yang berjalan dalam SMU Negeri 26 Bandung dilakukan dengan mengetahui dan meneliti sistem apa yang ada pada SMU Negeri 26 Bandung.

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis Dokumen ditujukan untuk mengamati sistem yang sedang berjalan, sehingga dapat dipahami keadaan sistem yang ada. Tahap analisis Dokumen dilakukan setelah tahap perencanaan sistem yang diawali dengan mengidentifikasi dahulu masalah-masalah yang terjadi untuk selanjutnya memahami kerja dari sistem yang ada dengan mempelajari secara rinci bagaimana sistem yang ada beroperasi guna mendapatkan pengukuraan atas sistem, hasil akhir dari analisis Dokumen adalah berupa laporan masalah yang terjadi dan cara pemecahan masalah.

Tahap analisis Dokumen merupakan tahap yang sangat kritis karena kesalahan dalam tahap analisis Dokumen akan menyebabkan kesalahan dalam tahap perancangan sistem.

4.1.2. Analisis Procedure yang sedang Berjalan

Dalam Tahapan ini yang diperlukan adalah system yang sedang berjalan, seperti Flow Map, Diagram Kontek, Data Flow Diagram.

Keteranagan:

1.Biodata dari siswa Diserahkan kepada Guru

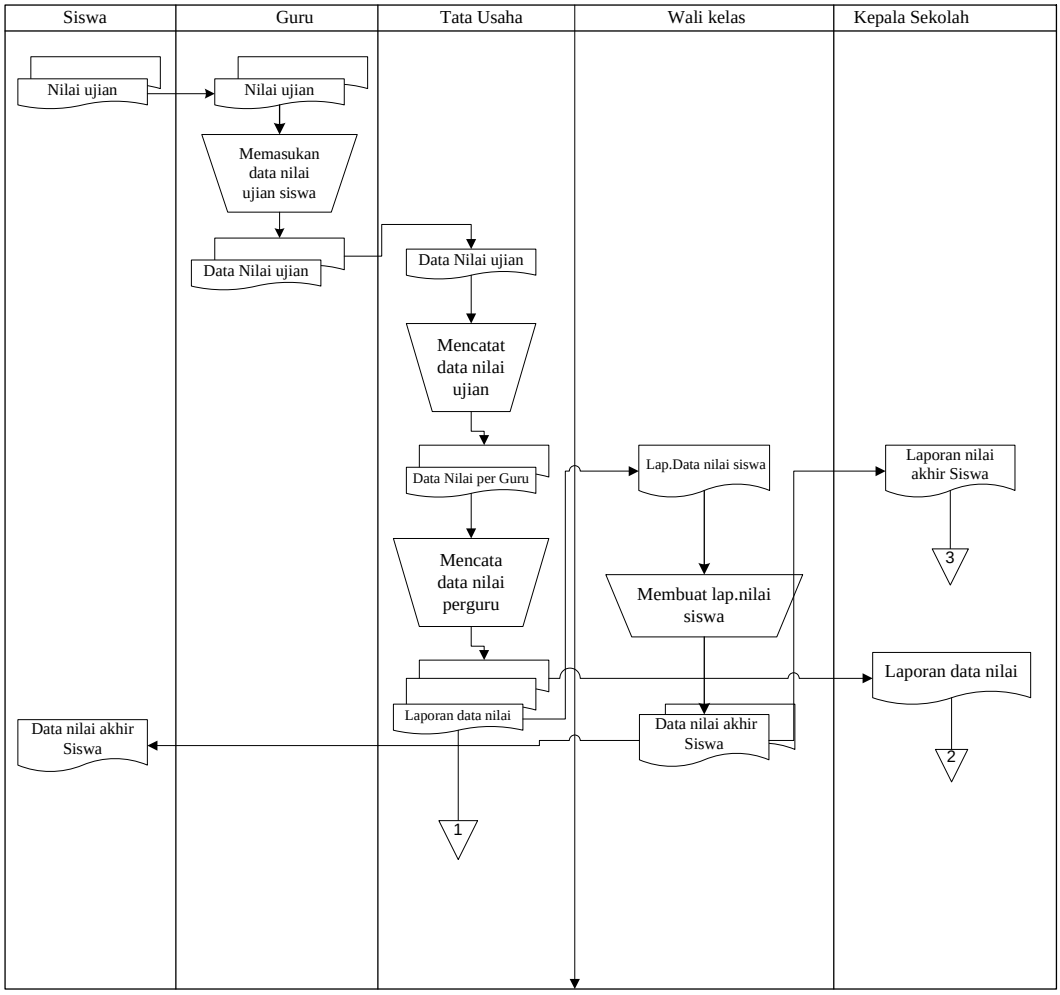
2.Guru memesukan data siswa dan data nilai siswa dan keluar data nilai siswa.

3.Data nilai siswa dari Guru diserahkan keTata Usaha mencatat data nilai siswa dan data niali perguru,dan mengahasilkan laporan data nilai diserahkan ke Wali kelas dan kepala sekolah.

4.dari Tata Usaha Lap.data nilai diserahkan ke Wali kelas membuat lap.nilai siswa dan jadi nilai akhir siswa dan diserahkan kepala sekolah dan siswa.

4.1.2.1. Flow Map

Flow Map Pengolahan Nilai Siswa yang sedang berjalan



Gambar 4.1.Flow Map Pengolahan Nilai Siswa yang sedang berjalan

Keterangan:

1, 2 = Laporan data nilai

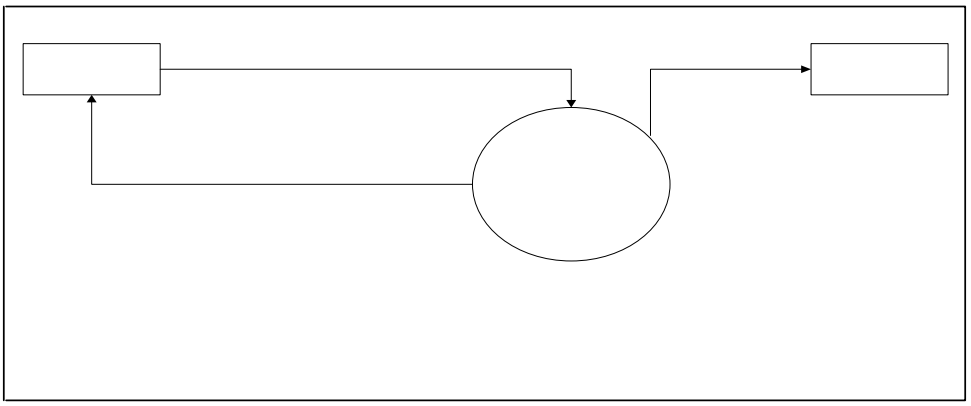
3 = Laporan nilai akhir siswa

4.1.2.2. Diagram Konteks

Keteranagan:

1. siswa memberikan data nilai ujian kesistem dan sistem memeberi data nilai akhir kepada siswa.

