

BAB 2

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Kebutuhan

Komponen – komponen yang di perlukan untuk menganalisis kebutuhan dari objek yang akan di bangun antara lain sistem pendukung, diagram alir sistem, perancangan basis data, struktur tabel, serta desain input dan output program. Dibawah ini adalah penjelasan dari masing – masing komponen kebutuhan di atas.

2.1.1 Perangkat Lunak

Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak adalah sebagai berikut :

1. Windows 8 Profesional sebagai sistem operasi
2. Microsoft World
3. Dia
4. AppServ Open Project - 2.5.10
5. Macromedia Dreamweaver 8
6. Notepad++

2.1.2 Perangkat Keras

Spesifikasi kebutuhan perangkat keras adalah sebagai berikut :

1. Asus A43E
2. Intel(R) Core(TM) i 3 CPU 2.20GHz

3. Memory 4GB
4. Printer Canon ip 2770
5. Keyboard sebagai perangkat masukan

2.1.3 Komponen User (Actor)

Di dalam sistem ini, terdapat tiga user yang memanfaatkan dan melakukan optimalisasi terhadap sistem, sehingga sistem berjalan dengan baik. Berikut ini adalah daftar pengguna beserta tugas-tugasnya :

Admin

- Mengelola user guru dan siswa
- Melihat nilai
- Mengelola Mapel

Guru

- Mengelola user siswa
- Melakukan pengelolaan bank soal
- Mengatur soal yang akan di ujikan
- Melihat hasil nilai ujian
- Menganti akun username dan password user guru

Siswa

- Melakukan ujian
- Melihat hasil nilai ujian
- Menganti akun username dan password user siswa

2.2 Struktur tabel

Dalam pengembangan sistem ini memerlukan beberapa tabel yang akan di olah untuk di jadikan suatu informasi yang dapat menghasilkan output yang di perlukan. Data yang di kumpulkan ke dalam basis data dalam bentuk tabel untuk memudah kanpengolahan data. Rancangan tabel yang akan dibuat pada tugas akhir ini adalah :

1. Tabel Admin
2. Tabel Guru
3. Tabel Siswa
4. Tabel Mapel
5. Tabel Bank_Soal
6. Tabel Detail_Bank_Soal
7. Tabel Ujian
8. Tabel Nilai

2.2.1 Rancangan Tabel Admin

Tabel Admin untuk menyimpan data-data admin

Primary Key : -

Foreign Key : -

Tabel 2.2.1 Tabel admin

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_admin	Int	2	Id admin
2	nama	Char	40	Nama admin
3	email	Varchar	40	Email admin
4	username	Varchar	10	Nama admin
5	password	Varchar	10	Passwor admin

2.2.2 Rancangan Tabel Guru

Tabel Guru Untuk menyimpan data-data guru

Primary Key : Nip

Foreign Key : -

Tabel 2.2.2 Tabel guru

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Nip	Int	15	Nip guru
2	Id_mapel	int	2	Id_mapel guru
3	nama	Char	40	Nama guru
4	Email	Varchar	40	Email guru
5	Username	Varchar	10	User guru
6	Password	Varchar	10	Password guru

2.2.3 Rancanga Tabel Siswa

Tabel siswa untuk menyimpan data-data siswa

Primary Key : Nis

Foreign Key : -

Tabel 2.2.3 Tabel siswa

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Nis	Int	8	Nis siswa
2	Nama	Char	40	Nama siswa
3	Jurusan	Char	3	Jurusan siswa
4	Email	Varchar	40	Email siswa
5	Username	Varchar	10	Username siswa
6	Password	Varchar	10	Password siswa

2.2.4 Rancangan tabel mapel

Tabel mapel untuk menyimpan data-data mapel

Primary Key : id_mapel

Foreign Key : -

Tabel 2.2.4 Tabel mapel

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_mapel	Int	2	Id_mapel
2	Mapel	Char	20	Nama mapel
3	Jurusan	Char	3	Jurusan

