BAB IV

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis Sistem Yang Berjalan

Analisis sistem adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memecahkan masalah dalam ruang lingkup sistem computer. Analisis sistem bertujuan untuk menentukan kebutuhan informasi dari tiap bagian organisasi, serta untuk menentukan kelemahan dari prosedur dan metode yang digunakan.

Dalam analisis system, disini saya akan menjelaskan tentang analisis dokumen (*document analys*), analisis prosedur (*procedure analys*), dan evaluasi sistem yang sedang berjalan pada SMA PLUS PGRI CIBINONG.

4.1.1 Analisis Dokumen

Analisis dokumen dilakukan untuk mengetahui dokumen-dokumen yang digunakan agar saya dapat mengetahui lebih jelas fungsi dari semua dokumen yang ada di SMA PLUS PGRI CIBINONG.

Adapun dokumen-dokumen yang digunakan dalam ulangan umum sebagai media evaluasi belajar mengajar pada SMA PLUS PGRI CIBINONG.adalah sebagai berikut :

1. Nama Dokumen : Data Siswa
   Fungsi : Sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan Ulangan Umum guna mengetahui data siswa yang dievaluasi hasil kegiatan belajarnya.
   Rangkap : 1

Atribut : nis, nama_siswa, Jenis_kelamin, kelas, nama_kelas, tingkatan.

Aliran : Dari Siswa ke Tim_Soal.

2. Nama Dokumen : Soal
   Fungsi : Sebagai alat ukur evaluasi kegiatan belajar siswa

   Rangkap : 1

   Atribut :soal, pertanyaan, nama_pelajaran, tingkatan, tingkatan_pelajaran.

   Aliran : Dari Tim_Soal ke Siswa

3. Nama Dokumen : Hasil
   Fungsi : Sebagai informasi hasil/nilai siswa yang telah mengikuti ulangan umum.

   Rangkap : 2

   Atribut : hasil_ujian, jawaban_ujian, nama_pelajaran, tingkatan, tingkatan_pelajaran, tgl_ujian, nis, nama_siswa, kelas, tahun_pelajaran, semester.

   Aliran : Dari tim soal ke guru matapelajaran dan siswa

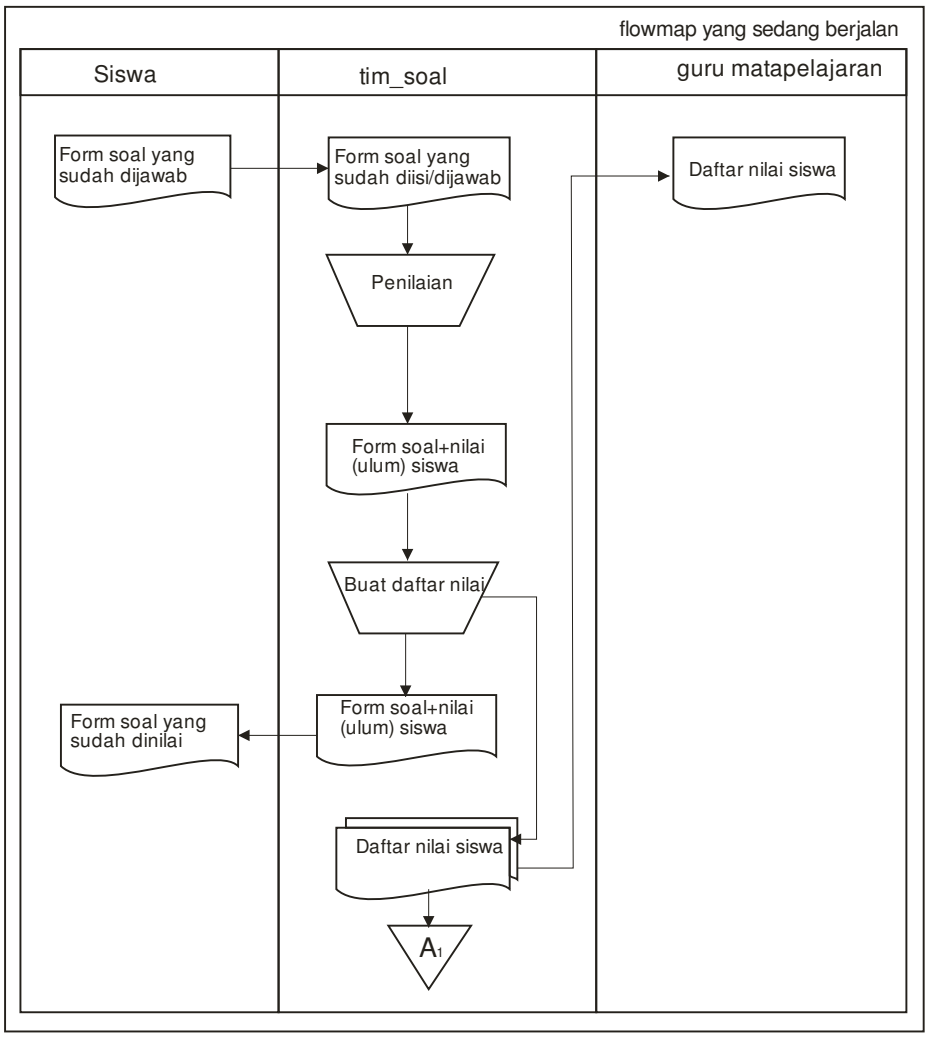
4.1.2 Analisis Prosedur yang sedang berjalan

Analisis prosedur dilakukan terhadap kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh SMA Plus PGRI Cibinong dalam proses ulangan umum sebagai media evaluasi kegiatan belajar mengajar siswa. Adapun prosedur Ulangan Umum pada SMA PLUS PGRI CIBINONG. adalah sebagai berikut :

1. Siswa mengikuti ujian ulangan umum secara tertulis.
2. Siswa mengisi data siswa (pada bagian atas-soal) sebelum melakukan mengerjakan soal
3. Siswa mengerjakan soal dan menjawab dengan waktu yang sudah ditentukan.
4. Tim soal dari masing-masing matapelajaran memeriksa jawaban yang telah dibuat oleh siswa.
5. Tim soal dari masing-masing matapelajaran melakukan penilaian.
6. Tim soal dari masing-masing matapelajaran membuat daftar hasil penilaian siswa per-kelas yang akan diberikan pada guru matapelajaran sesuai dengan kelas yang diajarnya.

4.1.2.1 Flow Map

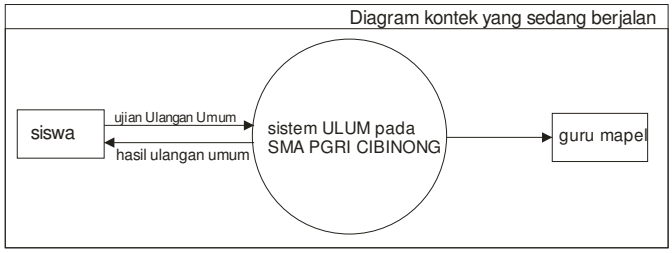
Flowmap Sistem Ulangan Umum yang sedang berjalan Pada SMA PLUS PGRI CIBINONG adalah sebagai berikut :