2. Sistem memberikan laporan data nilai akhir siswa kepada kepala sekolah.



Gambar 4.2. Diagram Kontek yang sedang berjalan

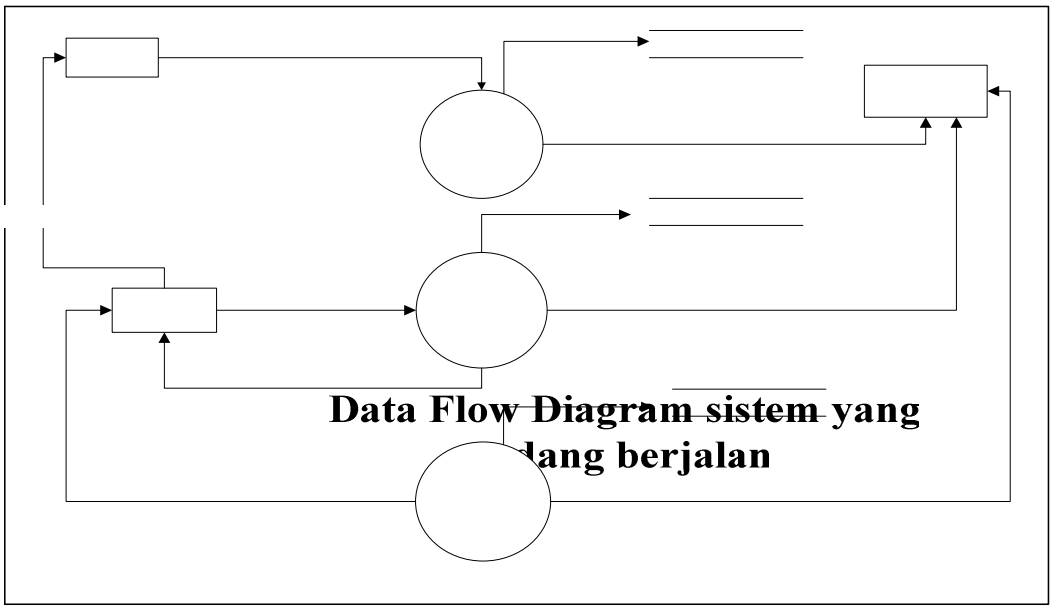
4.1.2.3. Data Flow Diagram

Keterangan:

1. siswa memberikan data nilai ujian pada Tata Usaha data diarsipkan dan diserahkan kepada kepala sekolah.

2. Data nilai dari wali kelas kepada proses pengolahan nilai siswa diserahkan lagi ke wali kelas dan memberikan diarsipkan dan diserahkan kepada kepala sekolah.

3. proses penilaian melakukan pemasukan nilai dan diserahkan kepada wali kelas untuk dibagikan ke siswa dan diarsip kan dan diberikan kepada sekolah hasil nilai akhir sementara.



Gambar 4.3. Data Flow Diagram yang sedang berjalan

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan sistem yang akan dilakukan merncang agar sistem yang sedang berjalan pada saat ini dapat lebih memudahkan para petugas Tata Usaha dan Guru dalam melakukan pemasukan data nilai para siswa dari tiap Guru dan mata pelajaran.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan dari Perancangan sistem ini adalah untuk membangun sistem yang sudah ada menjadi lebih mudah digunakan oleh para petugas Tata Usaha dalam

mengolah data-data siswa maupun data-data Guru yang sedang mengajar tiap-tiap mata pelajaran.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Gambaran umum sistem yang diususlkan akan ditapilkan pada saat perancangan procedure yang diusulkan oleh penulis pada saat membangun Flo Map dan Diagram Kontek dan Data Flow Diagram.

4.2.3. Perancangan Prosedure yang Diusulkan.

Perancangan procedure yang diusulkan merupakan tahapan untuk memperbaiki atau meningkatkan efisiensi kerja. Tahapan perancangan sistem yang dikembangkan sebagai perancanagan untuk membangun suatu sistem dan menkonfigurasikan komponen-komponen perangkat dan perangakat keras sehinggan menghasilkan sistem yang bai, sistem yang dirancang tersebut menjadi komponen.

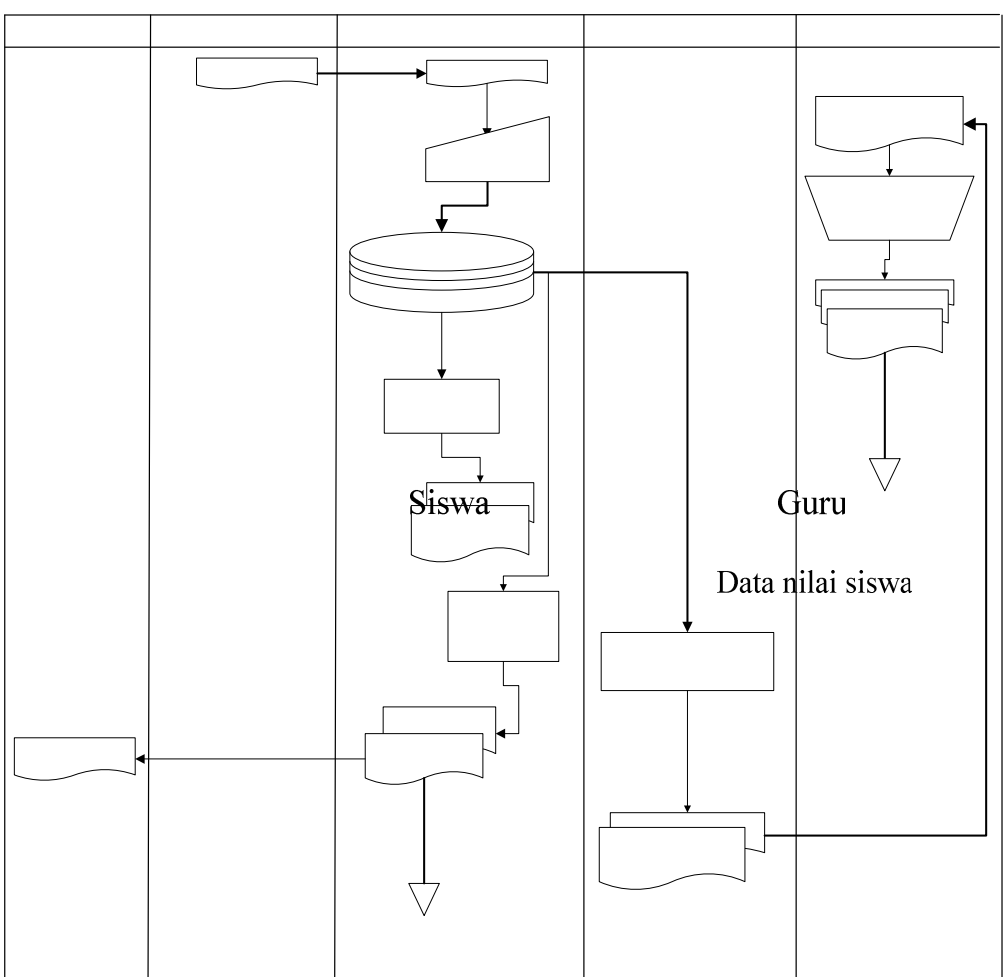
4.2.3.1. Flow Map Pegolahan Nilai siswa yang di usulkan

