BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1. Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam 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-perbaikan. Adapun analsis dari sistem yang sedang berjalan, yaitu ;

4.1.1. Analisis Dokumen

Analisis dokumen adalah menganalisa dokumen yang sedang berjalan, dokumen apa saja yang terkait dan dari mana sumber dokumen, jumlah dan atribut yang ada di dalamnya, dokumen yang dimaksud antara lain :

1. Nama Dokumen : Form Pendaftaran

   Keterangan :Form untuk mendaftar

   Fungsi :Sebagai tanda masuknya siswa baru

   Rangkap :1

   Atribut :nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, tahun_lahir, nama_lengkap_ortu, pekerjaan_ortu, alamat_lengkap_ortu

2. Nama Dokumen :Kwitansi

   Keterangan :Pelunasan Pembayaran

   Fungsi :Sebagai bukti pembayaran pada saat mendaftar

   Rangkap :2

   Atribut :no_kwitansi, tgl, untuk_pembayaran, nama_wali, nominal, ttd_penerima, ttd_tu

3. Nama Dokumen :Data Siswa

   Keterangan :Data siswa yang menjadi siswa baru

   Fungsi :Untuk mengenal biodata siswa baru

   Rangkap :1

   Atribut :nim, nama_lengkap, nama_panggilan, tmpt_lahir, tgl_lahir, jenis_kelamin, jumlah_saudara, tingkat_anak, alamat_lengkap, nomor_telpon, penyakit_pernah_diderita.

4. Nama Dokumen :Data Kelas

   Keterangan :Data pembagian kelas

   Fungsi :Untuk memberitahu penempatan kelas pada siswa

   Rangkap :2

   Atribut :kelas, quota

5. Nama Dokumen :Laporan data nilai

   Keterangan :Data nilai tiap semester

   Fungsi :Sebagai laporan data nilai siswa yang didapat dari satu semester

   Rangkap :2

Atribut :no, nama, KDMP, program_perkembangan, sm1, sm2, angkatan, keterangan

4.1.2. Analisis Prosedur Yang Sedang Berjalan

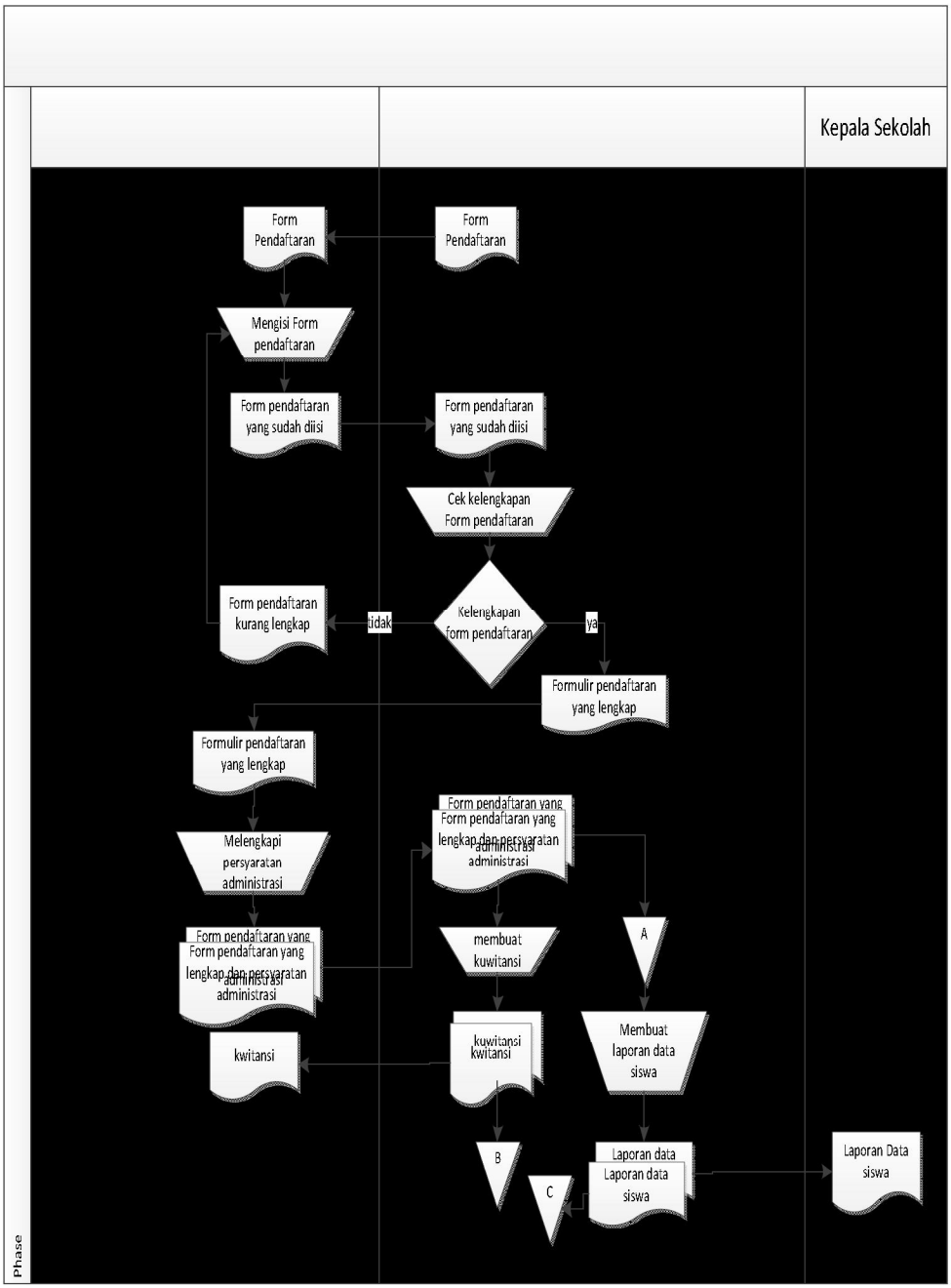
Analisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan masalah yang dihadapi sistem. Adapun prosedur yang berjalan yang dibahas pada TK.Islam terpadu An-Nahl Bekasi adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pendaftaran
    a. Wali mulid mengambil form pendaftaran di tata usaha, lalu mengisi form tersebut.
    b. Form yang sudah diisi diberikan kembali kepada tata usaha.
    c. Tata usaha mengecek kelengkapan form pendaftaran yang telah diisi. Jika belum lengkap form pendaftaran diberikan kembali kepada wali murid, jika form pendaftaran sudah lengkap maka akan di kembalikan ke wali murid untuk melakukan registrasi ulang .
    d. Setelah wali murid melakukan registrasi tata usaha membuat kwitansi.
    e. Tata usaha memberikan satu kwitansi ke wali murid sedangkan satu lagi dijadikan arsip
    f. Tata usaha membuat laporan data siswa untuk diberikan ke Kepala Sekolah.

2. Prosedur Pembagian Kelas
    a. Tata usaha melihat data siswa untuk mengecek umur siswa.
    b. Setelah mendapatkan umur siswa tata usaha memulai pembagian kelas berdasarkan umur, adapun ketentuan-ketentuan dalam pembagian kelas yaitu:
        1. Umur siswa = 3.10 tahun – 4.10 tahun siswa masuk ke kelas B
        2. Umur siswa = 4.10 tahun – 6 tahun siswa masuk dalam kategori kelas A
    c. Setelah mendapatkan data kelas, data kelas diberikan kepada wali murid dan Kepala Sekolah.
3. Prosedur Laporan Nilai
    a. Guru mencatat daftar nilai dari siswa yang dilakukan sehari-hari.
    b. Guru menyerahkan daftar nilai kepada wali kelas.
    c. Wali kelas menghimpun nilai yang didapatkan dari guru-guru dan mencocokkan level nilai yang sudah ditentukan oleh sekolah
    d. Wali kelas membuat laporan nilai siswa dan diberikan kepada siswa pada waktu pembagian raport dan diberikan kepada Kepala Sekolah.