Gambar 4.1
Flowmap yang sedang Berjalan

4.1.2.2 Diagram Kontek

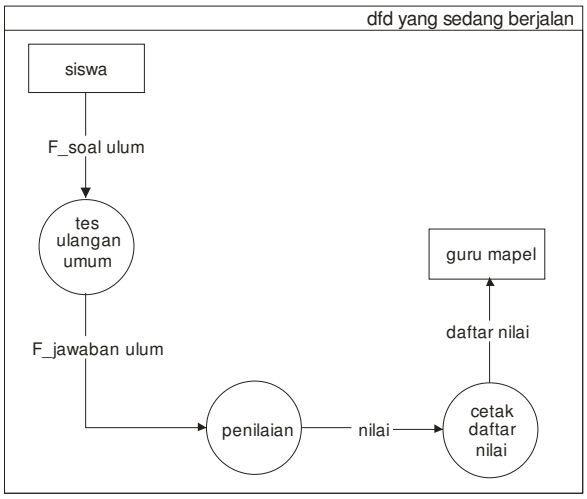
Diagram Kontek adalah diagram yang menggambarkan hubungan antar entitas eksternal dengan sistem, dimana data yang diinputkan oleh bagian komponen eksternal yang akan diproses di dalam sistem akan menghasilkan laporan yang diinginkan oleh komponen eksternal tersebut. Adapun Daigram Kontek Sistem Ulangan Umum yang sedang berjalan pada SMA PLUS PGRI CIBINONG adalah sebagai berikut :



Gambar 4.2
Diagram Kontek yang sedang Berjalan

4.1.2.3 *Diagram Flow Diagram* (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah sebuah diagram yang menggambarkan secara logika bagaimana data itu mengalir, dimana data tersebut akan disimpan dan kemana saja laporan yang akan dibuat itu diberikan. *Data Flow Diagram* (DFD) juga menggambarkan arus data secara terstruktur mulai proses input sampai dengan pembuatan laporan yang dihasilkan oleh sistem. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 4.3
DFD yang sedang Berjalan

4.1.3 Evaluasi Sistem yang sedang Berjalan

Setelah melakukan analisis sistem, saya menemukan kelemahan dan kekurangan dari sistem yang sedang berjalan dalam proses Ulangan Umum yang menjadi media evaluasi hasil kegiatan belajar-mengajar siswa pada SMA PLUS PGRI CIBINONG, yaitu :

1. Ulangan umum yang menjadi media evaluasi kegiatan belajar-mengajar siswa yang sedang berjalan saat ini masih tertulis.
2. Belum efektif dan efisiennya proses pengolahan nilai hasil ulangan umum.
3. Proses pengerjaan soal dan jawaban Ulangan Umum yang sedang berjalan masih kurang efektif dan efisien sehingga banyak memakan waktu.
4. Belum ada aplikasi Ulangan Umum (berbasis web) sebagai media evaluasi kegiatan belajar-mengajar siswa pada SMA PLUS PGRI CIBINONG.

Menyadari kelemahan dan kekurangan tersebut, diperlukan suatu sistem aplikasi yang diharapkan dapat memperkecil kekurangan dan kelemahan pada sistem yang sedang berjalan.

4.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem akan memberikan gambaran mengenai dokumen-dokumen, proses-proses dan aliran data apa saja yang akan terlibat dalam sistem yang akan diusulkan. Pada bagian ini akan dijelaskan perancangan sistem yang dimaksudkan untuk menggambarkan perbedaan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang diusulkan. Proses yang akan dirancang bertujuan untuk memperbaiki kinerja sistem yang ada, sehingga kelemahan dan kekurangan yang ada pada sistem yang sedang berjalan dapat diminimalisasi.

Pada tahap perancangan sistem akan dibuat bagan-bagan yang berhubungan dengan proses yang akan berlangsung pada sistem yang akan diusulkan, antara lain Diagram Kontek, DFD (*Data Flow Diagram*) serta kamus data yang diusulkan.

4.2.1 Tujuan Perancangan Sistem

Tujuan perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan digunakan pemakai *(user)* dan untuk memberikan gambaran yang jelas serta rancang bangun yang lengkap dengan menganalisis kelemahan-kelemahan sistem yang sudah ada. Tahap ini dilakukan setelah tahap analisis sistem selesai dilakukan.

Perancangan sistem disebut juga desain konseptual atau *logical design* yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum kepada pengguna tentang sistem yang baru, dimana rancangan secara umum mengidentifikasikan komponen-komponen sistem informasi yang dibuat secara terinci.

4.2.2 Gambaran Umum Sistem yang Diusulkan

Pembangunan aplikasi Ulangan Umum (berbasis web) sebagai media evaluasi kegiatan belajar-mengajar siswa di SMA Plus PGRI Cibinong ini secara sederhana dapat digambarkan sebagai sebuah bentuk fasilitas yang berperan sebagai digitalisasi ulangan umum yang mempermudah siswa dan pihak sekolah melakukan ujian ulangan umum guna mengevaluasi kegiatan belajar-mengajar setiap semester. Perangkat lunak ini memiliki hak akses di dalam penggunaannya yang digunakan oleh user adalah *siswa* dan *admin, dan guru* yakni pihak SMA PLUS PGRI CIBINONG.

Oleh karena itu aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media alternatif ketika dihadapkan dengan persoalan keterbatasan media yang dapat memberikan informasi yang cepat dan akurat.

4.2.3 Perancangan Prosedur yang diusulkan

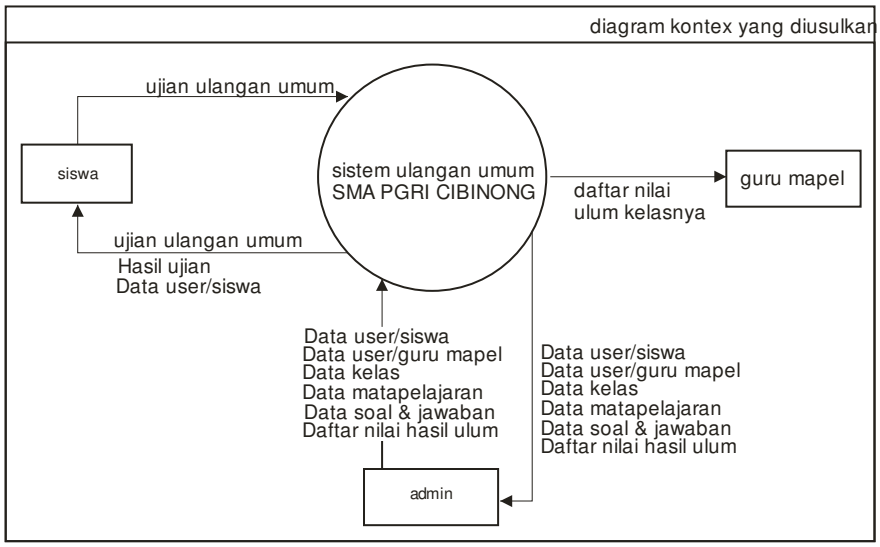
Perancangan merupakan bagian dari metodologi pembangunan suatu perangkat lunak yang harus dilakukan setelah melalui tahapan analisis. Tahap perancangan sistem yang digambarkan sebagai perancangan untuk membangun suatu sistem dan mengkonfigurasikan komponen-komponen perangkat lunak dan perangkat keras sehingga menghasilkan sistem yang baik.

Adapun prosedur yang diusulkan oleh saya adalah sebagai berikut :

1. Siswa membuka aplikasi yang sudah disediakan di sekolah.
2. Siswa melakukan proses *login* terlebih dahulu sebelum melakukan mengerjakan soal.
3. Setelah melakukan proses *login*, siswa dapat mengerjakan soal dan menjawab dengan waktu yang sudah ditentukan dalam aplikasi.
4. Siswa dapat melihat nilai hasil setelah mengerjakan soal – soal tersebut.
5. Seorang guru mata pelajaran dapat menerima daftar nilai hasil ujian ulangan umum siswa sesuai kelas yang diajarnya sebagai salah satu bahan/unsur alat ukur pencapaian kompetensi siswa yang bersangkutan.