2.2.5 Rancangan Tabel Bank Soal

Tabel Bank Soal untuk menyimpan data Bank Soal

Primary Key : id_bank

Foreign Key : id_mapel

Tabel 2.2.5 Tabel bank soal

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_bank	Int	2	Id bank soal
2	Id_mapel	Int	2	Id_mapel bank soal
3	Jurusan	Char	3	Jurusan
4	soal	text	-	Soal bank soal
5	Pilihan_a	Tinytext	-	Pilihan jawab bank soal
6	Pilihan_b	Tinytext	-	Pilihan jawab bank soal
7	Pilihan_c	Tinytext	-	Pilihan jawab bank soal
8	Pilihan_d	Tinytext	-	Pilihan jawab bank soal
9	Pilihan_e	Tinytext	-	Pilihan jawab bank soal
10	jawab	char	1	Kunci jawaban bank soal
11	gambar	Varchar	100	Gambar bank soal
12	Nip	Int	15	Nip guru bank soal
13	status	Int	1	Status bank soal

2.2.6 Rancangan Tabel Detail bank soal

Untuk menyimpan data detail bank soal

Primary Key : id_detail

Foreign Key : id_bank

: id_ujian

Tabel 2.2.6 Tabel detail bank soal

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_detail	Int	2	Id detail ujian
2	Id_bank	Int	2	Id bank
3	Id_ujian	Int	2	Id ujian

2.2.7 Rancangan Tabel Ujian

Tabel ujian untuk menyimpan data Ujian

Primary Key : id_ujian

Foreign Key : id_mapel

Tabel 2.2.7 Tabel ujian

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id ujian	Int	2	Id ujian
2	Id_mapel	int	2	Id mapel ujian
3	nama	char	25	Nama ujian
4	Tanggal	Varchar	10	Tanggal ujian
5	Jam	Varchar	5	Jam ujian
6	waktu	Varchar	3	Waktu ujian
7	Jumlah soal	int	2	Jumlah soal ujian