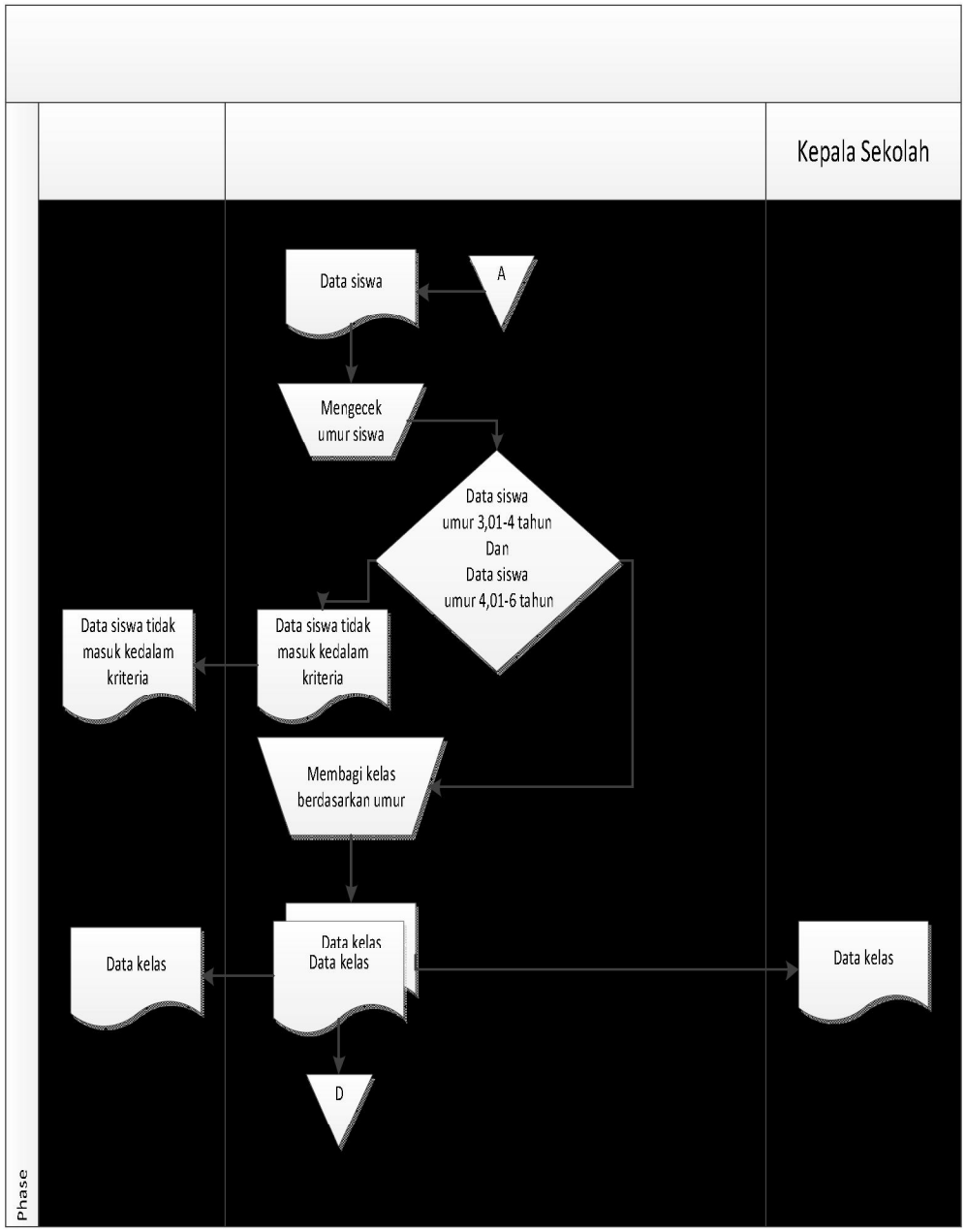
4.1.2.1. Flow Map

1. Prosedur Pendaftaran



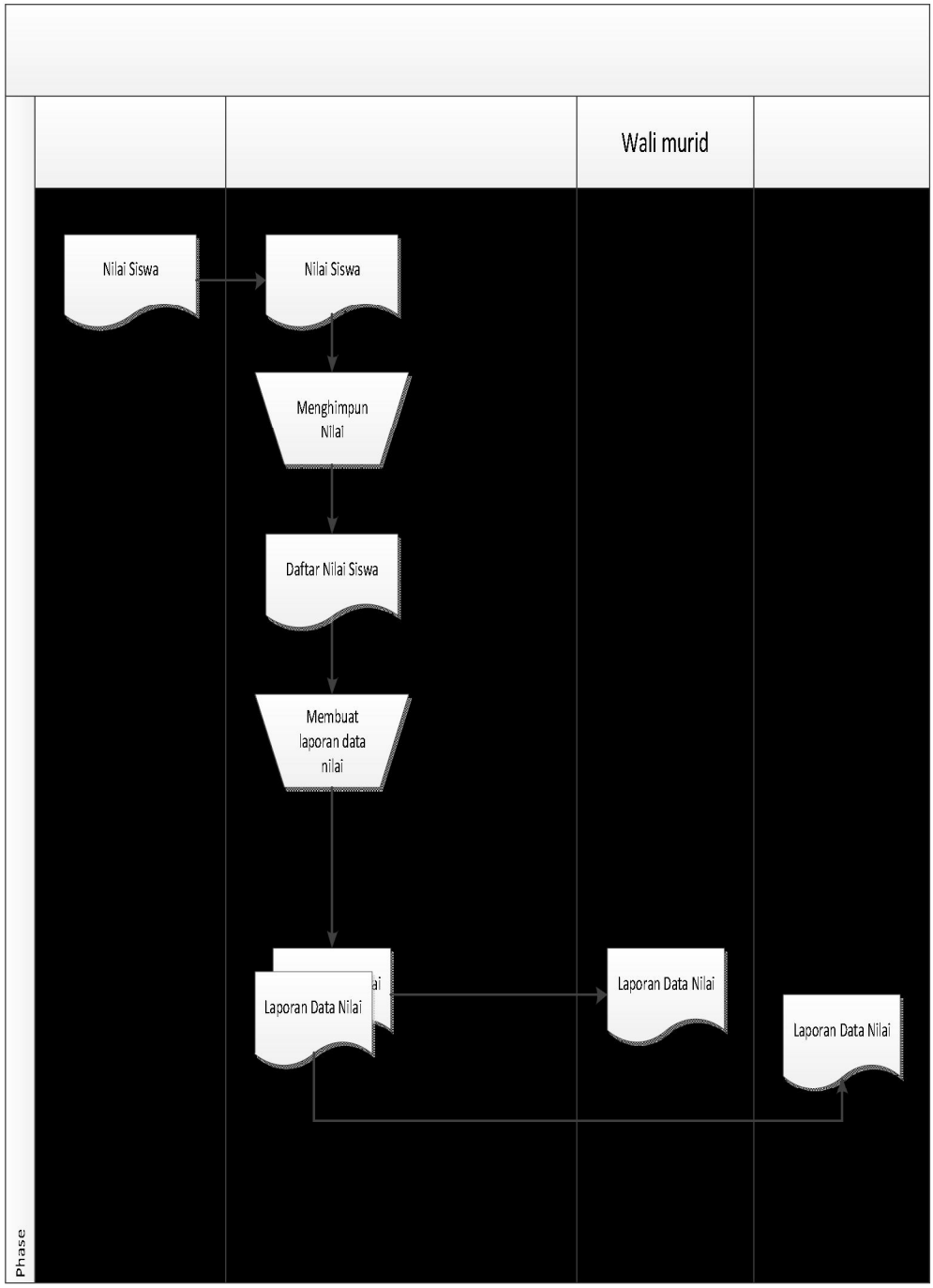
Gambar 4.1 Flowmap prosedur pendaftaran berjalan

2. Prosedur Pembagian Kelas



Gambar 4.2 Flowmap prosedur pembagian kelas

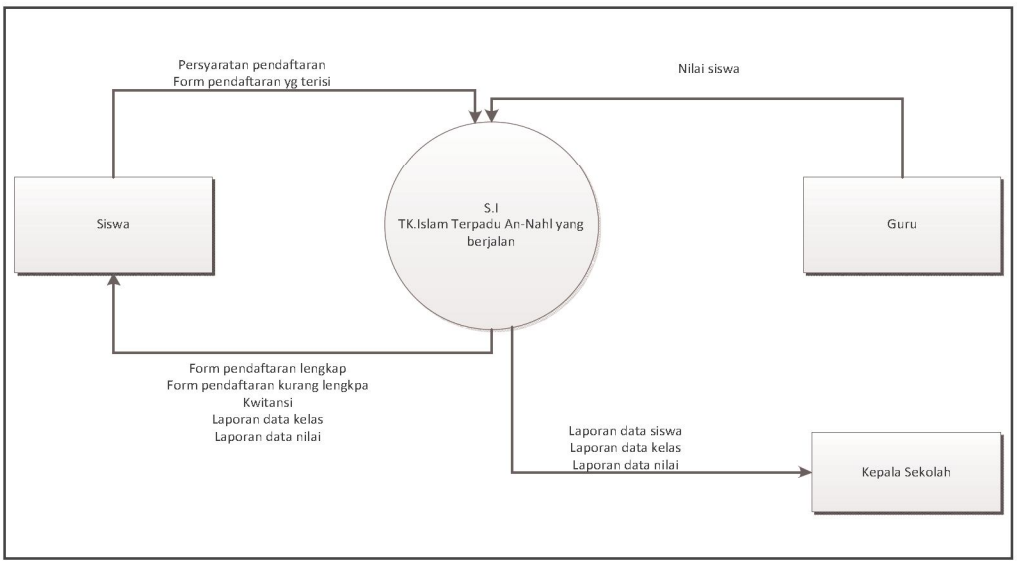
3. Prosedur Laporan Nilai



Gambar 4.3 Flowmap prosedur laporan penilaian

4.1.2.2. Diagram Konteks

Di bawah ini adalah diagram kontek sistem informasi yang berjalan pada TK.Islam Terpadu An-Nahl bekasi :

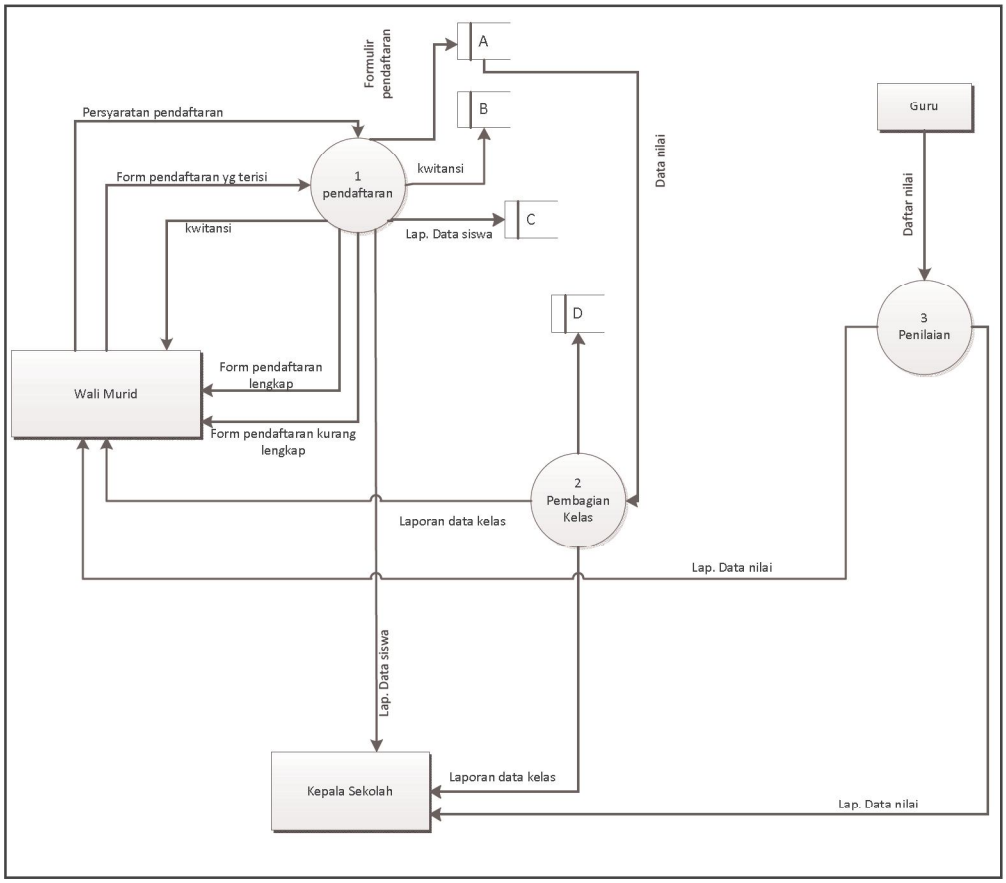


Gambar 4.4 Diagram konteks sistem yang berjalan

4.1.2.3. Data Flow Diagram

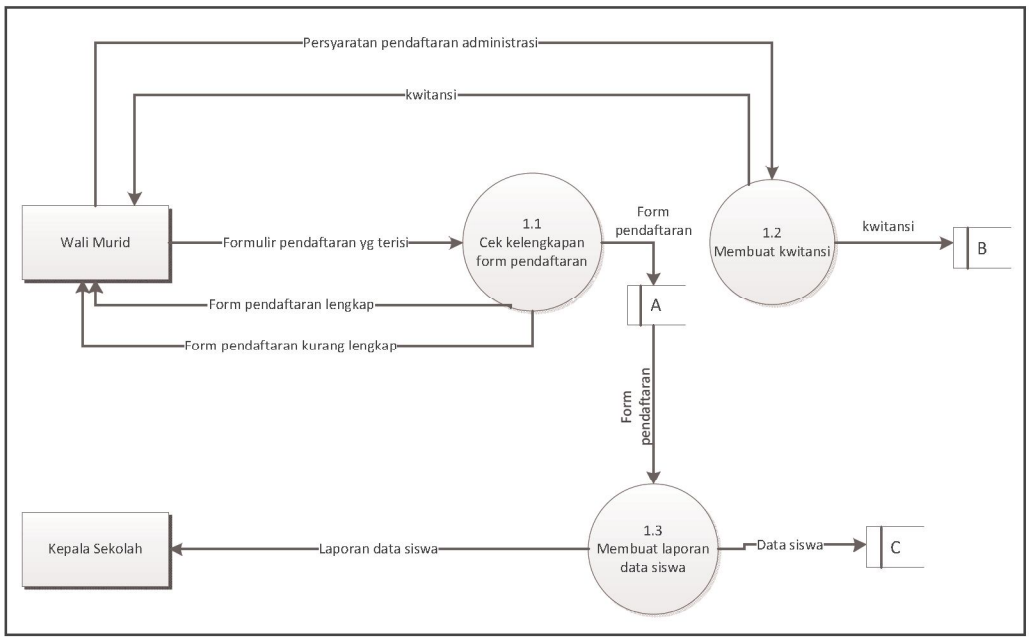
Berikut ini adalah *data flow diagram* yang sedang berjalan.