4.2.3.1 Diagram Kontek

Adapun Diagram Kontek yang diusulkan dapat dilihat pada gambar berikut:



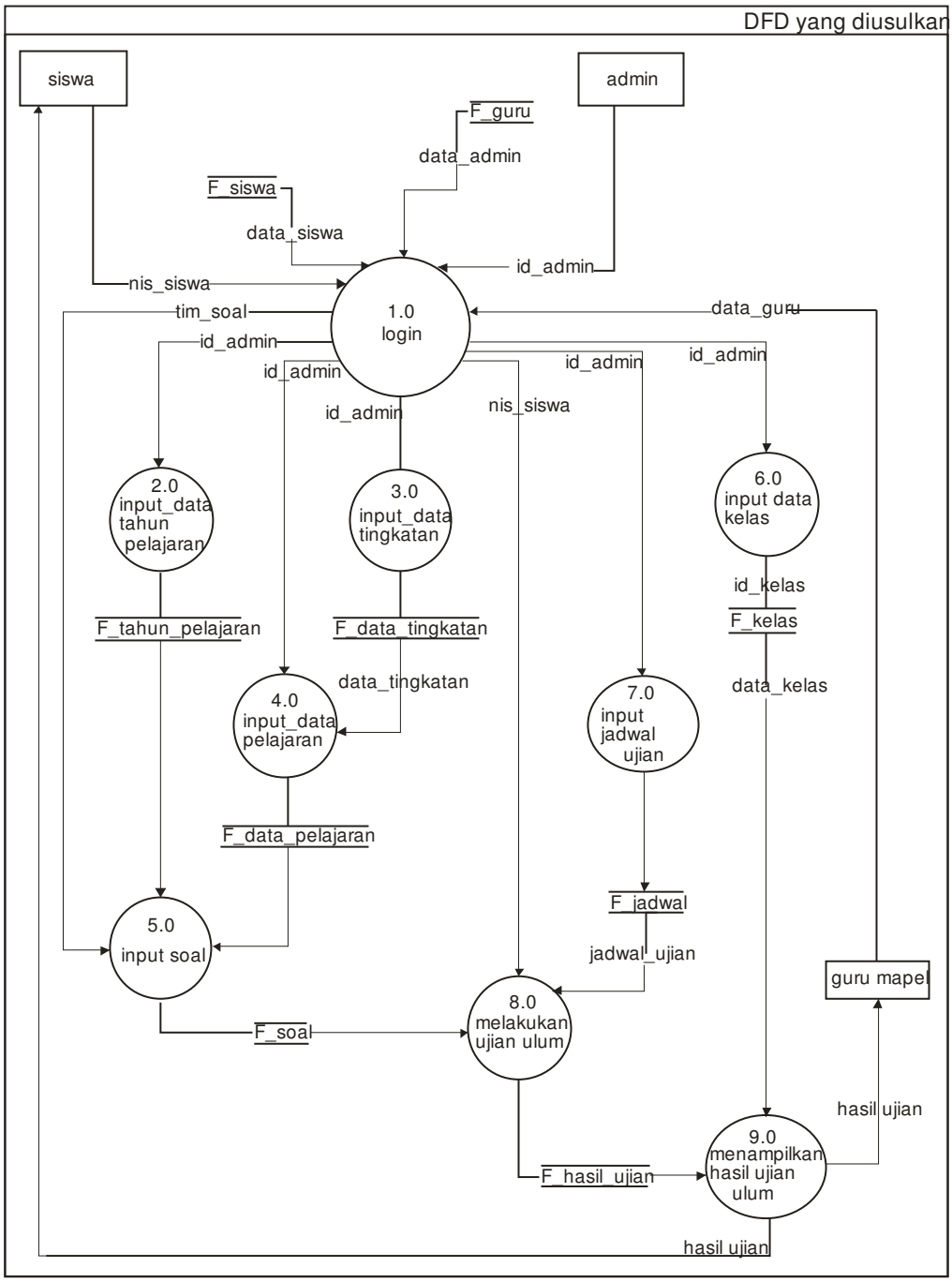
Gambar 4.4
Diagram Kontek yang Diusulkan

4.2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Adapun Data Flow Diagram untuk prosedur yang diusulkan dibagi menjadi 2 (dua) level.

4.2.3.2.1 DFD Level 0

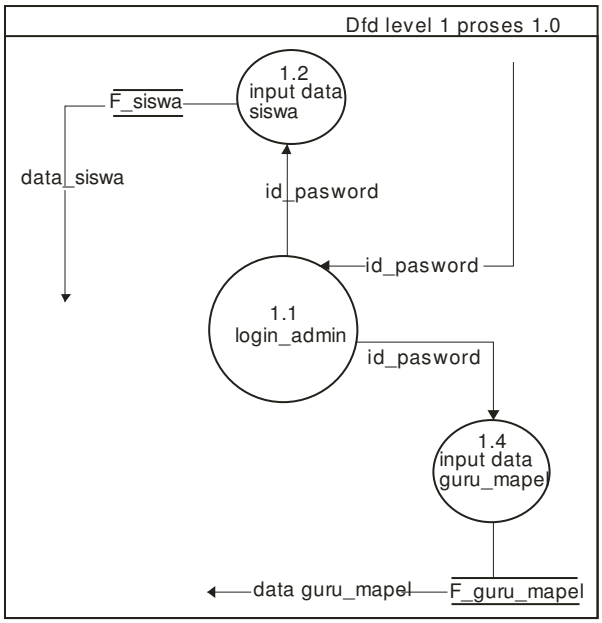
Adapun Data Flow Diagram level 0 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.5
DFD Level 0 yang Diusulkan

4.2.3.2.2 DFD Level 1 Proses 1.0

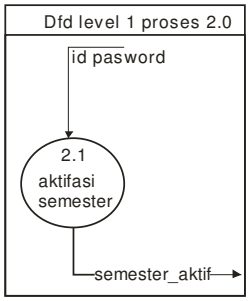
Adapun Data Flow Diagram level 1 untuk proses 1.0 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.6
DFDLevel 1 Proses 1.0 yang Diusulkan

4.2.3.2.3 DFD Level 1 Proses 2.0

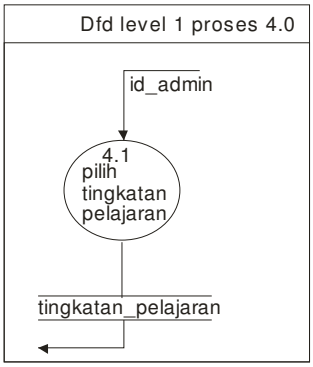
Adapun Data Flow Diagram level 1 untuk proses 2.0 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.7
DFDLevel 1 Proses 2.0 yang Diusulkan

4.2.3.2.4 DFD Level 1 Proses 4.0

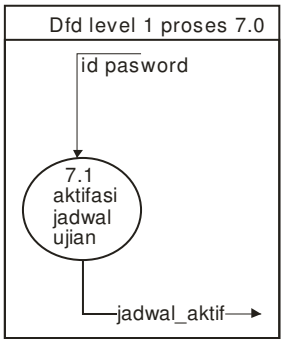
Adapun Data Flow Diagram level 1 untuk proses 4.0 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.8
DFDLevel 1 Proses 4.0 yang Diusulkan

4.2.3.2.5 DFD Level 1 Proses 7.0

Adapun Data Flow Diagram level 1 untuk proses 7.0 dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.9
DFDLevel 1 Proses 7.0 yang Diusulkan

4.2.3.3 Kamus Data

Kamus data adalah bagian yang berfungsi untuk mendeskripsikan data dan aliran informasi dari diagram hubungan *entity* dan dokumen-dokumen sumber input dari Pembangunan aplikasi Ulangan Umum pada PLUS PGRI CIBINONG.