Keterangan:

1. Guru menbrikan data nilai siswa kepada Wali kelas.
2. Wali kelas menginput data dan memasukan kedata base, lalu di cetak data nilai siswa dan cetak hasil ujian siswa dan jadi hasil nilai ujian siswa.dan diserahkan ke siswa.
3. TU melakukan pencarian data siswa dan mencetak laporan nilai siswa, laporan nilai siswa diserahkan kepada kepala sekolah.

4. Kepala sekolah menerima Laporan nilai siswa dan menandatangani hasil nilai siswa.

Flow Map yang di ususlkan.



Gambar 4.4. Flow Map Pengolahan nilai siswa yang diusulkan yang diusulkan

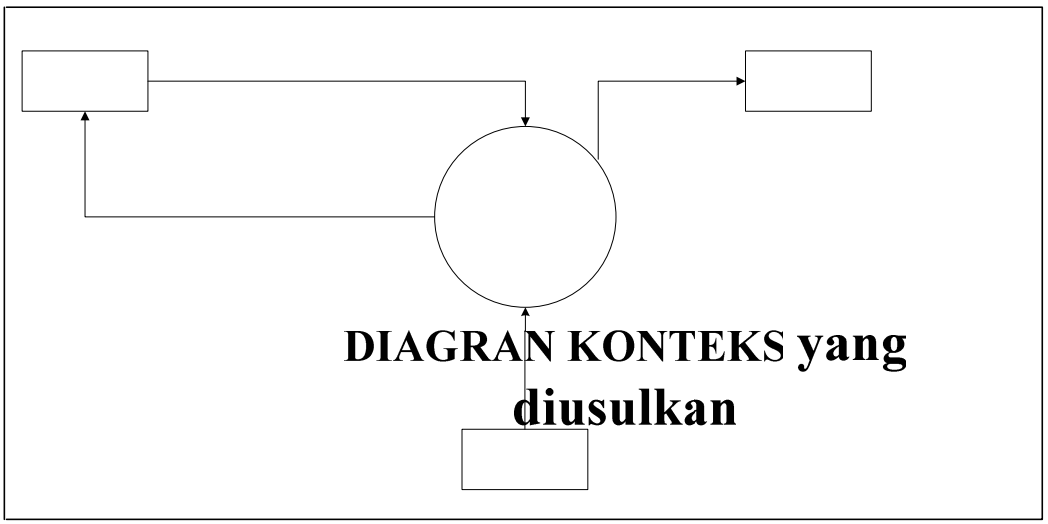
4.2.3.2. Diagram Kontek

Keterangan:

1. siswa memberikan data nilai ujian kesistem dan melaporkan.

2. Guru memberikan data nilai kepada sistem dan sitem.

3. Kepala sekolah menerima laporan data nilai siswa, data nilai ujian siswa dan data nilai siswa



Gambar 4.5. Diagram Kontek yang diusulkan

4.2.3.3. Data Flow Diagram

DFD sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem yang telah ada atau sistem yang baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik dimana data tersebut mengalir, DFD menggambarkan arus data didalam sistem dengan terstruktur dan jelas

1. DFD Level 1

Keterangan:

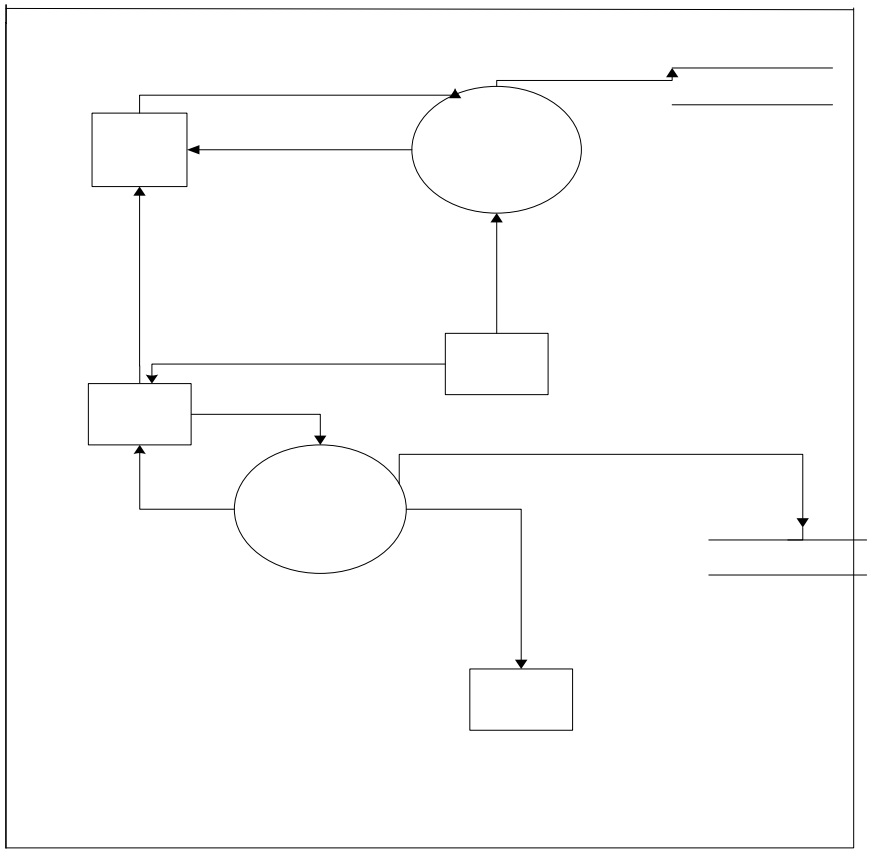
1. data nilai ujian siswa diproses oleh tata usaha.