1. DFD Level 1



Gambar 4.5 DFD Level 1 sistem yang berjalan

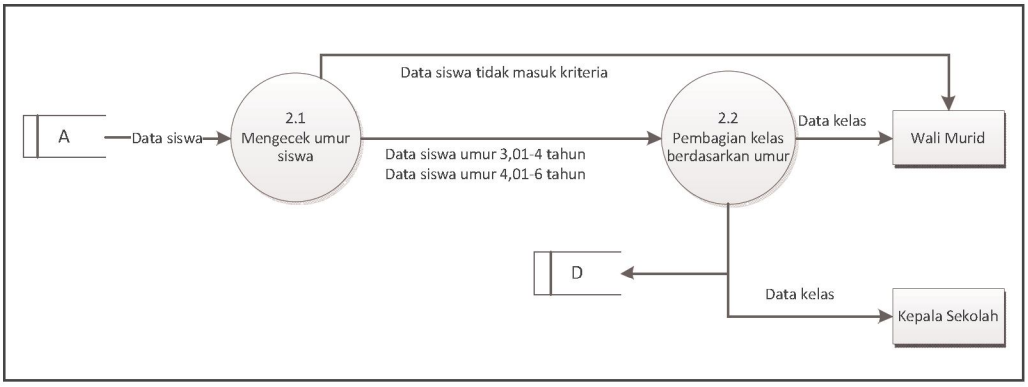
2. DFD Level 2 Proses 1



Gambar 4.6 DFD Level 2 Proses 1 sistem yang berjalan

3. DFD Level 2 Proses 2

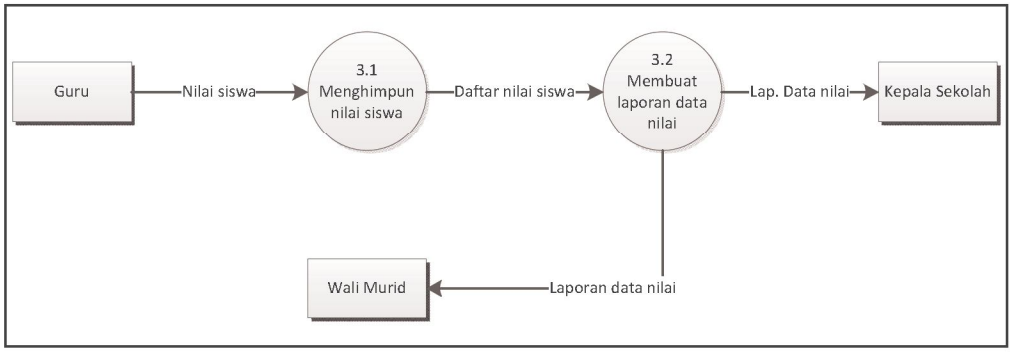
Di bawah ini merupakan data flow diagram level 2 proses 1 yang berjalan :



Gambar 4.7 DFD Level 2 Proses 2 sistem yang berjalan

4. DFD Level 2 Proses 3

Di bawah ini merupakan data flow diagram level 2 proses 1 yang berjalan :



Gambar 4.8 DFD Level 2 Proses 3 sistem yang berjalan

Keterangan :

A. Formulir Pendaftaran

B. Kwitansi

C. Laporan Data Siswa

D. Laporan Data Kelas

4.1.3. Evaluasi Sistem Yang Sedang Berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa terhadap sistem informasi yang sedang berjalan di TK.Islam Terpadu An-Nahl Bekasi, maka penulis dapat

mengevaluasi kelemahan-kelemahan yang terjadi pada sistem tersebut. Hasil evaluasi sistem yang berjalan dapat dilihat pada tabel 4.1 di bawah ini :

Tabel 4.1 Evaluasi Sistem Yang Berjalan

Masalah	**Penyelesaian**
1. Pencatatan pendaftaran, data siswa, pembagian kelas, penilaian dan laporan masih disimpan dalam bentuk arsip, sehingga informasi kurang efektif dan efisien. Sehingga tata usaha membutuhkan laporan dan penyajian informasi akan mengalami kesulitan karena data akan menumpuk dalam arsip	Dibangun sebuah sistem yang dapat menyimpan data siswa, penilaian dan laporan agar data tidak menumpuk sehingga dalam penyajian data tidak memakan waktu lama dan menanggulangi dalam terjadinya kehilangan data.
2. Wali murid membutuhkan informasi data siswa secara cepat dan efektif tanpa datang ke lokasi	Dibangun sebuah sistem yang memberikan informasi data siswa yang cepat dan efektif tanpa harus datang ke lokasi

3. Belum tersedianya media berbasis sms gateway dalam pendaftaran, data siswa, pembagian kelas, dan penilaian	Dibangun sebuah sistem yang bisa diakses dengan melalui sms

4.2. Perancangan Sistem

Perancangan adalah suatu bagian dari metodologi pengembangan pembangunan suatu perangkat lunak yang dilakukan setelah tahapan analisis yang dimaksudkan untuk memberikan gambaran secara terperinci. Sistem adalah tahapan lanjutan dari analisis sistem, dimana pada perancangan sistem digambarkan rancangan sistem yang akan dibangun sebelum dilakukannya pengkodean kedalam suatu bahasa pemrograman.

Berdasarkan uraian diatas perancangan sistem merupakan tahapan setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang didefinisikan dari kebutuhan-kebutuhan fungsional dan persiapan untuk rancang bangun implementasi yang menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk, yang dapat berupa penggambaran, perancangan, dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kedalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, juga menyangkut konfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem.

4.2.1. Tujuan Perancangan Sistem

Adapun tujuan perancangan sistem ini adalah untuk menghasilkan produk (perangkat lunak) yang mampu:

1. Meningkatkan *efektifitas* (kecepatan dan keakuratan informasi yang dihasilkan) dan efisiensi (mengurangi biaya operasional) dalam pengolahan administrasi.
2. Memperoleh keakuratan data yang dapat dipertanggungjawabkan
3. Memperkecil peluang dari kerusakan ataupun kehilangan data.
4. Penyesuaian terhadap perkembangan jaman dengan penerapan teknologi informasi.

4.2.2. Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pengembangan Sistem Informasi Akademik pada TK.Islam Terpadu An-Nahl yang akan dibuat mampu mengolah pendaftaran, data siswa, pembagian kelas, penilaian dan laporan pada kepala sekolah yang terintegritas serta menggunakan basis data yang berguna bagi penyimpanan data dengan jumlah data relatif banyak sehingga dapat mempermudah penyimpanan, pencarian, pengubahan serta penghapusan data.

4.2.3. Perancangan Prosedur yang Diusulkan

Adapun prosedur system yang diusulkan antara lain:

1. Prosedur pendaftaran

a. wali murid mengisi formulir pendaftaran yang telah disediakan lalu memberikan formulir yang sudah terisi kepada tata usaha.

b. Tata usaha mengecek kelengkapan formulir pendaftaran yang terisi.

c. Jika formulir pendaftaran tidak lengkap maka akan dikembalikan kepada Wali Murid dan jika formulir pendaftaran sudah terisi dengan lengkap maka Tata Usaha akan menginputkan data siswa kedalam database.

d. Tata usaha memberikan no pendaftaran siswa baru kepada Wali Murid untuk mengakses info penerimaan siswa baru melalui sms.

e. Apabila batas waktu pendaftaran telah habis maka tata usaha akan melakukan pembagian kelas yang berdasarakan umur dan quota kelas. Jika umur siswa 3,01 tahun – 4 tahun, maka siswa masuk kedalam kelas A, jika umur siswa 4,01 tahun – 6 tahun, maka siswa masuk kedalam kelas B dan jika umur siswa diluar kriteria di atas atau quota sudah penuh maka siswa tidak dapat diterima ke dalam tk.islam terpadu an-nahl. Setelah pembagian kelas, info penerimaan siswa baru dapat diakses oleh Wali Murid melalui sms dengan format sms yaitu : Ketik Daftar <spasi> Nomor Pendaftaran.

f. Jika status siswa diterima di Tk.Islam Terpadu An-Nahl maka wali murid diharapkan untuk segera melakukan registrasi ulang.

2. Prosedur Registrasi Ulang

   a. Wali Murid memberikan persyaratan administrasi kepada Tata Usaha.

   b. Tata Usaha menginputkan data pembayaran, lalu Tata Usaha mencetak kwitansi data pembayaran dimana dalam kwitansi tersebut terdapat Nis dan memberikan kepada Wali Murid.

   c. Setelah itu Wali Murid dapat mengakses info tentang pembagian kelas dengan Nis yang telah diberikan.

   d. Tata Usaha mencetak data siswa dan data kelas untuk laporan kepada Kepala Sekolah.

3. Prosedur Penilaian

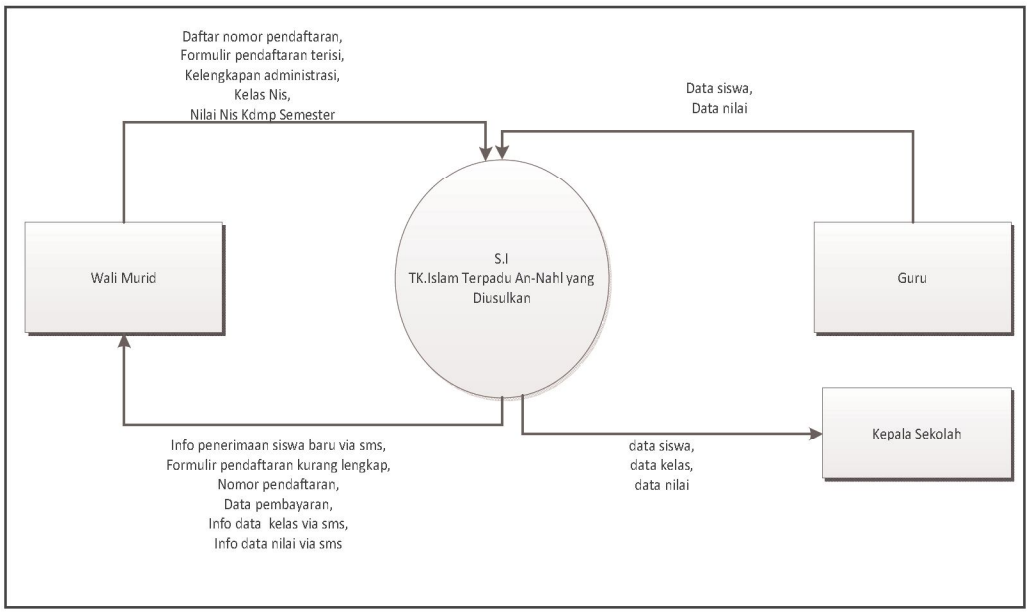
   a. Guru memberikan data siswa dan data nilai kepada Wali Kelas.

   b. Wali Kelas menghimpun nilai lalu menginputkan daftar nilai kedalam database.

   c. Setelah penginputan daftar nilai selesai, maka akses nilai via sms dapat diakses oleh Wali Murid dengan format sms yaitu : Ketik Nilai <spasi> Nis <spasi> Kdmp <spasi> Semester (satu atau dua). Dan Wali Kelas mencetak laporan data nilai dan memberikan data nilai kepada Kepala Sekolah.