2.2.8 Rancangan tabel Nilai

Tabel nilai untuk menyimpan data nilai

Primary Key : id_nilai

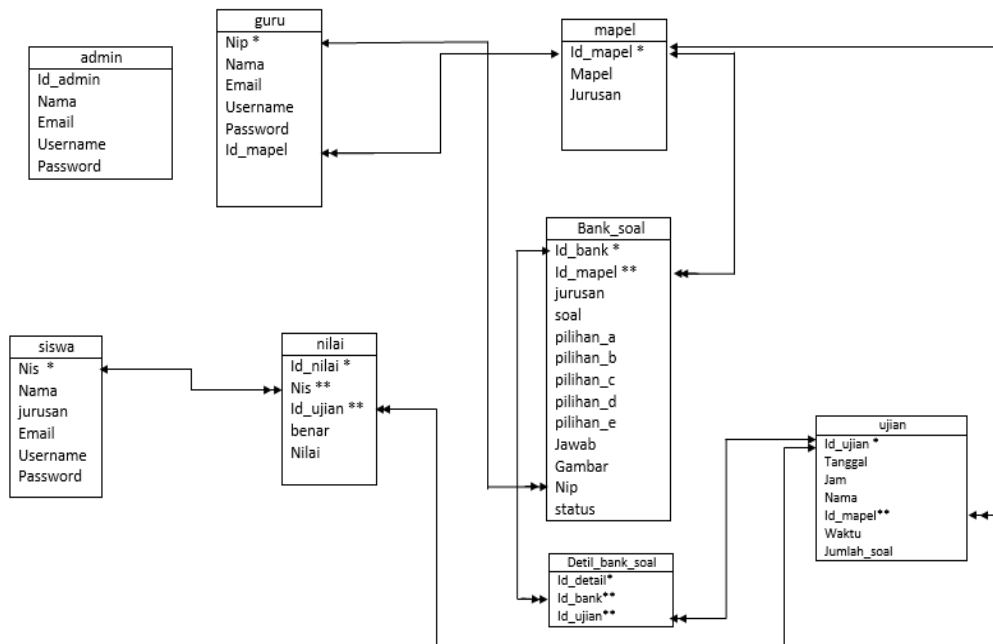
Foreign Key : nis

: id_ujian

Tabel 2.2.8 Tabel nilai

No	Nama field	Type	Panjang	Keterangan
1	Id_nilai	int	3	Id nilai
2	Nis	int	8	Nis
3	Id_ujian	Int	2	Id ujian
4	Benar	Int	2	Benar
5	Nilai	float	-	nilai

2.3 Relasi Antar Tabel

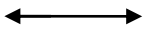


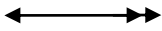
Gambar 2.3 Relasi antar tabel

Keterangan :

Kunci Primer (*)

Kunci Tamu (**)

One to One 

One to Many 

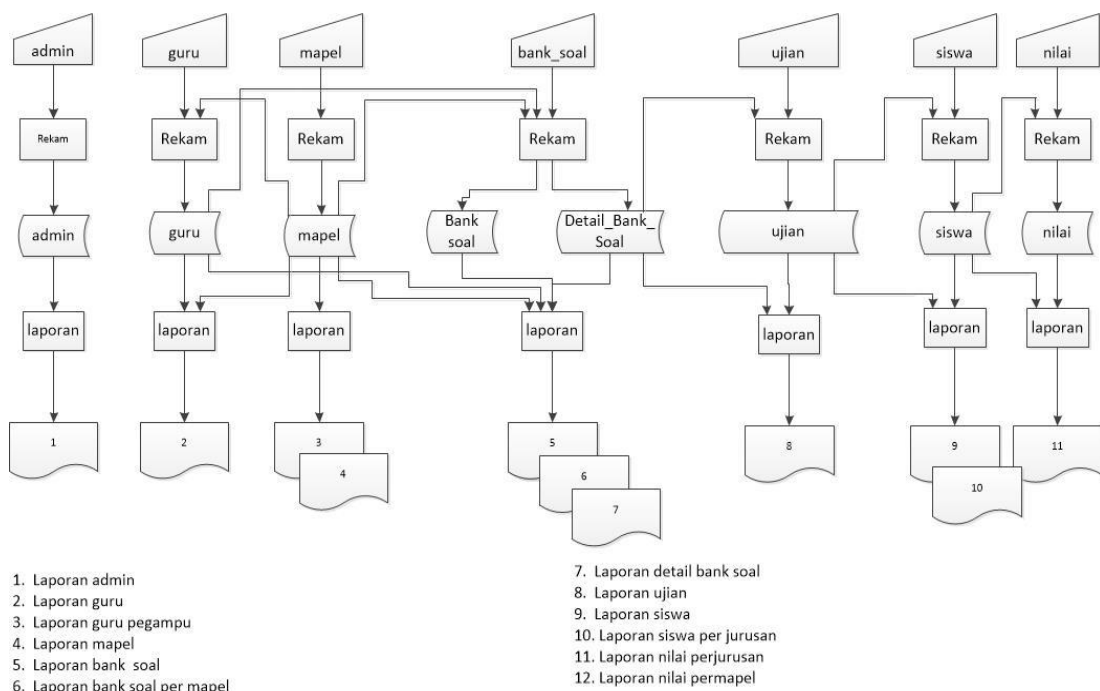
Berikut adalah penjelasan relasi antar tabel .