Dengan menggunakan kamus yang berfungsi untuk mendeskripsikan data dan aliran informasi, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir, berisi informasi tentang struktur database. Kamus data berfungsi antara lain sebagai berikut :

1. Menjelaskan arti aliran data penyimpanan *Data Flow Diagram*
2. Mendeskripsikan komposisi paket data yang bergerak melalui aliran data
3. Mendeskripsikan komponen penyimpanan data

Kamus Data yang diusulkan dalam Pembangunan Aplikasi Ulangan Umum (berbasis web) pada PLUS PGRI CIBINONG adalah sebagai berikut:

1. Nama Arus Data : Data Siswa

   Deskripsi : Informasi Data Siswa yang telah memiliki *Account*

   Alias : Data Siswa

   Aliran Data : Entitas *Siswa* – Proses 1.0, File Siswa – Proses 1.0.

   Atribut : nis, nama_siswa, jenis_kelamin, photo_siswa, password, vpassword, log_siswa, id_kelas, nama_kelas, id_tingkatan, nama_tingkatan.

2. Nama Arus Data : soal

   Deskripsi : Sebagai alat ukur evaluasi kegiatan belajar siswa yang bersangkutan

   Alias : soal

   Aliran Data : entitas *Admin* – Proses 5.0 – File soal.

   Atribut : id_soal, status_soal, pertanyaan, jawaban_soal, id_pelajaran, id_tingkatan, id_tingkatan_pelajaran

3. Nama Arus Data : hasil ujian

   Deskripsi : Sebagai informasi hasil/nilai siswa yang telah mengikuti ulangan umum.

   Alias : hasil ujian

   Aliran Data : proses 8.0 – F_hasil_ujian – proses 9.0

   Atribut : id_hasil_ujian, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian, id_soal, id_ujian, nama_pelajaran, tingkatan, tingkatan_pelajaran, tgl_ujian, nis, nama_siswa, kelas, tahun_pelajaran, semester.

4.2.4 Perancangan Basis Data

Perancangan basis data adalah perancangan yang digunakan untuk pembuatan dan penyimpanan data ke dalam sistem yang terdiri dari beberapa file database. Pada Perancangan basis data ini akan dibahas:

1. Normalisasi
2. *Entity Relationship Diagram* (ERD)
3. Relasi Tabel

4. Struktur File

4.2.4.1 Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses pengelompokan data elemen menjadi tabel-tabel yang menunjukan entity dan relasinya yang berfungi untuk menghilangkan redudansi data, menentukan file kunci yang unik untuk mengakses data serta pembentukan relasi sehingga database tersebut mudah dimodifikasi.

Adapun normalisasi dari Pembangunan Aplikasi Ulangan Umum pada PLUS PGRI CIBINONG adalah sebagai berikut:

1. **Bentuk Unnormal**

   {nis, nama_siswa, jenis_kelamin, photo_siswa, password, vpassword, log_siswa, id_kelas, nama_kelas, id_tingkatan, nama_tingkatan, id_pelajaran, nama_pelajaran, id_tingkatan_pelajaran, id_soal, pertanyaan, jawaban_soal, id_ujian, id_jadwal, tgl_ujian, jam_mulai, jam_selesai, status_jadwal, perintah, id_tahun_pelajaran, nama_tahun, semester, status_tahun_pelajaran, id_hasil_ujian, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian, nip_guru, nama_guru, password, vpassword, log_guru, id_guru_kelas, id_tingkatan, nama_tingkatan, id_pelajaran, nama_pelajaran, id_tingkatan_pelajaran, id_hasil_ujian, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian, id_administrator, nama_administrator, username, password, vpasword, status_administrator, log_administrator }

2. Bentuk Normal Pertama (1 st NF)

Suatu Relasi dikatakan dalam bentuk normal pertama jika dan hanya jika setiap atribut bernilai tunggal (*Atomic Value*) untuk setiap barisnya.

{nis, nama_siswa, jenis_kelamin, photo_siswa, password, vpassword, log_siswa, id_kelas, nama_kelas, id_tingkatan, nama_tingkatan, id_pelajaran, nama_pelajaran, id_tingkatan_pelajaran, id_soal, pertanyaan, jawaban_soal, id_ujian, id_jadwal, tgl_ujian, jam_mulai, jam_selesai, status_jadwal, id_tahun_pelajaran, nama_tahun, semester, status_tahun_pelajaran, id_hasil_ujian, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian, nip_guru, nama_guru, password, vpassword, log_guru, id_guru_kelas, id_administrator, nama_administrator, username, password, vpasword, status_administrator, log_administrator}

3. Bentuk Normal Kedua (2 nd NF)

Bentuk normalisasi kedua dapat terpenuhi, apabila berada dalam bentuk normal pertama dan setiap *atribut* bukan kunci memiliki ketergantungan fungsional penuh terhadap kunci primer.

siswa ={nis*, nama_siswa, jenis_kelamin, photo_siswa, password, vpassword, log_siswa}

kelas ={id_kelas*, nama_kelas}

guru ={nip_guru*, nama_guru, password, vpassword, log_guru, id_guru_kelas**}

pelajaran ={id_pelajaran*, nama_pelajaran, id_tingkatan_pelajaran**}

tingkatan ={id_tingkatan*, nama_tingkatan}

soal ={id_soal*, pertanyaan, jawaban_soal}

tahun pelajaran ={id_tahun_pelajaran*, nama_tahun, semester, status_tahun_pelajaran}

ujian ={id_ujian*, tgl_ujian, jam_mulai, jam_selesai, status_jadwal, id_jadwal**}

hasil ujian ={id_hasil_ujian*, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian }

administrator ={id_administrator*, nama_administrator, username, password, vpasword, status_administrator, log_administrator}

4. Bentuk Normal Ketiga (3 td NF)

Yaitu apabila relasi merupakan normalisasi kedua dan tidak tergantung secara *transitif* pada *primary key* atau pada bentuk normal ketiga ini mencari ketergantungan selain pada *primary key.*

siswa ={nis*, nama_siswa, jenis_kelamin, photo_siswa, password, vpassword, log_siswa, id_kelas** }

kelas ={id_kelas*, nama_kelas, id_tingkatan**}

guru ={nip_guru*, nama_guru, password, vpassword, log_guru, id_pelajaran**}

guru_kelas ={ id_guru_kelas*, id_kelas**, nip_guru**}

pelajaran = {id_pelajaran*, nama_pelajaran}

tingkatan ={id_tingkatan*, nama_tingkatan}

tingkatan pelajaran ={id_tingkatan_pelajaran*, id_tingkatan**, id_pelajaran**}

soal ={id_soal*, pertanyaan, jawaban_soal, id_pelajaran**, id_tahun_pelajaran**}

tahun pelajaran ={id_tahun_pelajaran*, nama_tahun, semester, status_tahun_pelajaran**}

jadwal ={id_jadwal*, tgl_ujian, jam_mulai,jam_selesai, status_jadwal, id_pelajaran**, id_tingkatan**, id_tahun_pelajaran**}