4.2.3.1. Diagram Konteks

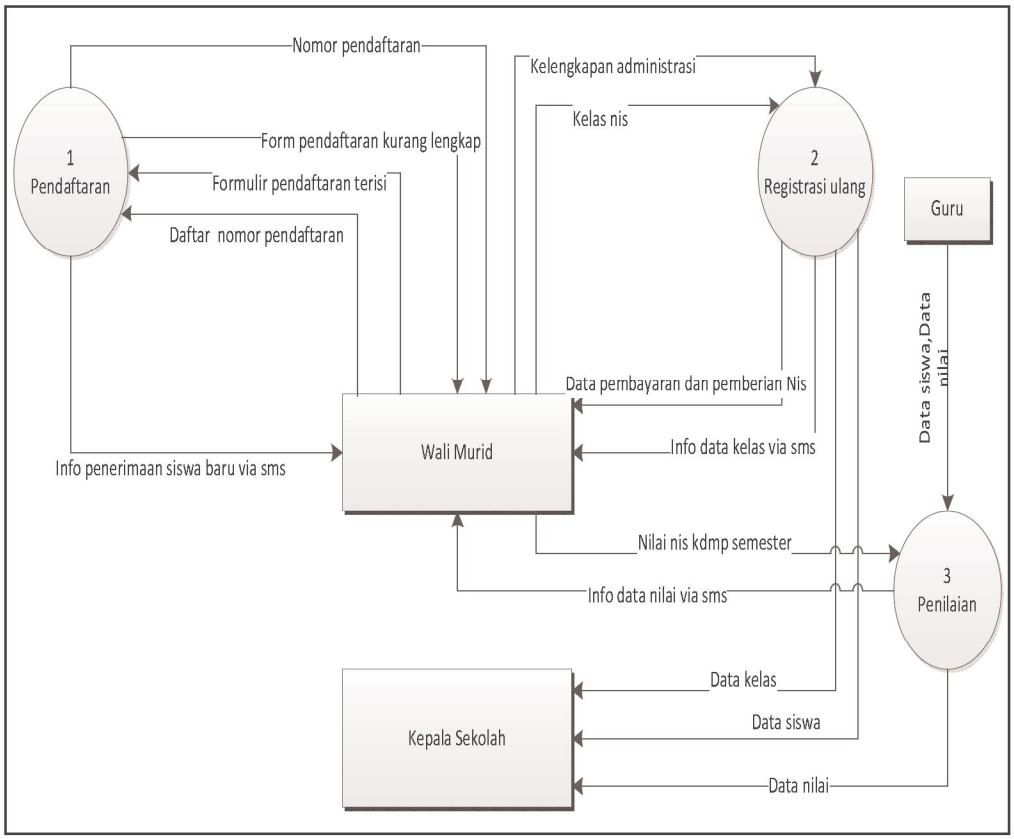
Diagram konteks adalah model atau pola yang menggambarkan hubungan sistem dengan lingkungan luar. Diagram konteks sistem informasi yang diusulkan adalah sebagai berikut:



Gambar 4.9 Diagram konteks system yang diusulkan

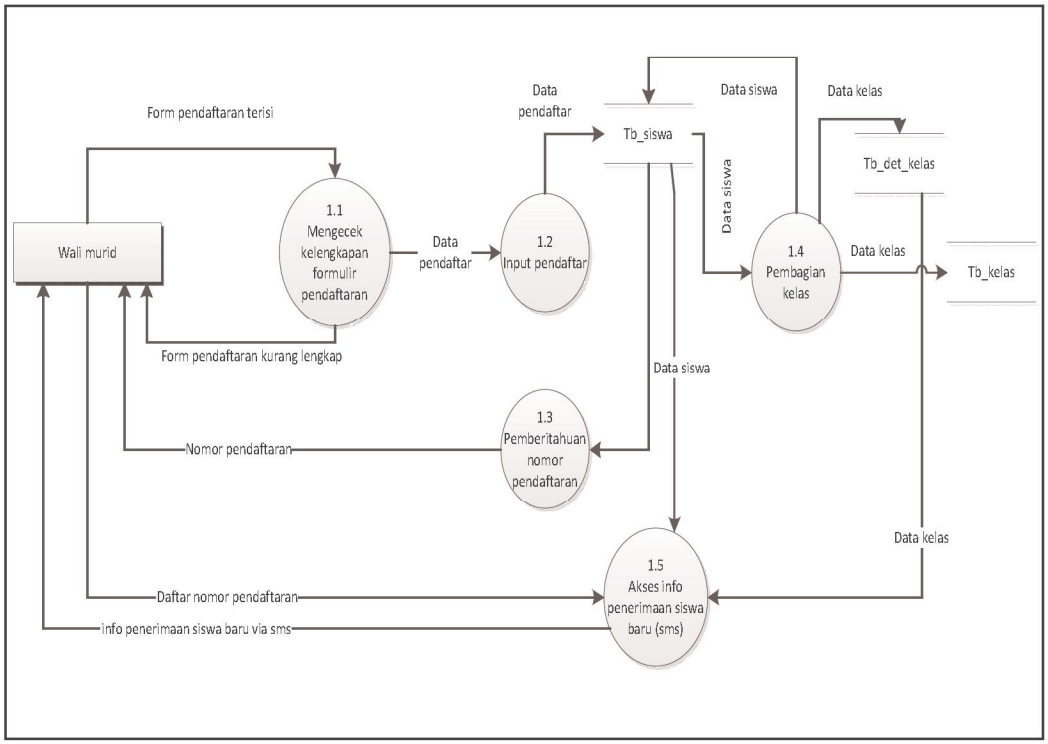
4.2.3.2. Data Flow Diagram

a. DFD Level 1



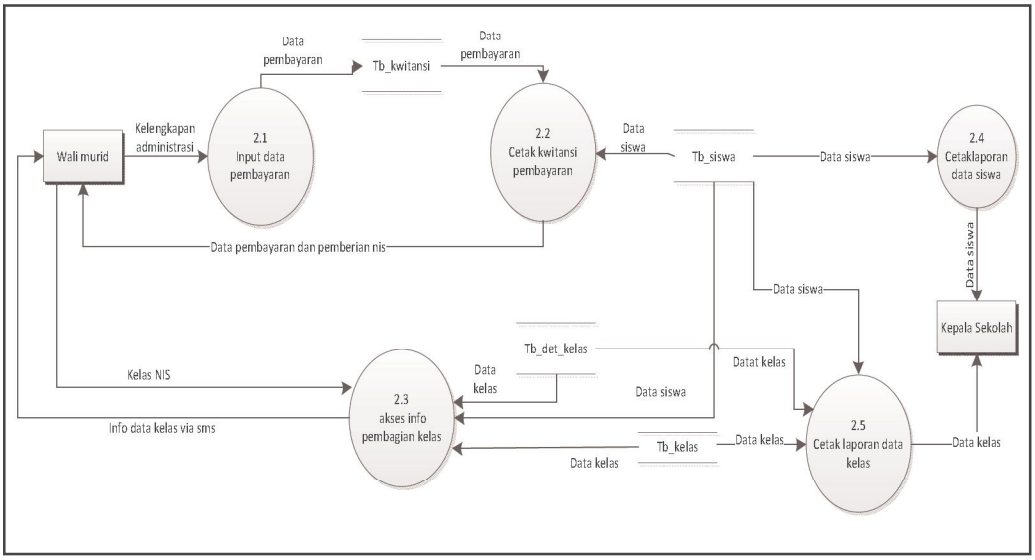
Gambar 4.10 DFD Level 1 sistem yang diusulkan

b. DFD Level 2 proses 1



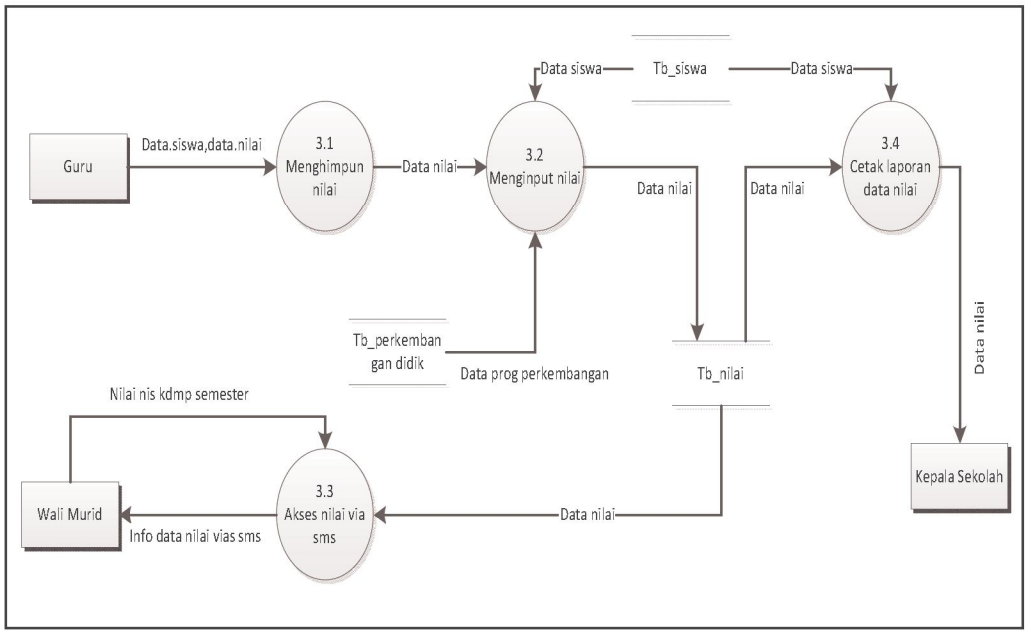
Gambar 4.11 DFD Level 2 proses 1 sistem yang diusulkan

c. DFD Level 2 proses 2



Gambar 4.12 DFD Level 2 proses 2 sistem yang diusulkan

d. DFD Level 2 proses 3



Gambar 4.13 DFD Level 2 proses 3 sistem yang diusulkan

4.2.3.3. Kamus Data

Kamus data merupakan katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu info yang digunakan untuk mendefinisikan data yang mengalir dalam system secara lengkap. Kamus data untuk data yang mengalir pada Data Flow Diagram dapat dilihat sebagai berikut:

1. Nama Arus Data :Data Siswa

   Alias :-

   Aliran Proses : proses 1.2-tb_siswa, tb_siswa-proses 1.4, proses 1.4-tb_siswa, tb_siswa-proses 1.5, tb_siswa-proses 2.2, tb_siswa-proses 2.3, tb_siswa-proses 2.4, proses 2.4-Kepala Sekolah, tb_siswa-proses 2.5, tb_siswa-proses 3.2, tb_siswa-proses 3.4

   Atribut : nama_lengkap, nama_panggilan, tempat_lahir, tanggal_lahir, nama_lengkap_ortu, pekerjaan_ortu, alamat_lengkap_ortu, jenis_kelamin, jumlah_saudara, anak_ke, alamat_lengkap, nomor_telpon, penyakit_yg_pernah_diderita

2. Nama Arus Data :Data Nilai

   Alias :-

   Aliran Proses : Guru-proses 3.1, proses 3.1-proses 3.2, proses 3.2-tb_nilai, tb_nilai-proses 3.3, tb_nilai-proses 3.4, proses 3.4-Kepala Sekolah

Atribut : kdmp, smt, angkatan, tgl_nilai, nilai, keterangan, kode_siswa

3. Nama Arus Data :Data Kelas

   Alias :-

   Aliran Proses : proses 1.4-tb_det_kelas, proses 1.4-tb_kelas, tb_det_kelas-proses 1.5, tb_det_kelas-proses 2.3, tb_kelas-proses 2.3, tb_kelas-proses 2.5, tb_det_kelas-proses 2.5, proses 2.5-Kepala Sekolah

   Atribut : nama_kelas, quota, minimal_umur, maks_umur, kode_siswa, nama_lengkap, tanggal_lahir, alamat_lengkap

4. Nama Arus Data :Data Pembayaran

   Alias :-

   Aliran Proses : proses 2.1-tb_kwitansi, tb_kwitansi-proses 2.2, proses 2.2-Wali Murid

   Atribut : no_kwitansi, tanggal_kwitansi, untuk_pembayaran, nominal, kode_siswa, nama_lengkap_ortu

5. Nama Arus Data :Info Data Nilai

   Alias :-

Aliran Proses : tb_nilai-proses 3.3, proses 3.3-Wali Murid

Atribut : kode_siswa, kdmp, smt, tgl_nilai, nilai, keterangan, ketarangan_sms

6. Nama Arus Data :Info Data Penerimaan Siswa Baru

Alias :-

Aliran Proses : tb_det_kelas-proses 1.5, tb_siswa-proses 1.5, proses 1.5-Wali Murid

Atribut : no_pendaftaran, keterangan_sms

7. Nama Arus Data :Info Data Kelas

Alias :-

Aliran Proses : tb_det_kelas-proses 2.3, tb_siswa-proses 2.3, tb_kelas-proses 2.3, proses 2.3-Wali Murid

Atribut : kode_siswa, nama_kelas, keterangan_sms

4.2.4. Perancangan Basis Data

Perancangan basis data merupakan perancangan dari sekumpulan data yang saling berhubungan satu sama lain yang disimpan secara bersama-sama sedemikian rupa serta tanpa pengulangan (*Redudansi*) yang tidak perlu untuk memenuhi berbagai kebutuhan. Dalam perancangan basis data akan menghasilkan sekumpulan relasi baru yang harus tetap saling berkerelasian dalam lingkup sebuah sistem/organisasi. Untuk memenuhi batasan dalam definisi basis data, maka setiap relasi perlu diuji untuk menentukan apakah setiap relasi yang akan digunakan telah optimal. Unsur-unsur yang mempengaruhi dalam perancangan basis data ini yaitu berupa Normalisasi, Relasi Tabel, ERD (*Entity Relationship Diagram*) serta Struktur File dan kodifikasi.