2. guru memberikan data nilai siswa dan diarsipkan oleh tata usaha.

3. wali kelas menerima data nilai ujian siswa dari guru dan memberikan supaya diproses.dan hasil dari nilai siswa diserahkan kewali kelas untuk dibagikan ke siswa

4.Kepala sekolah sekolah menerima laporan nilai akhir siswa untuk di tanda tangani.

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 yang diusulkan



Gambar 4.6. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 yang diusulkan

2. DFD Level 1 proses 1

Keterangan:

1. Menginput data nilai siswa.

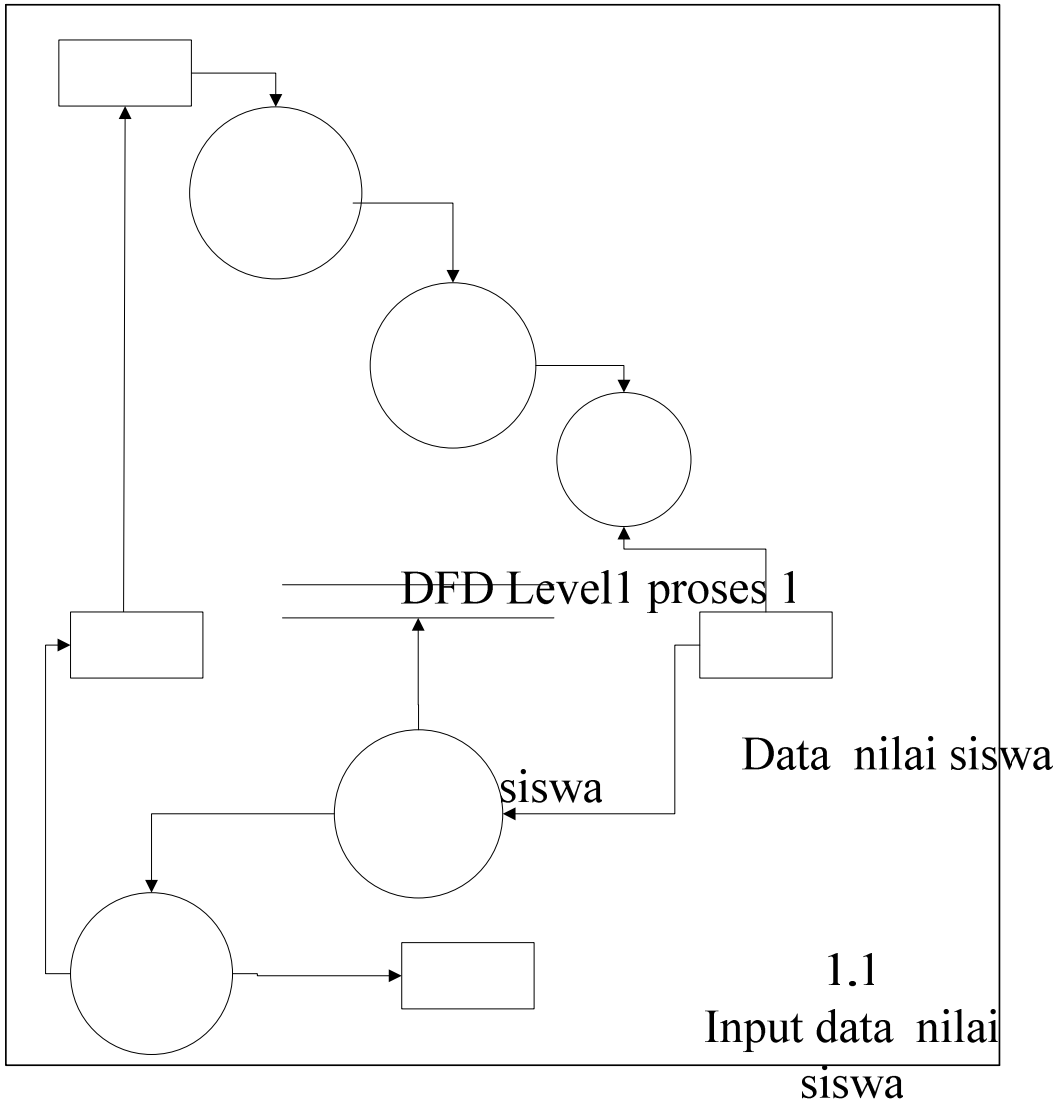
2. Penginputan data nilai siswa dan diserahkan untuk diproses.

3. Menginput data nilai ujian siswa permata pelajaran yang diserahkan guru untuk diproses.

4. input data nilai ujian siswa dari guru tiap mata pelajaran.

5. Laporan data nilai siswa dari guru diserahkan kepada wali kelas dan diarsipkan.

6. Laporan hasil nilai siswa diserahkan kepada kepala sekolah



Gambar 4.7. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 proses1 yang diusulkan

.