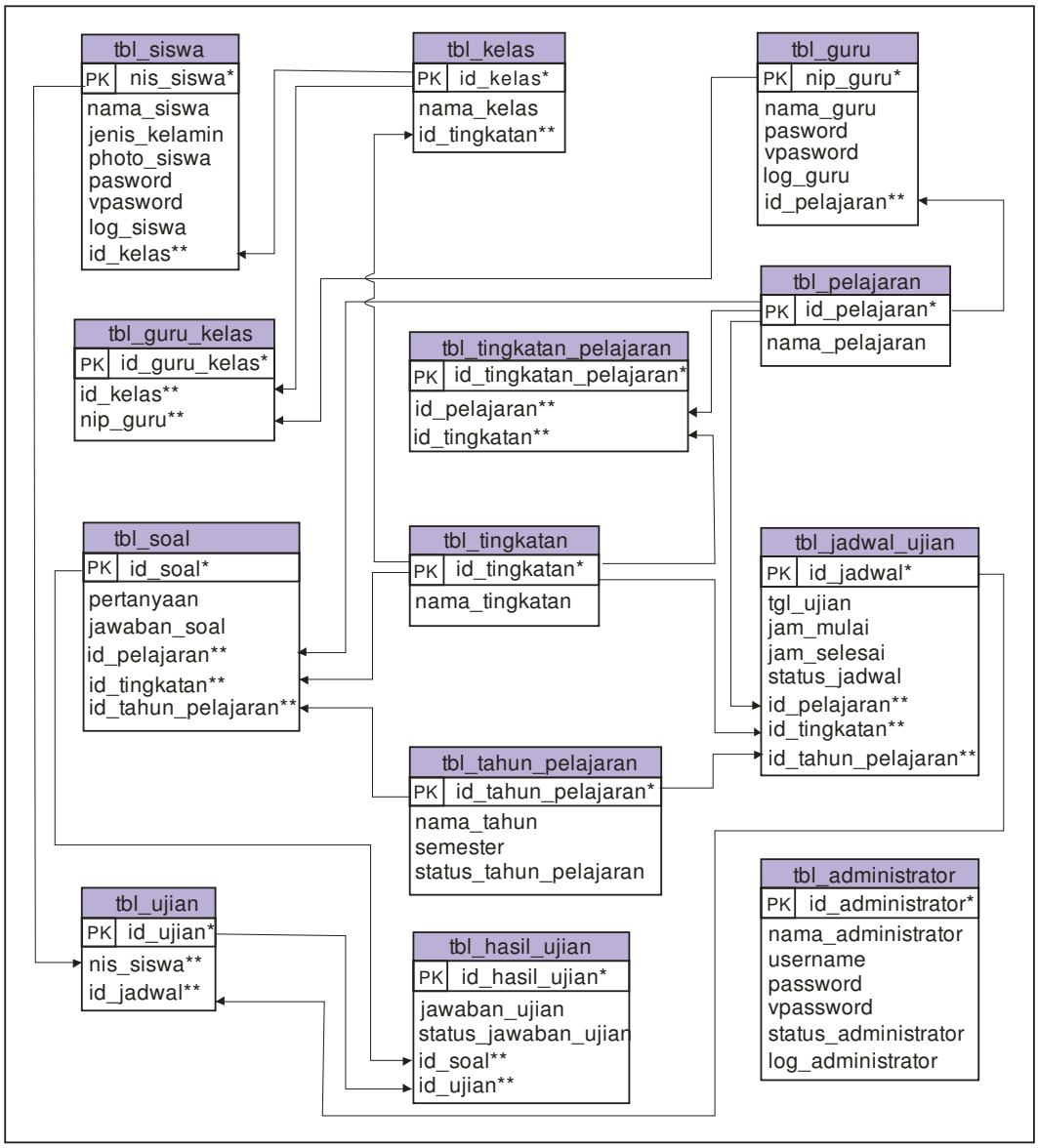
ujian ={id_ujian*, nis**, id_jadwal**}

hasil ujian ={id_hasil_ujian*, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian, id_soal**, id_ujian**}

administrator ={id_administrator*, nama_administrator, username, password, vpasword, status_administrator, log_administrator}

4.2.4.2 Relasi Tabel

Tabel relasi ini berfungsi untuk menggambarkan hubungan antar tabel yang dirancang dalam Aplikasi Ulangan Umum Pada SMA PLUS PGRI CIBINONG.



Gambar 4.10
Tabel Relasi yang Diusulkan

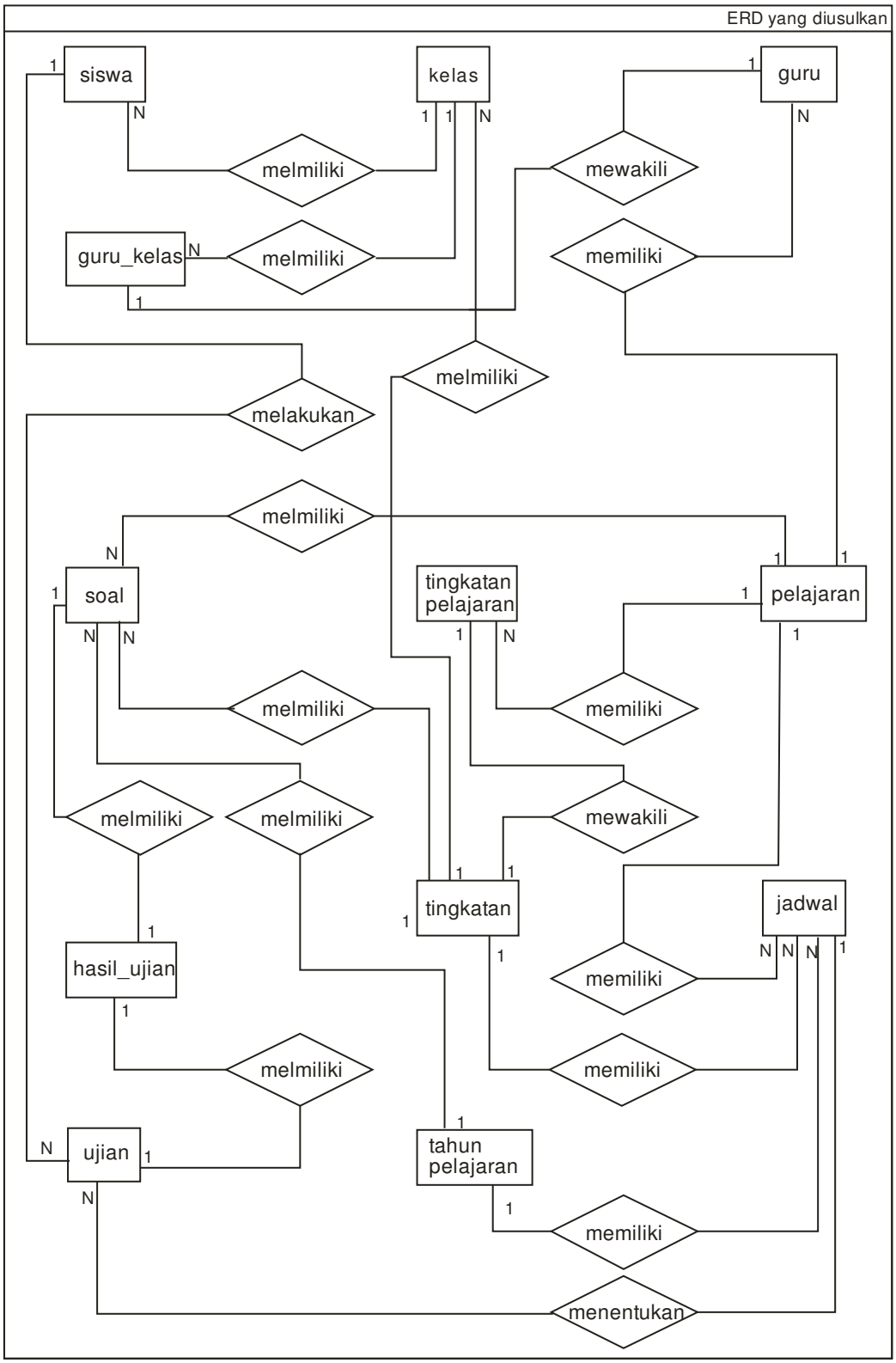
4.2.4.3 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Entity Relational Diagram (ERD) adalah diagram yang menggambarkan entitas yang terlibat dalam sistem yang saling berhubungan (berelasi). Relasi sistem dapat diketahui dari item data yang menghubungkan suatu arsip ke arsip lain. Sedangkan data yang direlisasikannya merupakan hasil dari analisa kebutuhan informasi yang tergambar pada dokumen masukan dan keluaran. Data tersebut ditentukan entitas serta relasinya yang ditunjukkan dengan model relasi.