4.2.4.1. Normalisasi

1. **Bentuk Unnormal**

Kode_siswa,Nama_lengkap,Nama_panggilan,Tempat_lahir,Tanggal_lahir,Nama_lengkap_ortu,Pekerjaan_ortu,Alamat_lengkap_ortu,No_kwitansi,Tanggal_kwitansi,Untuk_pembayaran,Nama_lengkap_ortu,Nominal,Ttd_penerima,kode_kelas,Nama_kelas,Quota,Nama_lengkap,Minimal_umur,Maksimal_umur,Kdmp,Program_perkembangan,Kdmp,Kode_siswa,Smt,Angkatan,nilai,tgl_nilai,Nama_lengkap,Nama_panggilan,Tempat_lahir,Tanggal_lahir,Jenis_kelamin,Jumlah_saudara,Anak_ke,Alamat_lengkap,Nomor_telpon,Penyakit_yg_pernah_diderita,tgl_masuk,Nama_lengkap,Nama_panggilan,Tempat_lahir,Tanggal_lahir,Nama_kelas,Smt,Angkatan,Nilai,Status

2. **Normal Pertama**

Kode_siswa, Nama_lengkap, Nama_panggilan, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Nama_lengkap_ortu, Pekerjaan_ortu, Alamat_lengkap_ortu, Jenis_kelamin, Jumlah_saudara, Anak_ke, Alamat_lengkap, Nomor_telpon, Penyakit_yg_pernah_diderita, Tgl_Masuk, Kdmp, Prog_perkembangan, Smt, Angkatan, Nilai, Keterangan, No_kwitansi, Tgl_kwitansi, Untuk_pembayaran, Nominal, Terbilang, Kode_kelas, Nama_kelas, Quota, Minimal_Umur, Maks_Umur, Umur, Id_nilai, Status.

3. **Normal Kedua**

Tb_Siswa

Kode_siswa*, Nama_lengkap, Nama_panggilan, Tempat_lahir, Tanggal_lahir, Nama_lengkap_ortu, Pekerjaan_ortu, Alamat_lengkap_ortu, Jenis_kelamin, Jumlah_saudara, Anak_ke, Alamat_lengkap, Nomor_telpon, Penyakit_yg_pernah_diderita, Tgl_Masuk.

Tb_kwitansi

No_kwitansi*,Tanggal_kwitansi,Untuk_pembayaran,Nominal,Kode_siswa**

Tb_perkembangan_didik

Kdmp*,Program_perkembangan,Kode_siswa**

Tb_kelas

Kode_kelas*, Nama_kelas,Quota,Minimal_umur,Maks_umur,Kode_siswa**

Tb_Perkembangan didik

Kdmp*,Program_perkembangan,Kode_kelas.**

Tb_Nilai

Id_nilai* ,Smt,Angkatan,Nilai,Keterangan, Kdmp**,Kode_siswa**.

4. **Normal Ketiga**

Tb_Siswa

Kode_siswa*,Nama_lengkap,Nama_panggilan,Tempat_lahir,Tanggal_lahir,Nama_lengkap_ortu,Pekerjaan_ortu,Alamat_lengkap_ortu,Jenis_kelamin,Jumlah_saudara,Anak_ke,Alamat_lengkap,Nomor_telpon,Penyakit_yg_pernah_diderita,tgl_masuk.

Tb_ Kwitansi

No_kwitansi*,Tgl_kwitansi,Untuk_pembayaran,Nominal,kode_siswa**.

Tb_Perkembangan didik

Kdmp*,Program_perkembangan,Kode_kelas.**

Tb_Kelas

Kode_kelas*,Nama_kelas,Quota,Minimal_umur,Maks_umur.

Tb_Det_kelas

Kode_kelas**,Kode_siswa**,Status

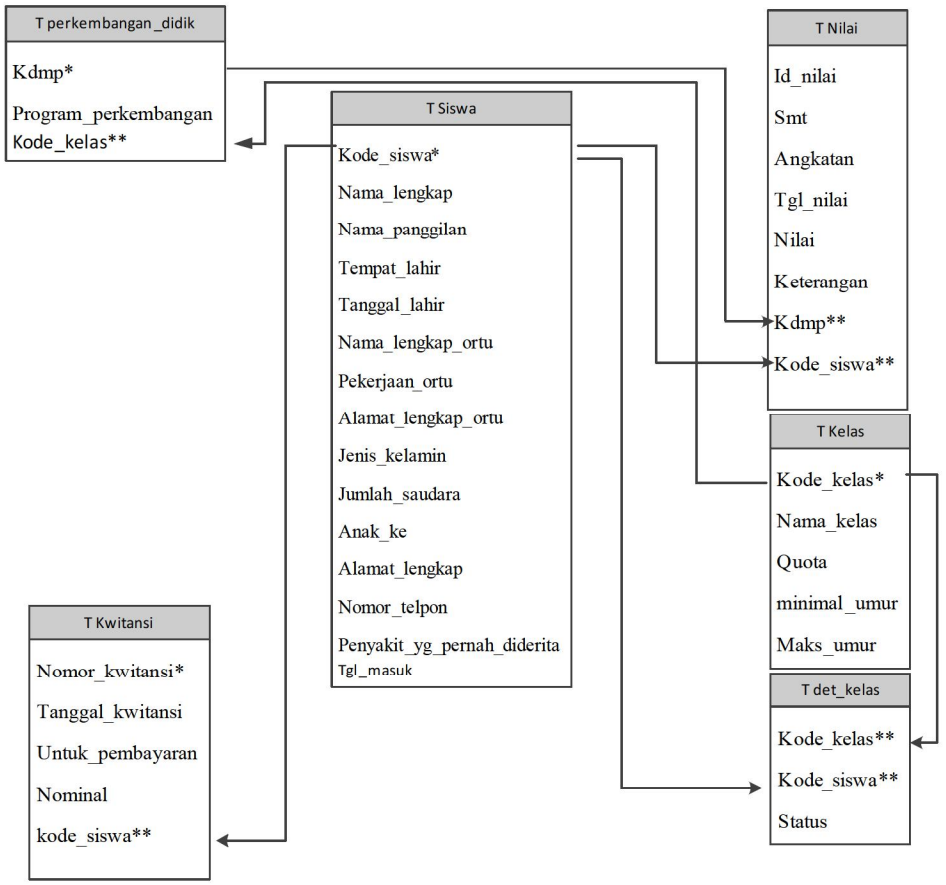
Tb_Nilai

Id_nilai* ,Smt,Angkatan,Nilai,Keterangan, Kdmp**,Kode_siswa**.

4.2.4.2. Relasi table

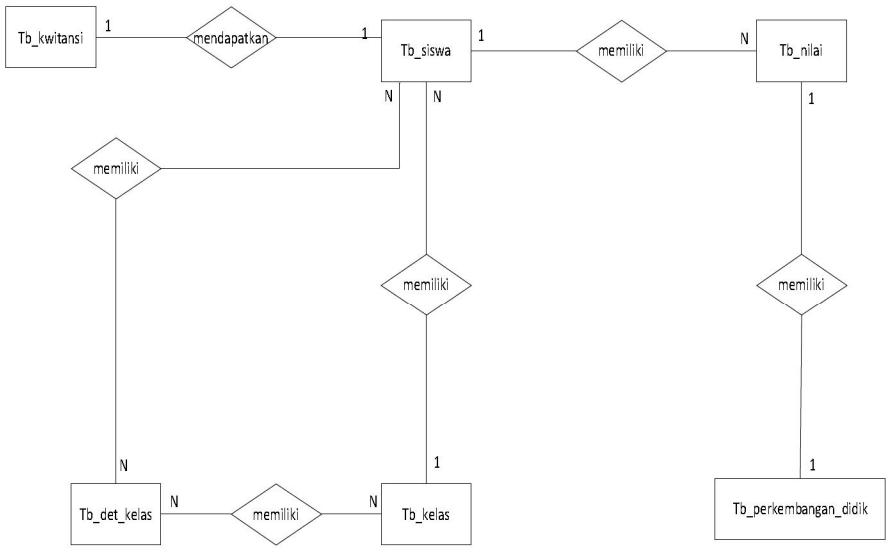
Tabel relasi digunakan untuk mengelompokkan data menjadi tabel-tabel yang menunjukan entitas dan relasi yang berfungsi untuk mengakses data, sehingga database tersebut mudah di modifikasi.

Tabel 4.2 Tabel Relasi



4.2.4.3. Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram digunakan untuk menggambarkan relasi antar tabel dengan tujuan untuk memperjelas hubungan antar tabel penyimpanan. ERD terdiri dari sekumpulan objek dasar yaitu entitas dan hubungan antar entitasentitas yang saling berhubungan dalam sistem informasi akademik adalah sebagai berikut :



Gambar 4.14 ERD

4.2.4.4. Struktur File

Pada tahap perancangan struktur file ini akan dijelaskan mengenai perancangan database yang akan digunakan, melakukan penyusunan file data yang sesuai dengan kelas datanya. Penyusunan file ini akan mempermudah dalam pemasukan dan penyimpanan data sesuai dengan pengelompokan dari data atau informasi tersebut. Adapun struktur file masing-masing dapat dilihat pada tabel :

1. Nama Tabel : tb_siswa

   Primary Key : Kode_siswa

   Foreign Key :

Tabel 4.3 Struktur File Siswa

No	Nama Field	Jenis	Size	KEY
1	Kodc_siswa*	Varchar	11	*
2	Nama_lengkap	Varchar	25	
3	Nama_panggilan	Varchar	25	
4	Tempat_lahir	varchar	50	
5	Tanggal_lahir	Date	-	
6	Nama_lengkap_ortu	Varchar	25	
7	Pekerjaan_ortu	Varchar	25	
8	Alamat_lengkap_ortu	Varchar	50	
9	Jenis_kelamin	Char	2	
10	Jumlah_saudara	Int	8	
11	Anak_ke	Int	8	
12	Alamat_lengkap	Varchar	50	
13	Nomor_telpon	Bigint	20	
14	Penyakit_yg_pernah_diderita	Varchar	25	
15	Tgl_Masuk	Date		

2. Nama Tabel : Perkembangan Didik

   Primary Key : tb_perkembangan_didik

   Foreign Key :Kode_kelas

Tabel 4.4 Struktur File Perkembangan Didik

No	Nama Field	Jenis	Size	Key
1	Kdmp	Varchar	5	*
2	Prog_perkembangan	Varchar	50	
3	Kode_kelas	Int	11	**

3. Nama Tabel : tb_nilai

   Primary Key :

   Foreign Key : Kdmp, Kode_siswa

Tabel 4.5 Struktur File Nilai

No	Nama Field	Jenis	Size	Key
1	Id_nilai	Int	11	*
2	Smt	Varchar	25	
3	Angkatan	Year	4	
4	Nilai	Int	11	
5	Keterangan	Varchar	50	
6	kdmp	Varchar	5	**
7	Kode_siswa	Varchar	11	**

4. Nama Tabel : tb_kwitansi

   Primary Key : No_kwitansi

   Foreign Key : Kode_siswa

Tabel 4.6 Struktur File Kwitansi

No	Nama Field	Jenis	Size	Key
1	No_kwitansi	Int	11	*
2	Tgl_kwitansi	Date		
3	Untuk_pembayaran	Varchar	25	
4	Nominal	Varchar	50	
5	Terbilang	Varchar	100	
6	Kode_siswa	Varchar	11	**

5. Nama Tabel : tb_kelas

   Primary Key : Kode_kelas

   Foreign Key :

Tabel 4.7 Struktur File Kelas

No	Nama Field	Jenis	Size	Key
1	Kode_kelas	Int	11	*
2	Nama_kelas	Varchar	25	
3	Quota	Integer	11	
4	Minimal_Umur	integer	11	
5	Maks_Umur	Integer	11	

6. Nama Tabel : tb_det_kelas

   Primary Key :Id

   Foreign Key : Kode_kelas, Kode_siswa

Tabel 4.8 Struktur File Det_kelas

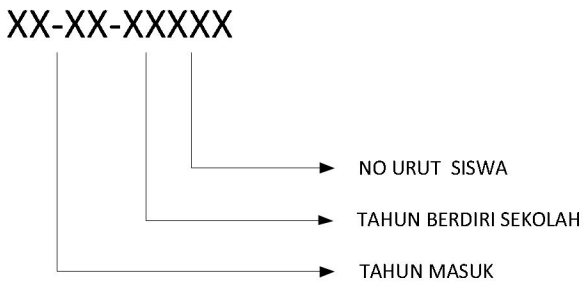
No	Nama Field	Jenis	Size	Key
1	Kodc_kclas	Int	11	**
2	Kode_siswa	Varchar	11	**
3	Status	Varchar	20	

4.2.4.5. Kodifikasi

Pengkodean ini digunakan sebagai identitas untuk setiap data yang akan diinput. Dibawah ini dijelaskan mengenai kode-kode yang digunakan :

1. Nomor Induk Siswa

   Kodefikasi yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut:



Contoh : 11-12-99001

Keterangan : Nomor Induk Siswa adalah 11-12-99001 yang berarti siswa tahun ajaran 2011-2012 dan tahun berdiri sekolah 1999 dengan no urut 001

2. Kode Perkembangan Didik

Kodefikasi yang digunakan dalam sistem ini adalah sebagai berikut:



Contoh : AB21

Keterangan :Program perkembangan untuk kelas A yang berjenis B adalah program perkembangan jenis hadits dengan nomor urut 21.