3. DFD Level 2 proses 1

Hasil nilai
akhir
siswa

1.2
Menginput d
nilai ujian si

Keterangan:

1. Menginput data nilai ujian siswa.

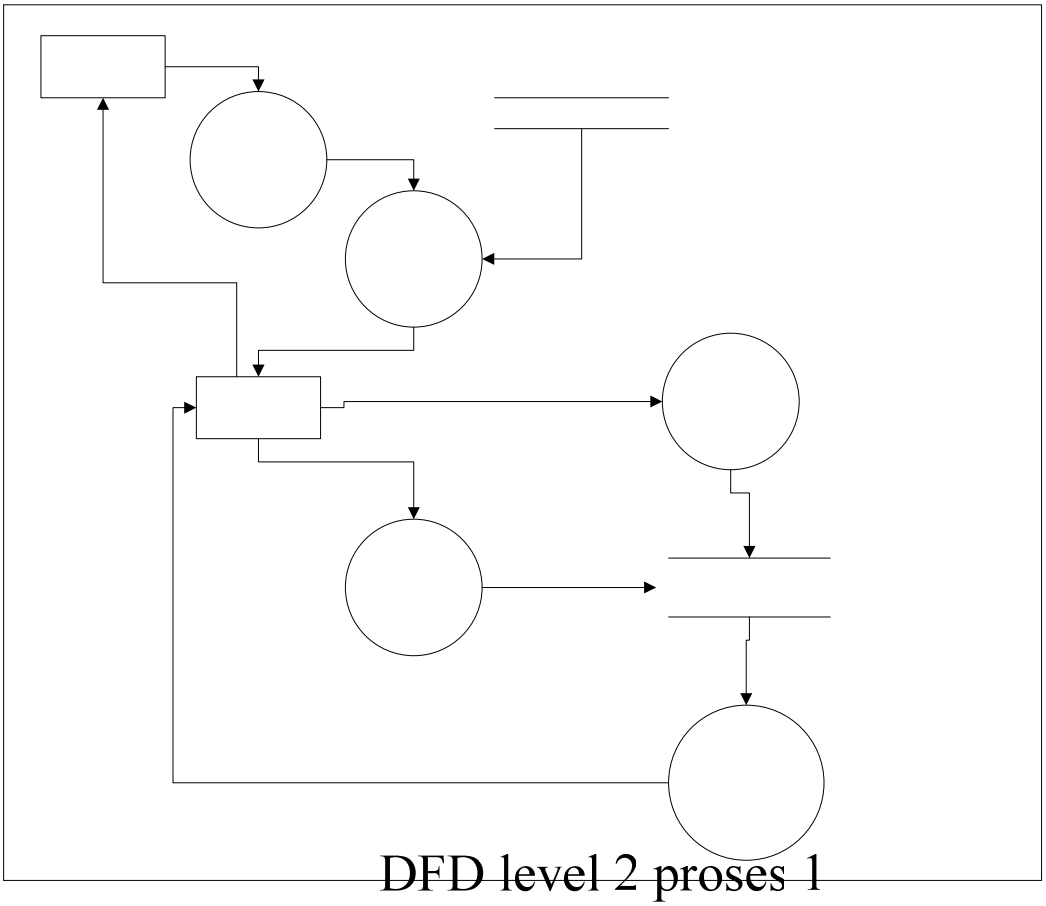
2. Penginputan data nilai ujian siswa dan diserahkan untuk diproses.

3. Menginput data nilai ujian siswa dan cetak nilai diserahkan kepada walikelas diproses.

4. input data nilai ujian siswa dari guru tiap mata pelajaran.

5. Laporan data nilai siswa dari guru diserahkan kepada wali kelas dan diarsipkan

6. Laporan hasil nilai akhir siswa diserahkan ke wali kelas, wali kelas langsung memberikan ke siswa.



Gambar 4.8. Data Flow Diagram (DFD) Level 2 proses1 yang diusulkan

Data nilai siswa

Siswa

2.1
Pencarian data

Data nilai siswa

4.2.3.4. Kamus Data

` Kamus data pada tahap perancangan sistem dapat digunakan untuk merancang input, kamus data (data dictionary) atau disebut juga dengan istilah sistem data dictionary

Level (DFD) level 1 :

1. Nama arus data : Data siswa

   Alias : -

   Aliran data : Arsip nilai siswa – Proses 1.0

   Arsip nilai akhir siswa – Proses 2.0

   Periode : Setiap pergantian Tahun ajaran baru

Tabel 4.1. kamus data siswa

No	Nama Field	Tipe Data
1	Nis	Varchar
2	Nama	Varchar
3	kelas	Varchar
4	Jenis kelamin	char
5	Tgl lahir	Datetime
6	jurusan	Varchar
7	alamat	Varchar

8	telepon	Varchar

2. Nama arus data : Data nilai siswa

   Alias : -

   Aliran data : Arsip data nilai siswa - Proses 1.0

   Periode : Setiap semester berganti

Tabel 4.2 kamus data, data nilai siswa

No	Nama Field	Tipe Data
1	Nis	Varchar
2	Nosubjc	char
3	n_uts	float
4	n_uas	float
5	n_tugas	float

3. Nama arus data : Data guru

   Alias : -

   Aliran data : data guru- Proses 2.0

   Proses 1.0 - siswa

   Proses 1.0 – Tata Usaha

   Data nilai Akhir – Proses 1.0

Tabel 4.3. kamus data, data guru

No	Nama Field	Tipe Data
1	Nip	Varchar
2	namaguru	Varchar

3	Jenis kelamin	char
4	Tgl lahir	datetime
5	kelas	Varchar
6	Mata pelajaran	char
7	status	Varchar

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data mentransformasikan spesifikasi kebutuhan untuk tempat penyimpanan data yang dikembangkan selama analisis data ke dalam spesifikasi terstruktur untuk memandu implementasi langsung.

basis data mempunyai dua bentuk spesifikasi yaitu :

1. Logika, memetakan bentuk kebutuhan konseptual ke model data yang berasosiasi dengan sistem basis data yang spesifik.
2. Fisik, mengindikasikan semua parameter untuk tempat penyimpanan data yang kemudian menjadi masukan pada saat akan dilakukan implementasi basis data, dimana basis data secara aktual didefinisikan dengan DDL (Data Definition language).

Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang saling berhubungan dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, tersimpan disimpanan luar komputer dan memerlukan perangkat lunak untuk mamanipulasinya, *record* merupakan kumpulan data yang berisikan field-field berbeda.