Hubungan atau relasi antar entitas dapat dikelompokkan dalam 3 jenis, yaitu:

1. Satu ke satu (One To One)
2. Satu ke banyak (One To Many)
3. Banyak ke banyak (many To Many)

Entity Relational Diagram (ERD) dari Pembangunan aplikasi Ulangan Umum (berbasis web) pada SMA Plus PGRI Cibinong adalah sebagai berikut:



Gambar 4.11 *ERD yang diusulkan*

Entitas yang terlibat :

1. siswa ={nis*, nama_siswa, jenis_kelamin, photo_siswa, password, vpassword, log_siswa, id_kelas** }
2. kelas ={id_kelas*, nama_kelas, id_tingkatan**}
3. guru ={nip_guru*, nama_guru, password, vpassword, log_guru, id_pelajaran**}
4. guru_kelas ={ id_guru_kelas*, id_kelas**, nip_guru**}
5. pelajaran = {id_pelajaran*, nama_pelajaran}
6. tingkatan ={id_tingkatan*, nama_tingkatan}
7. tingkatan pelajaran ={id_tingkatan_pelajaran*, id_tingkatan**, id_pelajaran**}
8. soal ={id_soal*, pertanyaan, jawaban_soal, id_pelajaran**, id_tahun_pelajaran**}
9. tahun pelajaran ={id_tahun_pelajaran*, nama_tahun, semester, status_tahun_pelajaran**}
10. jadwal ={id_jadwal*, tgl_ujian, jam_mulai,jam_selesai, status_jadwal, id_pelajaran**, id_tingkatan**, id_tahun_pelajaran**}
11. ujian ={id_ujian*, nis**, id_jadwal**}
12. hasil ujian ={id_hasil_ujian*, jawaban_ujian, status_jawaban_ujian, id_soal**, id_ujian**}

Relasi yang terbentuk :

1. 1 siswa melakukan banyak ujian
2. 1 kelas memiliki banyak siswa
3. 1 kelas memiliki banyak guru kelas
4. 1 guru kelas mewakili 1 guru mata pelajaran
5. 1 pelajaran memiliki banyak guru mata pelajaran
6. 1 pelajaran memiliki banyak jadwal
7. 1 pelajaran memiliki banyak soal
8. 1 pelajaran memiliki banyak tingkatan pelajaran
9. 1 tingkatan pelajaran memiliki 1 tingkatan
10. 1 tingkatan memiliki banyak kelas
11. 1 tingkatan memiliki banyak soal
12. 1 tingkatan memiliki banyak jadwal
13. 1 tahun pelajaran memiliki banyak jadwal
14. 1 tahun pelajaran memiliki banyak soal
15. 1 soal memiliki 1 hasil ujian
16. 1 jadwal memiliki banyak ujian
17. 1 ujian memiliki 1 hasil ujian

4.2.4.4 Struktur File

Struktur file merupakan urutan isi atau data-data item yang terdapat pada sebuah *record*. Struktur file akan menentukan struktur fisik *database* dan garis datanya. File yang digunakan pada Pembangunan Aplikasi Ulangan Umum (ULUM) Pada SMA PLUS PGRI CIBINONG adalah :

1. Nama file : Siswa
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : nis
   Tabel 4.1 Spesifikasi File Siswa

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
nis	varchar	(50)	no induk siswa
nama_siswa	varchar	(50)	nama siswa
jenis_kelamin	smallint	(5)	jenis kelamin

photo_siswa	varchar	(50)	photo siswa
password	varchar	(50)	password siswa
vpassword	varchar	(50)	value password
log_siswa	varchar	(50)	validasi login siswa
id_kelas	int	(10)	kode kelas

2. Nama file : kelas
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_kelas
   Tabel 4.2 Spesifikasi File kelas

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_kelas	int	(10)	id kelas
nama_kelas	varchar	(10)	nama kelas
id_tingkatan	int	(10)	id tingkatan

3. Nama file : guru matapelajaran
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_guru
   Tabel 4.3 Spesifikasi File guru matapelajaran

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
nip	varchar	(50)	no induk guru
nama_guru	varchar	(50)	nama guru
password	varchar	(50)	password guru
vpassword	varchar	(50)	value password
log_guru	varchar	(50)	validasi login guru
id_pelajaran	int	(10)	kode kelas

4. Nama file : guru kelas
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_guru_kelas
   Tabel 4.4 Spesifikasi File guru kelas

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_guru_kelas	int	(10)	id guru kelas
id_kelas	int	(10)	id kelas
nip_guru	varchar	(50)	nomor induk guru

5. Nama file : pelajaran
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_pelajaran
   Tabel 4.5 Spesifikasi File pelajaran

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_pelajaran	varchar	5	id pelajaran
nama_pelajaran	char	10	nama pelajaran

6. Nama file : tingkatan pelajaran
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_tingkatan_pelajaran
   Tabel 4.6 Spesifikasi File tingkatan pelajaran

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_tingkatan_pelajaran	int	(10)	id tingkatan pelajaran
id_pelajaran	int	(10)	id pelajaran
id_tingkatan	int	(10)	id tingkatan

7. Nama file : tahun pelajaran
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_tahun_pelajaran
   Tabel 4.7 Spesifikasi File tahun pelajaran

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_tahun_pelajaran	int	(10)	id_tahun_pelajaran

nama_tahun	int	(10)	nama_tahun
semester	int	(10)	semester
status_tahun_pelajaran			status_tahun_pelajaran

8. Nama file : Soal
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_Soal
   Tabel 4.8 Spesifikasi File Soal

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_soal	int	(10)	id soal
status_soal			status oal
pertanyaan	text	(500)	pertanyaan soal
jawaban_soal	smallint	(5)	jawaban soal
id_pelajaran	int	(10)	id pelajaran
id_tingkatan	int	(10)	id_tingkatan
id_tahun_pelajaran	int	(10)	id tahun pelajaran

9. Nama file : tingkatan
   Media penyimpanan : Harddisk
   Primary key : id_tingkatan
   Tabel 4.9 Spesifikasi File tingkatan

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_tingkatan	int	(10)	id tingkatan
nama_tingkatan	varchar	(50)	nama tingkatan

10. Nama file : jadwal ujian
    Media penyimpanan : Harddisk
    Primary key : id_jadwal

Tabel 4.10 Spesifikasi File jadwal ujian

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_jadwal	int	(10)	id jadwal
tgl_ujian	date		tgl ujian
jam_mulai	varchar	(20)	jam mulai
jam_selesai	varchar	(20)	jam selesai
status_jadwal	smallint	(5)	status jadwal
id_pelajaran	int	(10)	id pelajaran
id_tingkatan	int	(10)	id tingkatan
id_tahun_pelajaran	int	(10)	id tahun_pelajaran