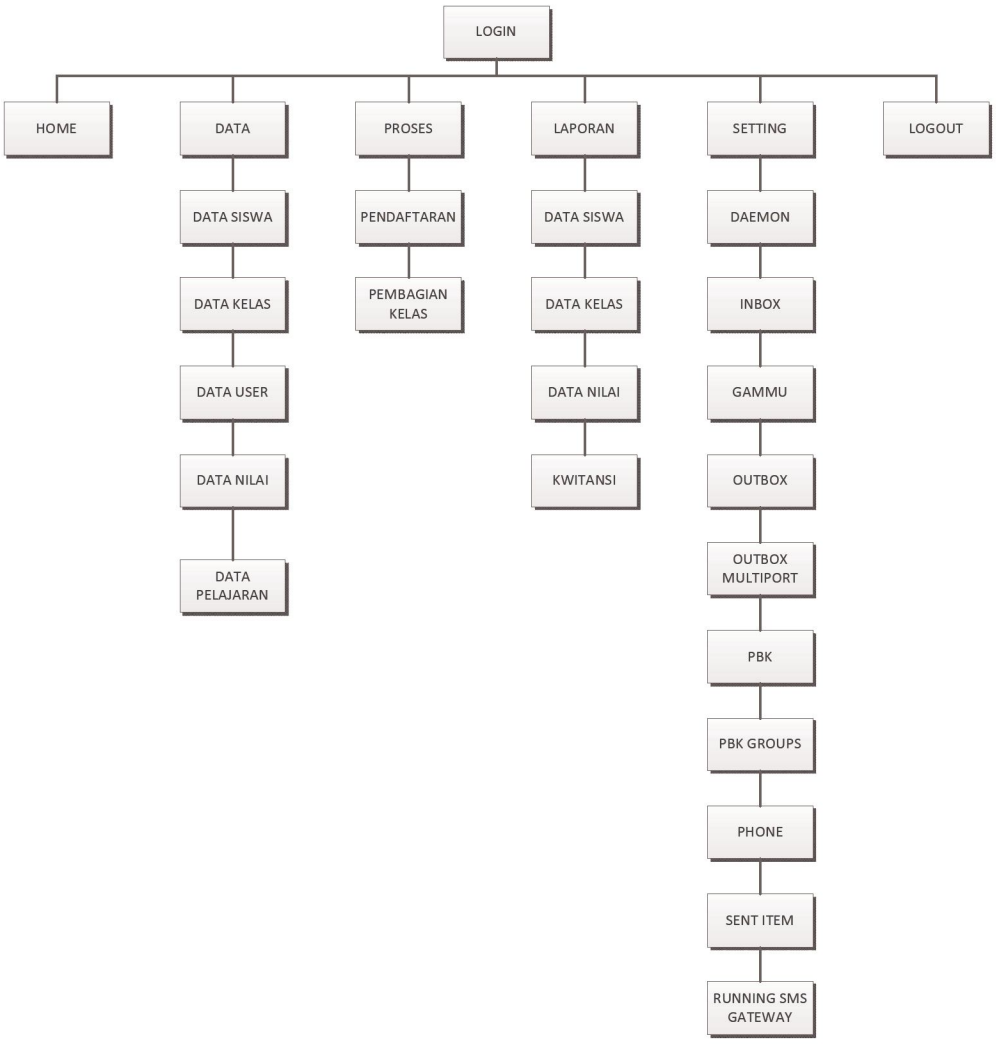
4.2.5. Perancangan Antar Muka

Perancangan antar muka atau yang lebih dikenal dengan nama perancangan input/ output sangat penting dalam merencanakan pembuatan program. Selain memudahkan perancang membuat program juga memudahkan user untuk berinteraksi dengan program atau *interface*.

4.2.5.1. Struktur Menu

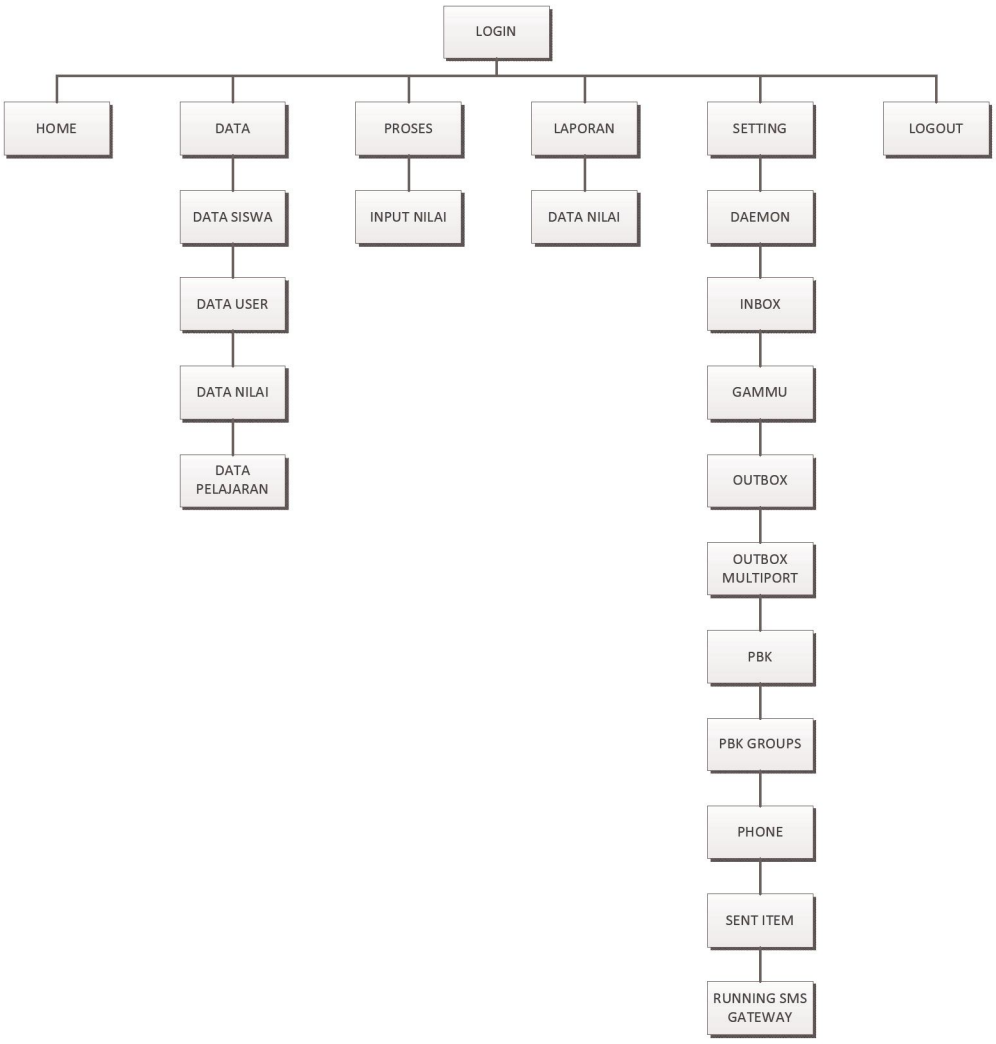
Struktur Menu merupakan bentuk umum dari suatu perancangan program aplikasi yang dapat memudahkan untuk melihat dan memfungsikan sesuai dengan kebutuhannya. Perancangan struktur program aplikasi tersebut merupakan perancangan program secara keseluruhan baik dari tampilan menu aplikasi, menu inputan, dan menu laporan. Maksud dari struktur menu adalah untuk memberikan suatu deskripsi tentang program yang sedang dibuat.

4.2.5.1.1 Struktur Menu Submenu Administrator



Gambar 4.15 Struktur Rancangan Submenu Administrator

4.2.5.1.2 Struktur Menu Submenu Wali Kelas



Gambar 4.16 Struktur Rancangan Submenu Wali Kelas

4.2.5.2. Perancangan Input

Perancangan input merupakan gambaran desain dari program yang akan di buat, dimana data-data yang dibutuhkan diolah menjadi sebuah output yang diinginkan, akurat tidaknya suatu data yang dihasilkan tergantung dengan data yang dimasukkan. Berikut adalah perancangan input dari Sistem Informasi Akademik berbasis sms gateway :

1) Form login :

1. User Name

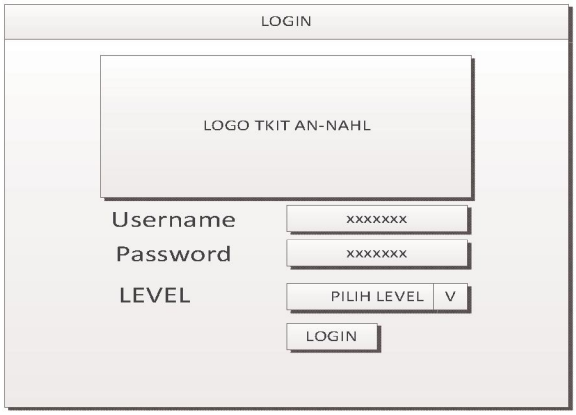
   Merupakan pengguna yang sudah terdaftar dan diberikan wewenang untuk menggunakan aplikasi ini.

2. Password

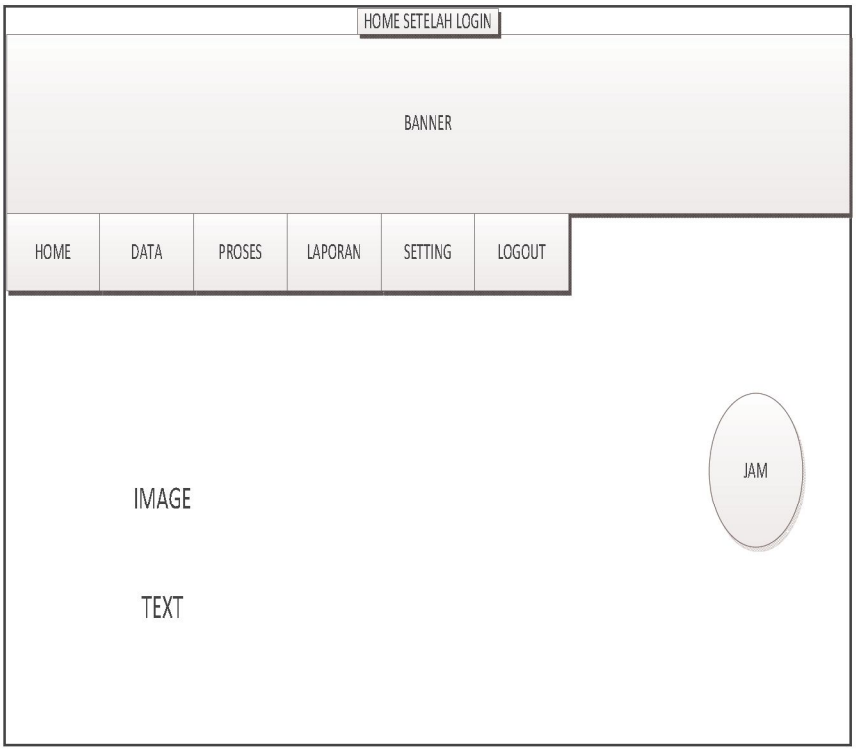
   Merupakan syarat yang harus dimasukan agar hak pengguna tidak mudah digunakan oleh orang lain.