4.2.4.1. Normalisasi

Normalisasi merupakan langkah yang sangat penting untuk mendapatkan relasi-relasi yang baik, file yang terdiri dari beberapa group elemen yang berulang-ulang perlu diorganisasikan kembali

proses untuk mnegorganisasikan file unruk menghilangkan group elemen yang berulang-ulang disebut Normalisasi,. Berikut ini adalah proses normalisasi tabel yang dibutuhkan agar tidak terjadi redudansi dalam implementasi basis data di SMU Negeri 26 Bandung :

1. Bentuk Tidak Normal (*Unnormal Form*) =

   {*Nip, Namaguru, JenisKelamin, TglLahir, Alamat, kelas, mata pelajaran, status}

2. Bentuk Normal Pertama (*1st Normal Form*) =

   {*Nip, Namaguru, JenisKelamin, TglLahir, Alamat, kelas, mata pelajaran, status}

3. Bentuk Normal Kedua (*2st Normal Form*)

   Siswa={*NIS, Namasiswa, kelas, JenisKelamin, TanggalLahir, jurusan, Alamat, telepon }

   Guru={*Nip, Namaguru, JenisKelamin, TglLahir, kelas, mata pelajaran, status }

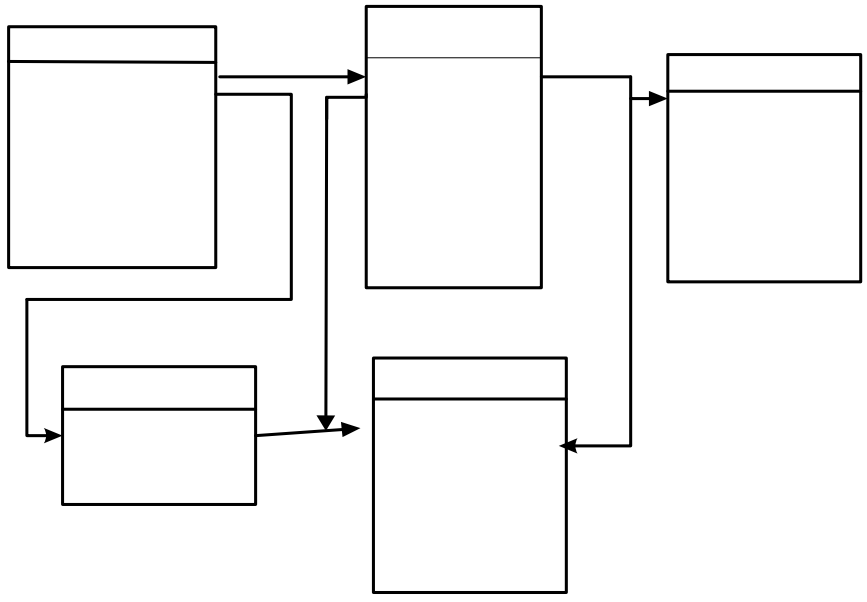
4. Bentuk normal ke tiga (*2st Normal Form*)

Siswa ={*NIS, Namasiswa, kelas, JenisKelamin, TanggalLahir, jurusan, Alamat, telepon }

Nilai siswa = {*nis, nosudj, no_uts, no_uas, no_tugas}

4.2.4.2. Relasi Tabel

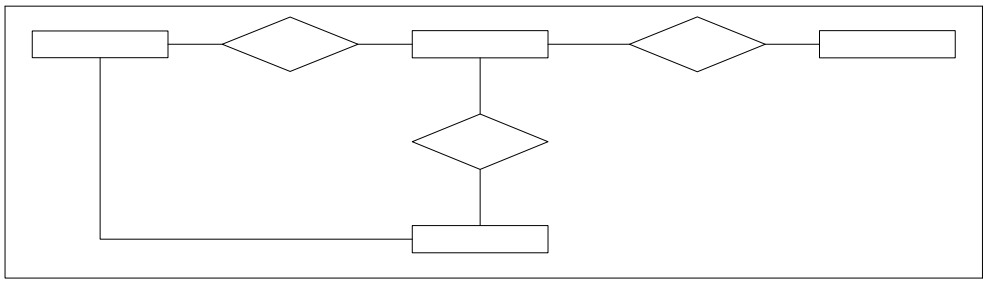
Tabel relasi menggambarkan hubungan antar tabel dan tabel-trabel tersebut bisa saling melengkapi dalam proses pengolahan data, berikut ini adalah tabel relasi Sistem Informasi Pengolahan Nilai SMA Negeri 26 Bandung



Gambar 4.9. Relasi Tabel

4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Diagram relasi entitas adalah rincian yang merupakan refresentasi logika dari data pada suatu organisasi, dalam sebuah ERD terdapat atribut yang merupakan properti dari suatu objek dan berikut ini adalah ERD sistem informasi Pengolahan Nilai pada SMA Negeri 26 Bandung:



Gambar 4.10. Entity Relationship Diagram

4.2.4.4. Struktur File

Struktur file berguna untuk dapat melakukan pengaturan pencarian data dan pembuatan laporan, adapun struktur file yang dibangun dalam sistem informasi kepegawaian adalah :

1. Nama File = Siswa

   Media penyimpanan = Harddisk

   Primaery key = No.Absen

Tabel 4.4. struktur file Siswa

No	Nama Field	Tipe Data
1	Nis	Varchar
2	Nama	Varchar
3	kelas	Varchar
4	Jenis kelamin	char

5	Tgl lahir	Datetime
6	jurusan	Varchar
7	alamat	Varchar
8	telepon	Varchar

2. Nama File = Data nilai siswa

Media penyimpanan = Harddisk

Primaery key = KodePelajaran

Kelas

Tabel 4.5. struktur file Nilai siswa

No	Nama Field	Tipe Data
1	Nis	Varchar
2	Nosubjc	char
3	n_uts	float
4	n_uas	float
5	n_tugas	float

3. Nama File = Data guru

Media penyimpanan = Harddisk

Primaery key = KodePelajaran

Tabel 4.6. struktur file Data nilai akhir siswa

No	Nama Field	Tipe Data
1	Nip	Varchar
2	namaguru	Varchar
3	Jenis kelamin	char

4	Tgl lahir	datetime
5	kelas	Varchar
6	Mata pelajaran	char
7	status	Varchar

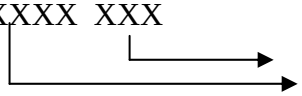
4.2.4.5. Kondifikasi

Kodefikasi digunakan untuk tujuan mengklasifikasikan data, memasukan data, dan membambil berbagai informasi.