11. Nama file : ujian
    Media penyimpanan : Harddisk
    Primary key : id_ujian

Tabel 4.11 Spesifikasi File ujian

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_ujian	int	(10)	id_ujian
nis	varchar	(50)	nis
id_ujian	int	(10)	id_ujian

12. Nama file : hasil ujian
    Media penyimpanan : Harddisk
    Primary key : Id_hasil_ujian

Tabel 4.12 Spesifikasi File hasil ujian

Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_hasil_ujian	int	(10)	id hasil ujian
jawaban_ujian	smallint	(5)	jawaban ujian

id_ujian	int	(10)	id ujian
id_soal	int	(10)	id soal

13. Nama file : administrator
    Media penyimpanan : Harddisk
    Primary key : id_administrator
    Tabel 4.13 Spesifikasi File administrator

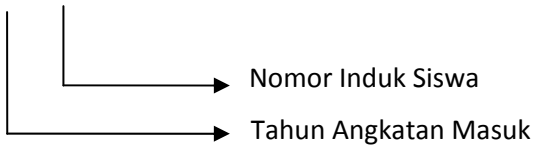
Nama Field	**Tipe**	**Size**	**Keterangan**
id_administrator	varchar	(50)	id administrator
nama_administrator	varchar	(50)	nama administrator
username	smallint	(5)	username
password	varchar	(50)	password
vpassword	varchar	(50)	vpassword
status_administrator	varchar	(50)	status administrator
log_ administrator	varchar	(50)	log administrator

4.2.4.4 Kodifikasi

Kodifikasi dibuat untuk mengidentifikasi suatu objek secara singkat yang bertujuan mempermudah dalam memasukkan data dan dalam melakukan pencarian data. Kode dibuat dalam kumpulan angka dan huruf. Dalam Pembangunan Aplikasi Ulangan Umum (ULUM) pada SMA PLUS PGRI CIBINONG pengkodean tersebut diantaranya :

1. nis

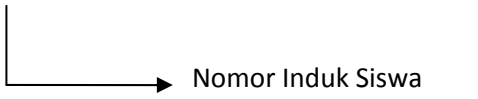
xxxx-xxxxx



Contoh : 101110001, NIS angkatan 2010-2011

2. nip_guru

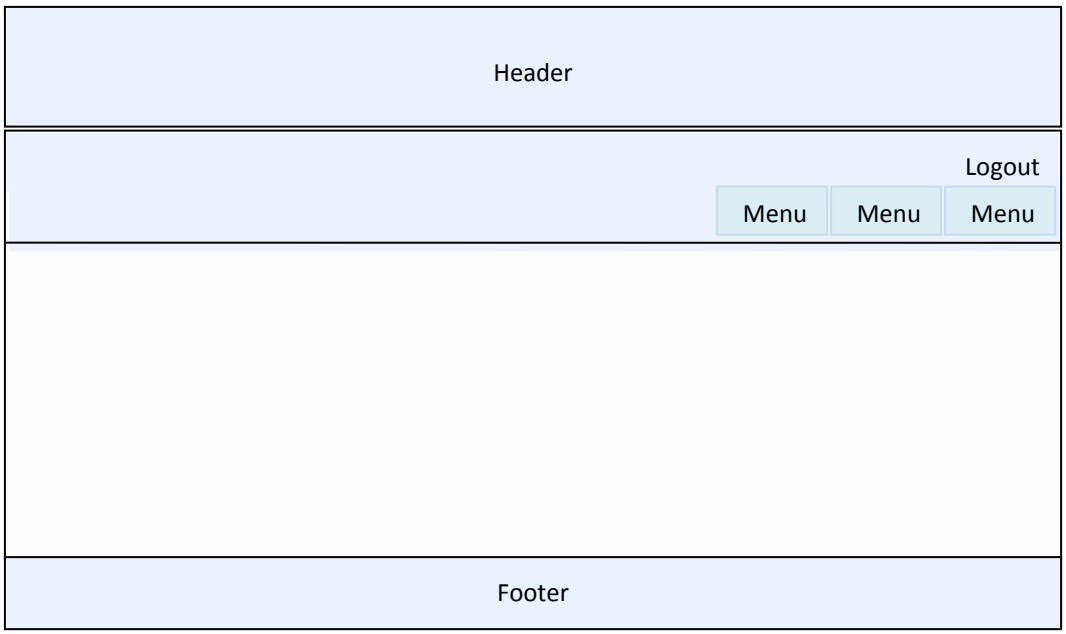
xxxxxxxxx



Contoh : 223347727, nip_guru

4.2.5 Perancangan Antar Muka

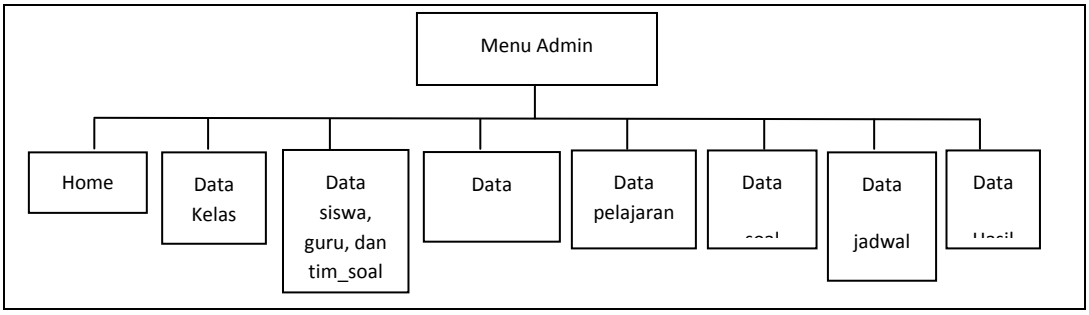
Perancangan Antar Muka ini bertujuan untuk memberikan *interface* tentang desain program yang akan dibuat. Di bawah ini dapat dilihat desain template pada tampilan Aplikasi yang akan dibuat oleh saya.



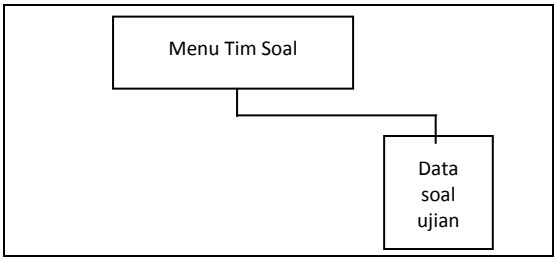
Gambar 4.12
Perancangan Antar Muka

4.2.5.1 Struktur Menu

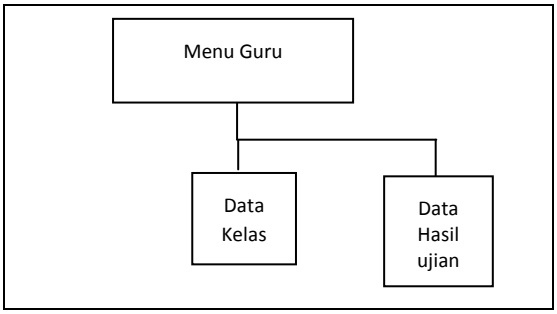
Perancangan struktur menu bertujuan untuk memudahkan dalam penggunaan fungsi–fungsi program yang ada pada Aplikasi Ulangan Umum (Berbasis web) pada SMA PLUS PGRI CIBINONG. Perancangan menu user dan admin dapat dilihat pada gambar berikut:



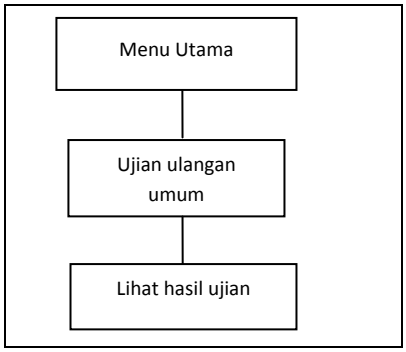
Gambar 4.13
Struktur Menu Admin



Gambar 4.14
Struktur Tim Soal



Gambar 4.15
Struktur Menu Guru



Gambar 4.16
Struktur Menu Siswa

4.2.5.2 Perancangan Input

Perancangan input merupakan gambaran dalam pembuatan halaman antarmuka untuk menginputkan data. Perancangan input dalam Perancangan Aplikasi Ulangan Umum pada PLUS PGRI CIBINONG adalah :

1. Perancangan Input Siswa

   Merupakan proses input pada aplikasi ulangan umum (berbasis web) yang dilakukan oleh admin dan tim soal.

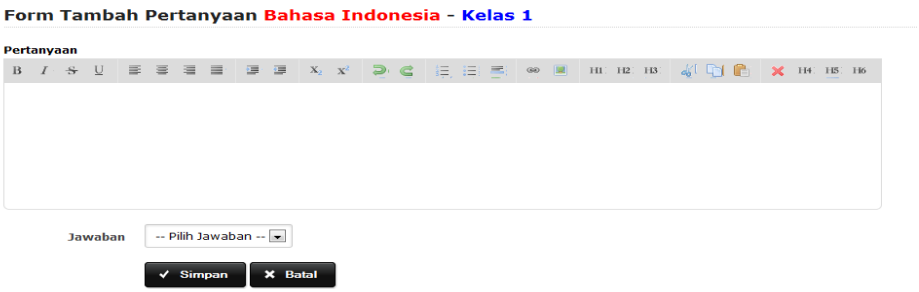
   a. Tambah siswa
      Form penambahan siswa harus diisi oleh admin sebagai pendaftaran sebelum siswa melakukan *login & ujian*.



Gambar 4.17
Form Penambahan Siswa

   b. tambah soal ujian

      Form tambah soal ujian digunakan oleh tim_soal untuk menambahkan soal ujian berikut opsi jawaban dari soal ulangan umum tersebut.



Gambar 4.18
Form tambah soal, opsi dan kunci jawaban

4.2.5.3 Perancangan Output

Perancangan output merupakan rencana pembuatan halaman antarmuka untuk keluaran sebuah program. Berikut ini adalah perancangan output pada Aplikasi Ulangan Umum (berbasis web) pada PLUS PGRI CIBINONG.

1. Perancangan Output siswa

   a. Output siswa

      Form output merupakan hasil dari input password yang telah dilakukan oleh siswa.



Gambar 4.19
Form Output Siswa

b. Output Hasil Test

Form hasil ujian merupakan laporan hasil ulangan umum siswa sesuai matapelajaran.



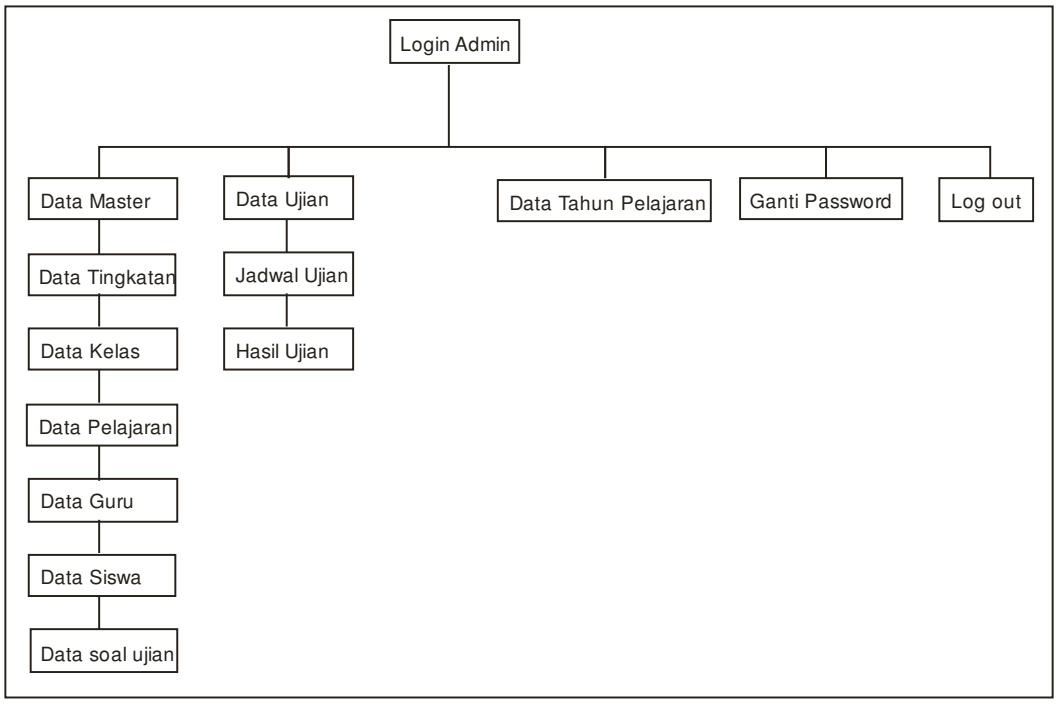
Gambar 4.20
Form Output Hasil Ujian Ulangan Umum Siswa

4.2.6 Perancangan Arsitektur Jaringan

Perancangan arsiktektur jaringan adalah suatu rancangan program untuk memudahkan pemakai dalam menjalankan program komputer. Pada perancangan menu ini disesuaikan dengan fungsinya bagi pengguna agar tidak mengalami kesulitan dalam memilih menu-menu yang diinginkan yaitu perancangan menu siswa, guru, dan perancangan menu admin, dan tim soal.

4.2.6.1 Perancangan Arsitektur Jaringan Guru Matapelajaran

Perancangan arsitektur jaringan merupakan struktur menu yang memudahkan Guru Matapelajaran dalam penggunaan fungsi-fungsi program yang ada pada Aplikasi Ulangan Umum pada PLUS PGRI CIBINONG.

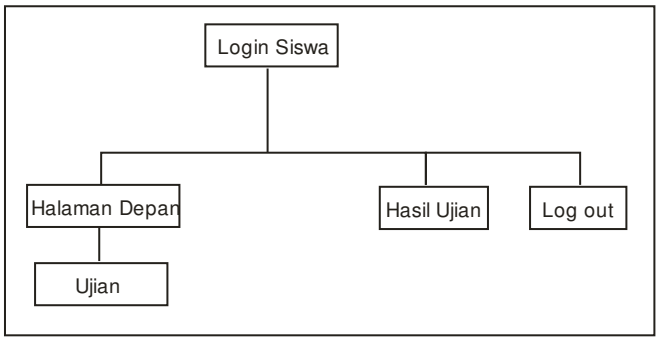


Gambar 4.21
Perancangan Arsitektur Jaringan Guru Matapelajaran

4.2.6.2 Perancangan Arsitektur Jaringan Siswa

Perancangan arsitektur jaringan siswa merupakan struktur menu yang memudahkan siswa dalam penggunaan fungsi-fungsi program yang ada.

Struktur Menu Siswa.



Gambar 4.22
perancangan Arsitektur Jaringan siswa