3. Level

   Merupakan pilihan untuk membedakan hak akses terhadap aplikasi ini.



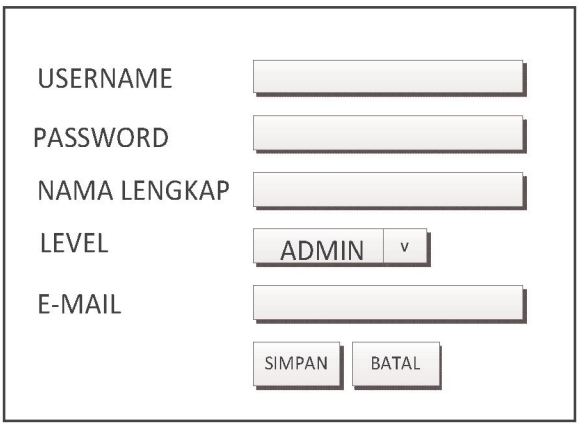
Gambar 4.17 Login



Gambar 4.18 Tampilan Home Utama

2) Form Tambah Pengguna

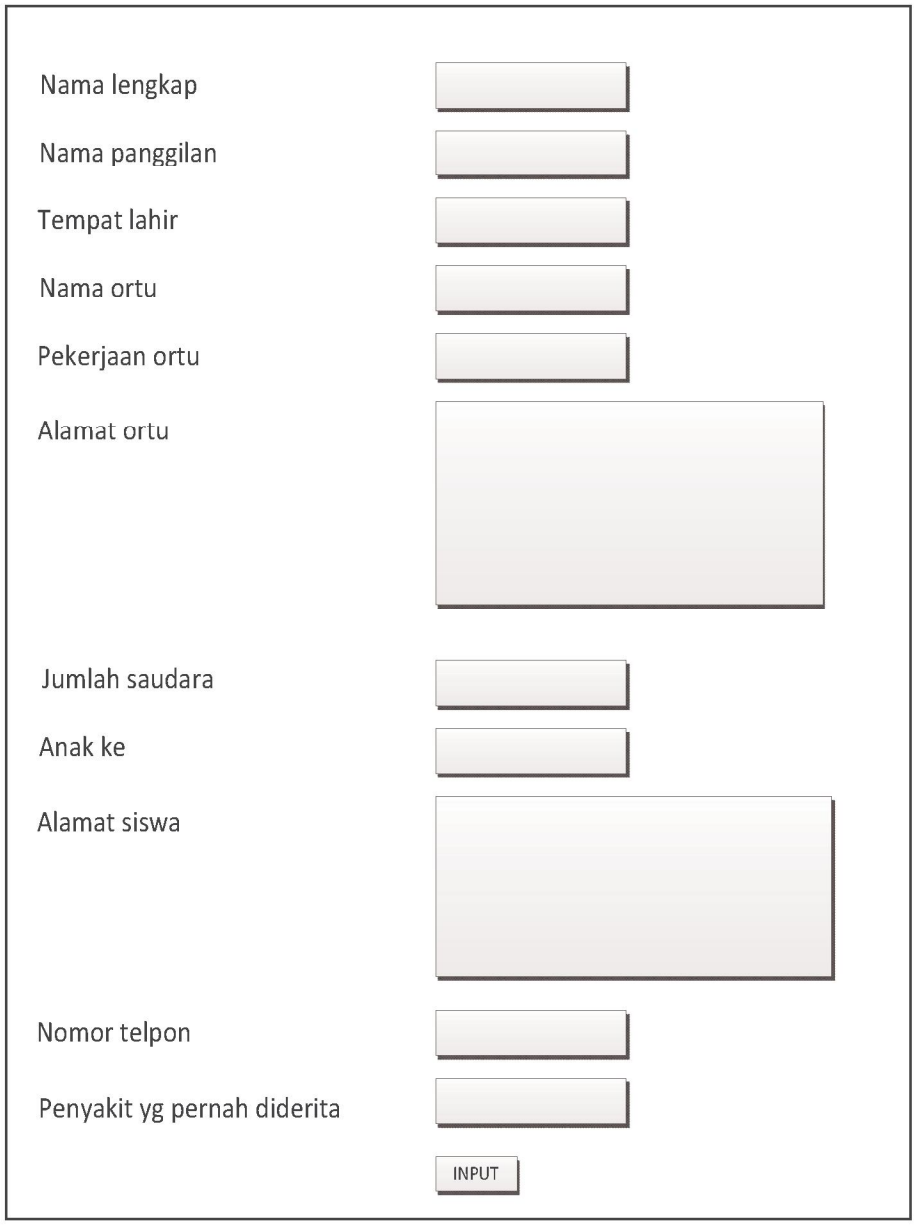
Form ini digunakan untuk mendaftarkan id yang akan diberi hak untuk mengakses program ini. Berikut interface Form Input pengguna:



Gambar 4.19 Tampilan untuk register pengguna

3) Form Pendaftaran

Form Pendaftaran digunakan untuk menginputkan biodata siswa baru yang mendaftar ke TK-Islam Terpadu An-Nahl. Berikut interface Form Pendaftaran :



Gambar 4.20 Form Pendaftaran

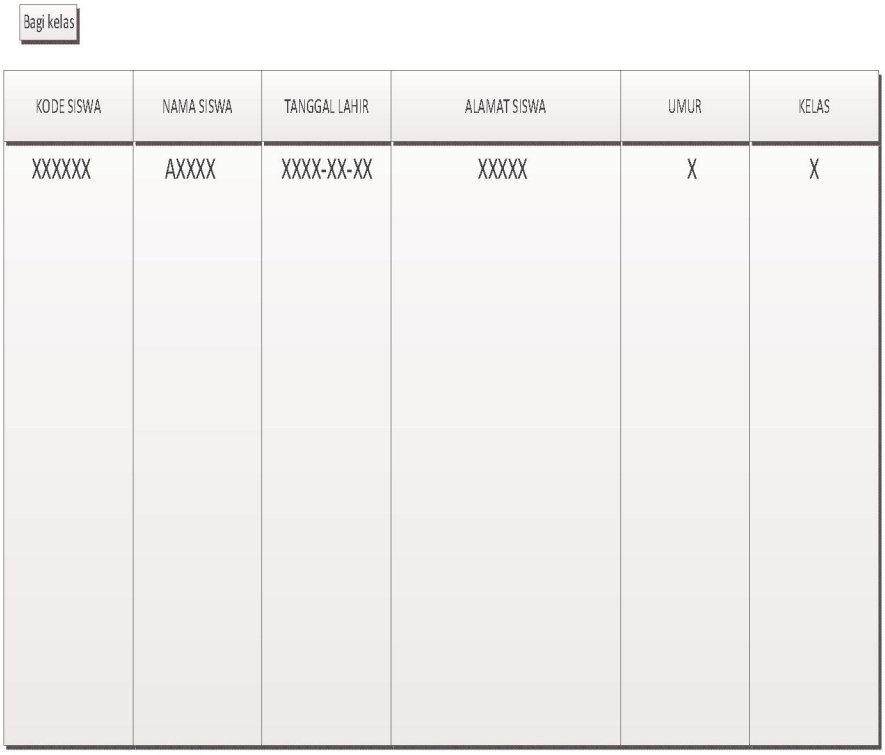
4) Form Pembagian Kelas

Form Pembagian Kelas digunakan untuk membagi kelas kepada siswa-siswa yang mendaftar, di pembagian kelas kita dapat membagi secara otomatis dengan ketentuan sebagai berikut :

a. Jika umur 3.01- 4 tahun siswa akan masuk ke dalam kelas A

b. Jika umur 4.01 – 6 tahun siswa akan masuk ke dalam kelas B

Berikut interface Form Pembagian Kelas:



Gambar 4.21 Form Pembagian Kelas

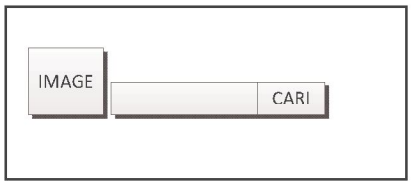
5) Form Input Kelas

Form ini digunakan untuk pihak sekolah telah menambahkan sebuah kelas baru. Berikut interface Form Input Kelas :

6) Form Input Nilai

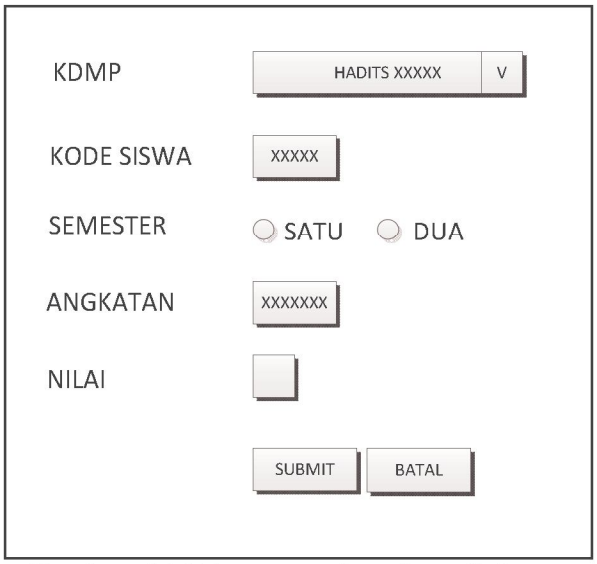
Form ini digunakan untuk memasukkan nilai siswa yang diambil dari kegiatan siswa sehari-harinya untuk melaporkan tingkat kemajuan prestasi siswa. Berikut interface Form Input Nilai :

a. Sebelum kita memasukkan nilai kita harus memasukkan kode siswa yang akan kita input nilainya.