Sebagai berikut pengkodean primery keysebagai berikut:

NIS

XXXX XXX No.Urut siswa



Tahun masuk ke Sekolah

Contoh: 2009 001

Berarti siswa yang mempunya NIS tersebut masuk Tahun 2009 dan mempunyai No.Urutnya 1(satu)

4.2.5. Perancangan Antar Muka

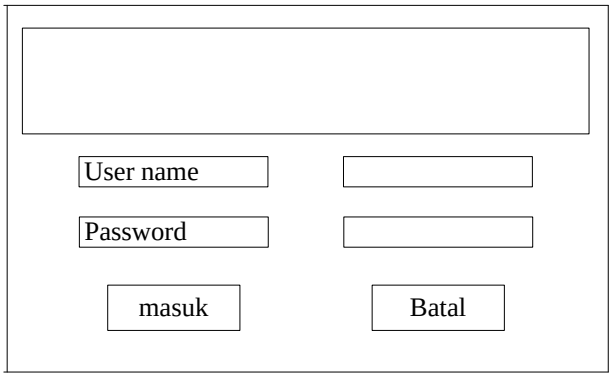
Tujuan dari perancangan program adalah untuk memberi gambaran secara umum tentang sistem yang baru, perancangan program digunakan untuk pengimplementasian sistem.

4.2.5.1. Struktur Menu

Menggambarkan format masukan yang bisa digunakan sebagai media untuk pengolahan data, adapun perancangan input dari sistem informasi Pengolahan Nilai Pada SMA Negeri 26 Bandung:

Form Login

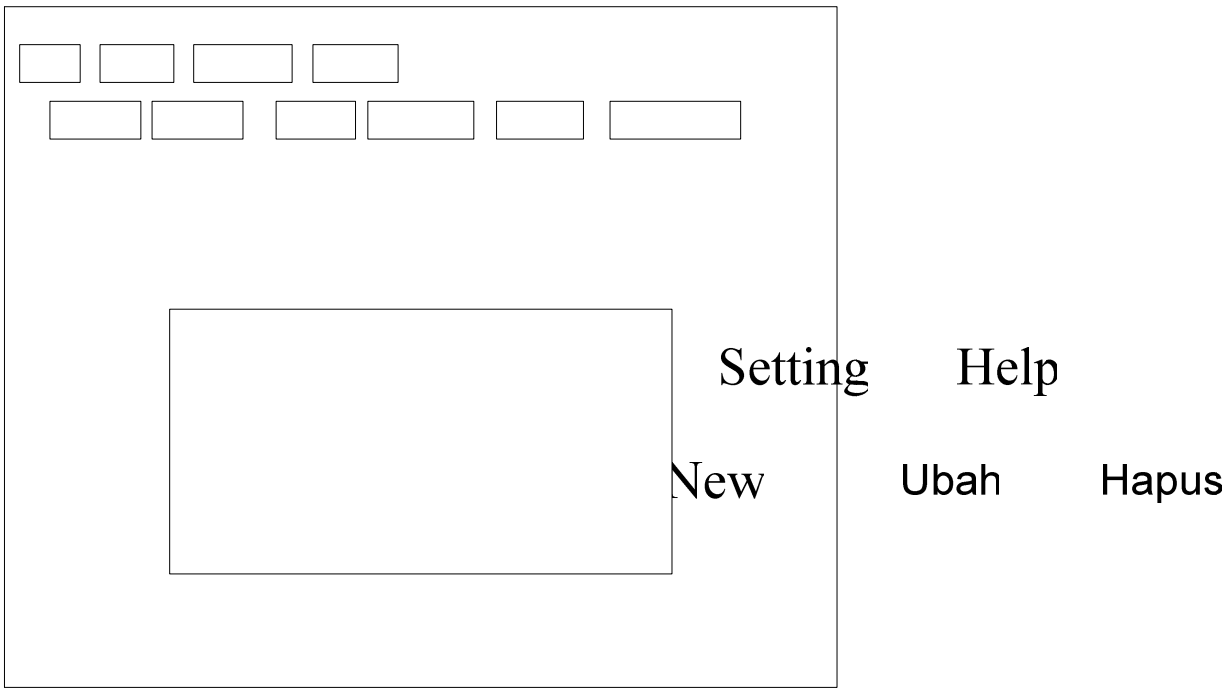
Form login menerima akses dari Administrator, untuk masuk Login Pertama



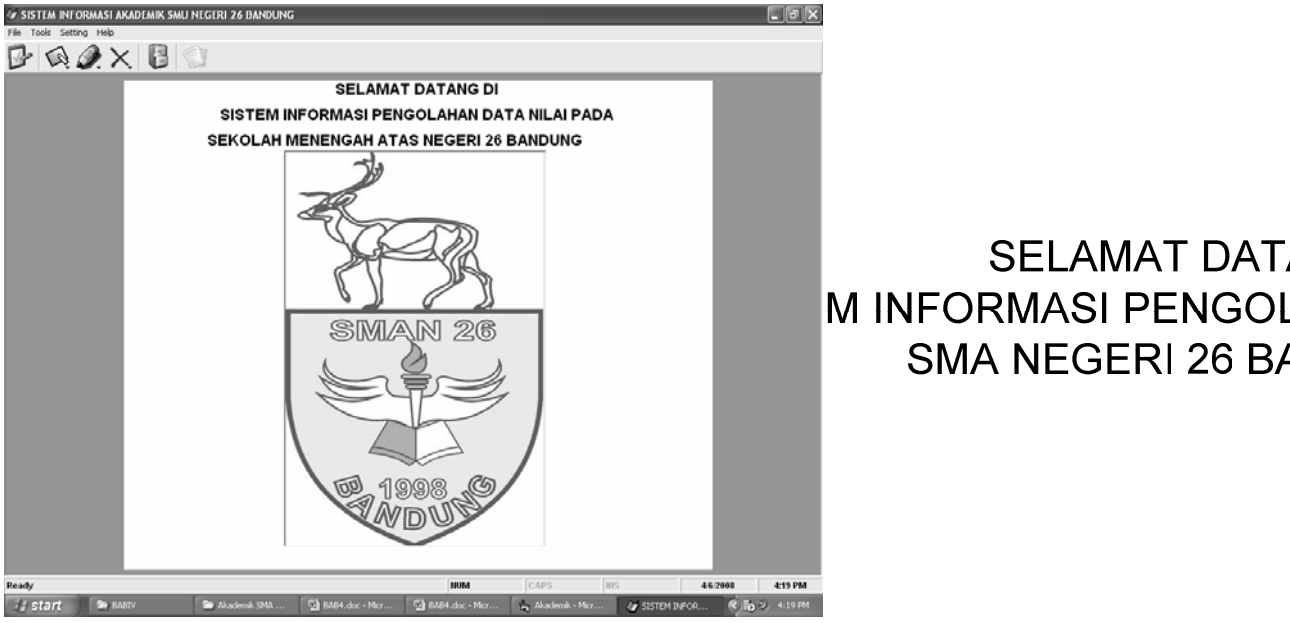
Gambar 4.11. Rancangan tampilan form login

Form Utama

Form utama merupakan gambar rancangan tampilan form setelah berhasil dalam form login



Gambar 4.12.Rancanagan menu utama



Gambar 4.13. Tampilan Menu Utama

4.2.5.2. Perancangan Input

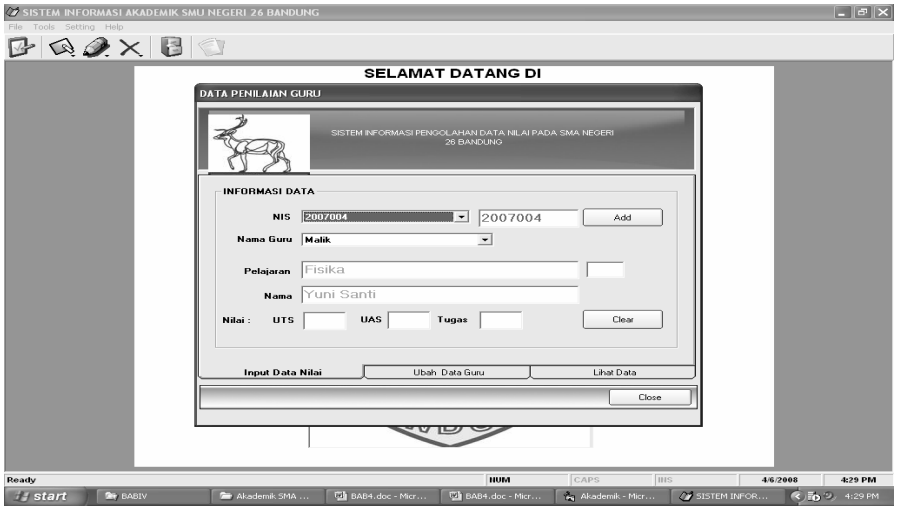
Menggambarkan format masukan yang bisa digunakan sebagai media untuk pengolahan data, adapun perancangan input dari sistem informasi Pengolahan Nilai Pada SMA Negeri 26 Bandung adalah sebagai berikut :

Tampilan Data Siswa.



Gambar 4.14.Data Siswa

Tampilan Data Nilai Siswa



Gambar 4.15. Data Nilai siswa

4.2.5.3. Perancangan Output

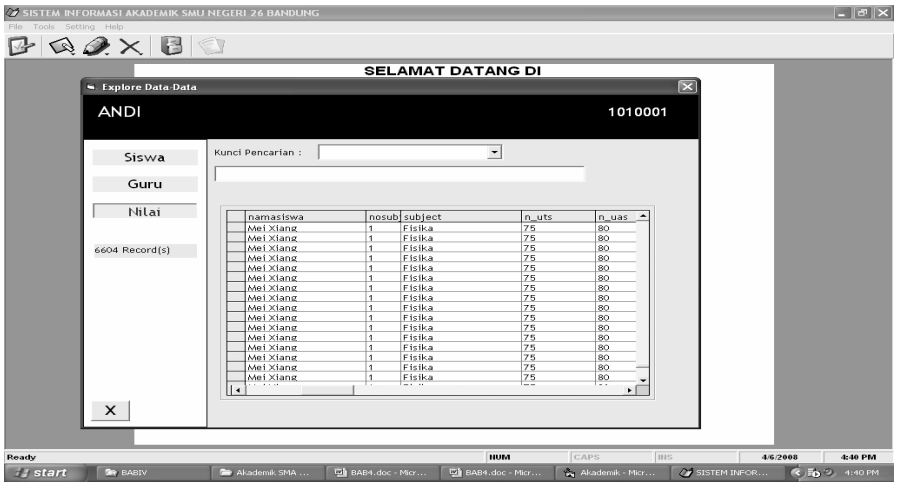
Berdasarkan inputan maka diharapkan adanya output yang sesuai dengan keinginan pemakai, dibawah ini merupakan laporan-laporan yang digunakan dalam sistem informasi Pengolahan Nilai Pada SMA Negeri 26 Bandung.

Tampilan Hasil Data NIlai siswa



Gambar 4.16. Hasil Data Nilai siswa

Tampilan Data Nilai Ujian Siswa

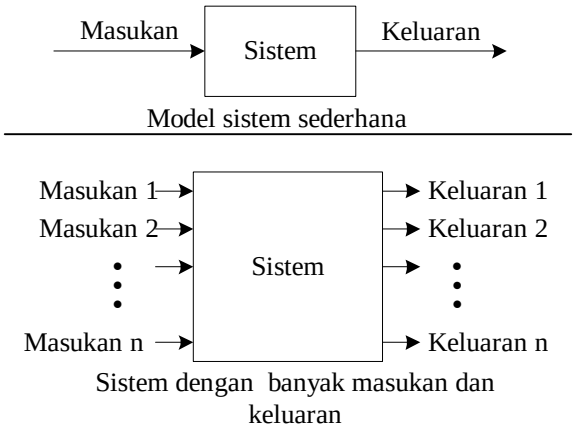


Gambar 4.17.Data Nilai Ujian siswa

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Model umum sistem

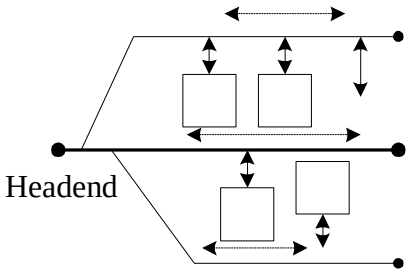
Model umum sebuah sistem terdiri dari masukan, pengolahan dan keluaran serta sebuah sistem mungkin memiliki beberapa masukan dan keluaran.



Gambar 4.18.Model umum sebuah sistem

1. Pohon

Media transmisi merupakan suatu kabel yang bercabang tanpa loop tertutup . layout pohon dimulai dari titik yang disebut headend, satu kabel atau lebih bermula dari headend ini memiliki cabang, cabang-cabang tersebut sebaliknya memilik cabang-cabang tambahan sehingga layoutnya semakin rumit.



Gambar 4.19 Pohon