Gambar 4.22 Form mencari kode siswa untuk penilaian

b. Setelah kita memasukkan kode siswa makan akan keluar interface seperti dibawah ini :



Gambar 4.23 Form menginputkan nilai

4.2.5.3. Perancangan Output

Output merupakan hasil akhir yang akan dicapai dalam setiap pembangunan sistem, oleh karena itu dibutuhkan sebuah perancangan output agar yang dihasilkan sesuai dengan yang diharapkan, berikut adalah perancangan outputnya:

1) Laporan Data Siswa

Laporan data siswa dicetak dan diberikan kepada kepala sekolah untuk mempertanggung jawabkan siswa yang terdaftar di TK-Islam Terpadu An-Nahl. Berikut rancangan output laporan data siswa :

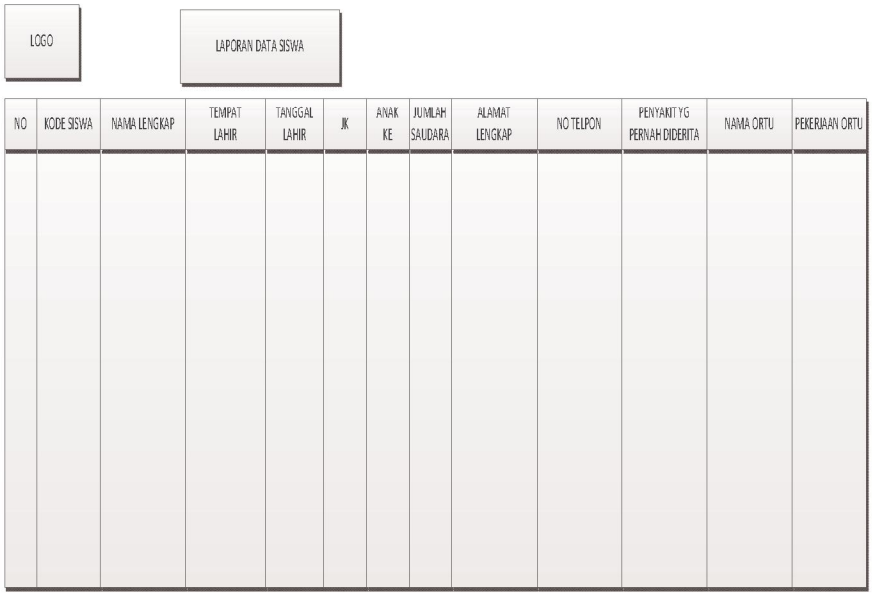


Gambar 4.24 Form untuk menentukan periode laporan

a. Pertama kita harus menentukan tanggal periode data siswa yang akan kita cetak

b. Setelah diklik preview akan muncul data siswa

c. Klik export to pdf untuk mencetak laporan ke format PDF. Berikut rancangan outputnya :



Gambar 4.25 Laporan data siswa berbentuk pdf

2) Laporan Data Kelas

Laporan data kelas dicetak dan diberikan kepada kepala sekolah untuk memberitahukan siswa-siswa yang terdaftar di kelas yang sudah di bagi. Berikut rancangan output laporan data kelas :

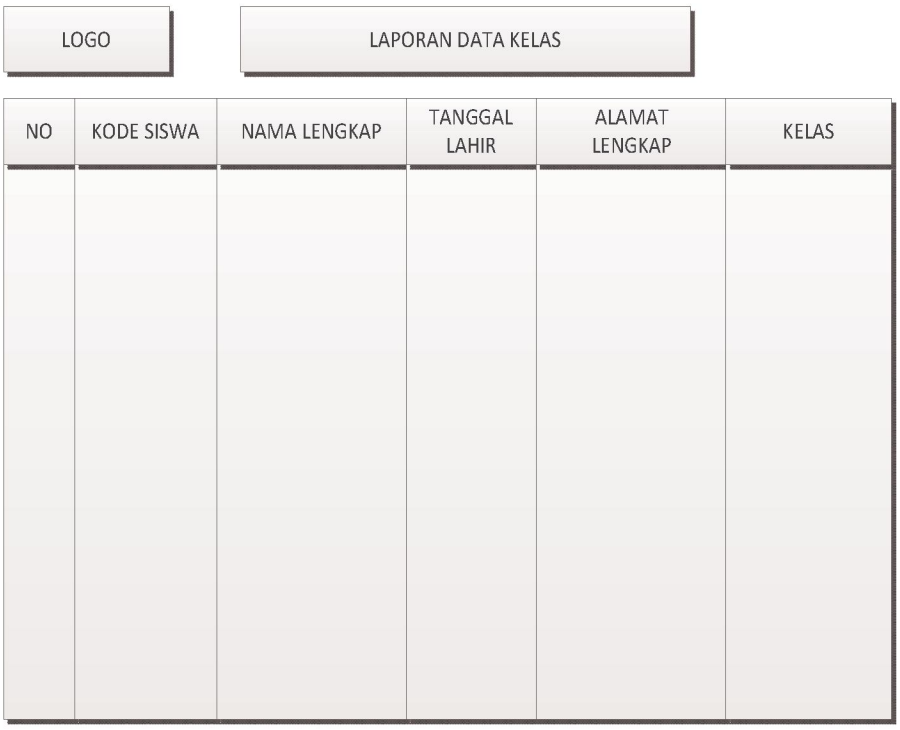


Gambar 4.26 Form untuk menentukan periode laporan

a. Pertama kita harus menentukan tanggal periode data siswa yang akan kita cetak

b. Setelah diklik preview akan muncul data siswa yang sudah di bagi kelasnya sesuai umur.

c. Klik export to pdf untuk mencetak laporan ke format PDF. Berikut rancangan outputnya :



Gambar 4.27 Laporan data kelas berbentuk pdf

3) Laporan Data Nilai

Laporan data nilai dicetak dan diberikan kepada kepala sekolah untuk mempertanggung jawabkan nilai siswa-siswa yang sudah dinilai oleh guru setiap harinya. Berikut rancangan output laporan data nilai :

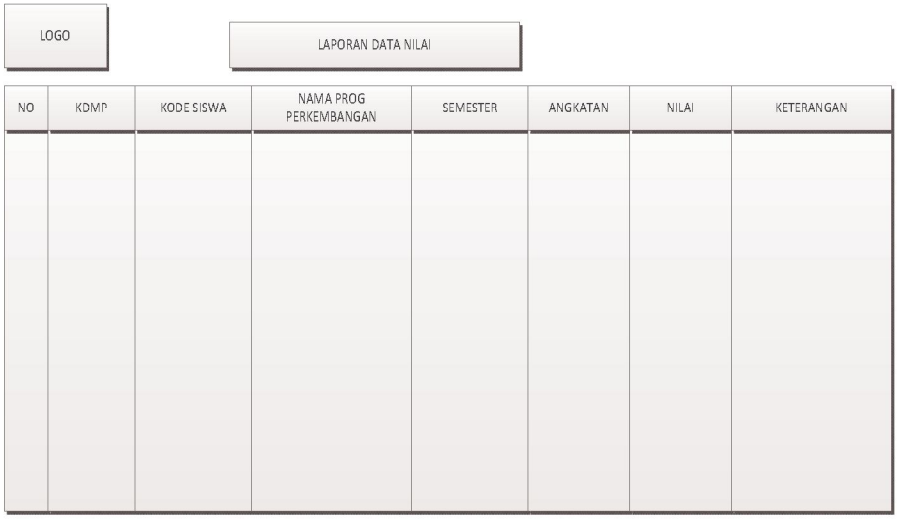


Gambar 4.28 Form untuk menentukan periode laporan

a. Pertama kita harus menentukan tanggal periode data siswa yang akan kita cetak

b. Setelah diklik preview akan muncul data nilai berdasarkan tgl penginputan nilai.

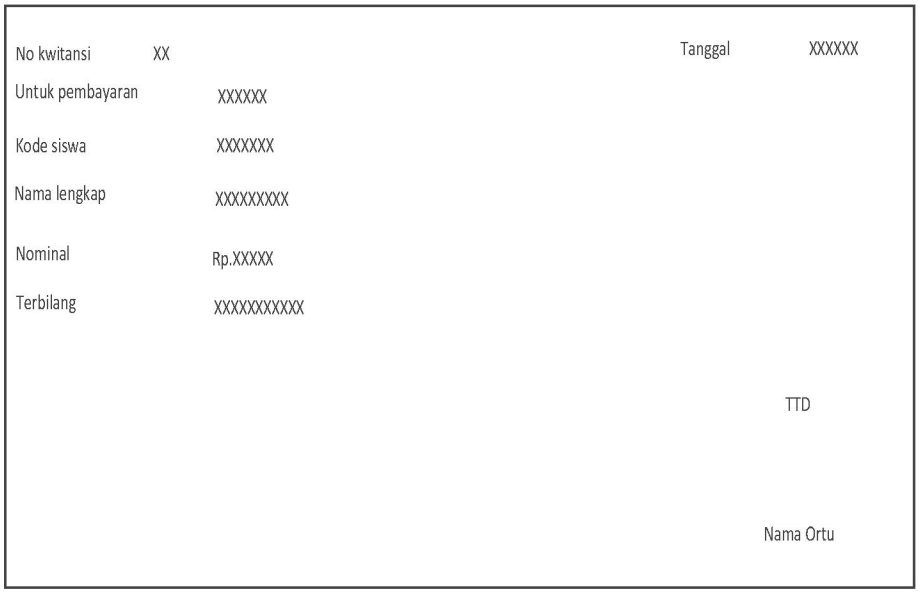
c. Klik export to pdf untuk mencetak laporan ke format PDF. Berikut rancangan outputnya :



Gambar 4.29 Laporan data nilai berbentuk pdf

4) Laporan Kwitansi

Laporan kwitansi dapat dicetak jika orang tua siswa sudah membayar lunas uang pendaftaran. Berikut output rancangan kwitansi :



Gambar 4.30 Laporan Kwitansi

5) Laporan SMS Nilai Siswa

Laporan yang secara otomatis akan memberitahukan sebuah informasi tentang nilai siswa yang bersangkutan. Berikut output rancangan balasan SMS tentang nilai siswa :



Gambar 4.31 Reply sms nilai pada user

6) Laporan SMS Pembagian Kelas

Laporan yang secara otomatis akan memberitahukan sebuah informasi tentang nilai siswa yang bersangkutan. Berikut output rancangan balasan SMS tentang nilai siswa :



Gambar 4.32 Reply sms kelas pada user

7) Laporan SMS Penerimaan Siswa

Laporan yang secara otomatis akan memberitahukan sebuah informasi tentang nilai siswa yang bersangkutan. Berikut output rancangan balasan SMS tentang nilai siswa :

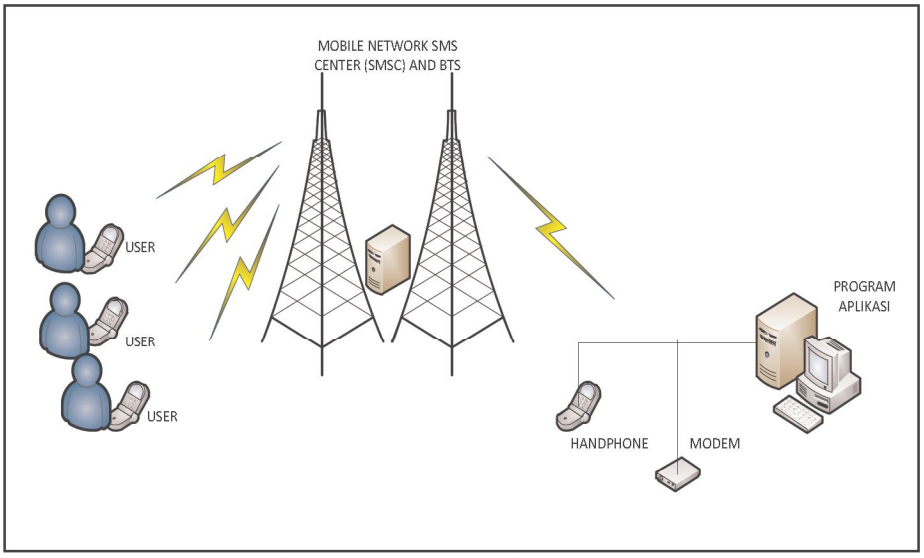


Gambar 4.33 Reply sms penerimaan siswa baru pada user

4.2.6. Perancangan Arsitektur Jaringan

Arsitektur jaringan disini adalah handphone/modem yang telah dilengkapi dengan SIM Card bertindak sebagai dihubungkan dengan komputer (PC) yang didalamnya terdapat program aplikasi SMS yang akan kita buat. PC bertindak sebagai input data menggantikan keypad pada HP. Sehingga untuk mengirim SMS semuanya dilakukan melalui keyboard komputer. Selain sebagai input data, PC juga mampu bertindak untuk menampilkan SMS yang masuk.

Untuk proses pengiriman data dari mobile modem/handphone ke hp penerima, semuanya diserahkan ke SMS Center operator SIM Card yang kita gunakan. Begitu juga sebaliknya apabila ada SMS masuk sebelum sampai ke mobile modem/handphone yang kita gunakan, pesan tadi akan di kirim ke SMS Center terlebih dahulu. Berikut gambar arsitektur jaringan :



Gambar 4.34 Arsitektur Jaringan