1. Hubungan antara tabel mapel dengan tabel guru adalah one to many, dimana satu mapel dapat dimiliki lebih dari satu guru dengan nip yang berbeda.
2. Hubungan antara tabel guru dengan tabel bank_soal adalah one to many , dimana satu guru dapat membuat satu atau lebih bank_soal.
3. Hubungan antara tabel mapel dengan tabel bank_soal adalah one to many, dimana satu mapel dapat dimiliki lebih dari satu bank_soal .
4. Hubungan antar tabel mapel dengan tabel ujian adalah one to many, dimana satu mapel dapat memiliki satu atau lebih ujian dengan id_ujian yang berbeda.
5. Hubungan antara tabel bank_soal dengan tabel detail_bank_soal adalah one to many, dimana satu id_bank soal memiliki satu atau lebih detail bank soal.
6. Hubungan antara tabel ujian dengan tabel detail_bank soal adalah one to many, dimana satu id_ujian dapat memiliki satu atau lebih detail bank soal.

7. Hubungan relasi antar tabel ujian dengan tabel nilai adalah one to many, dimana satu ujian terdapat satu atau lebih nilai.
8. Hubungan relasi antar tabel siswa dengan nilai adalah one to many, dimana satu siswa dapat memiliki satu atau lebih nilai.

2.4 Bagan alir system

Diagram alir system (Flowchart system) merupakan alat yang digunakan untuk menggambarkan proses atau langkah kerja yang dilakukan oleh pemrogram dari pembentukan laporan-laporan. Di bawah ini adalah gambar diagram alir system dari program aplikasi system try out.



Gambar 2.4 Bagan alir system

2.5 Desain input program

Dari rancangan struktur tabel yang telah dibuat, selanjutnya adalah rancangan input untuk memudahkan dalam melakukan pengisian data-data ke dalam suatu tabel di dalam database, maka diperlukan dua jenis proses pemasukan data berdasarkan pada penggunaannya (user). Adapun rancangan input pada system ini adalah sebagai berikut :

2.5.1 Desain input data guru

Form ini digunakan untuk memasukan data guru yang nantinya akan disimpan dalam tabel guru (di isi oleh admin) .

Form entri data guru.

Nip	<input type="text"/>
mapel	<input type="text"/> <input type="checkbox"/>
nama	<input type="text"/>
email	<input type="text"/>
username	<input type="text"/>
password	<input type="text"/>
password	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.5.1 Desain input data guru

2.5.2 Desain input data siswa

Form ini digunakan untuk memasukan data Siswa yang nantinya akan disimpan dalam tabel siswa (di isi oleh admin dan guru)

Form input data siswa

Nis	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>
Jurusan	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
email	<input type="text"/>
username	<input type="text"/>
password	<input type="text"/>
password	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/>

Gambar 2.5.2 Desain data siswa

2.5.3 Desain input data mapel

Form ini digunakan untuk memasukan data mapel yang nantinya akan disimpan dalam tabel mapel (di isi oleh admin dan guru)

Form input data mapel

Nama mapel	<input type="text"/>
Jurusan	<input type="text"/> <input type="button" value="v"/>
	<input type="button" value="Simpan"/>

Gambar 2.5.3 Desain input data mapel

2.5.4 Desain input data bank soal

Form ini digunakan untuk memasukan data bank soal nantinya akan disimpan dalam tabel bank soal (diisi oleh guru)

Form input data bank soal

Mata Pelajaran	<input type="text"/>	▼
Nama Guru	<input type="text"/>	▼
Jurusan	<input type="text"/>	▼
Pertanyaan	<input type="text"/>	
<input type="text"/>		<input type="button" value="Telusiri"/>
Jawab	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
	<input type="radio"/>	<input type="text"/>
<input type="button" value="Simpan"/>		

Gambar 2.5.4 Desain input data bank soal

2.5.5 Desain input data ujian

Form ini digunakan untuk memasukan rincian soal ujian nantinya akan disimpan dalam tabel ujian (diisi oleh guru)

Form input data ujian

Nama Ujian	<input type="text"/>
Jam ujian	<input type="text"/>
Tanggal	<input type="text"/>
Mata pelajaran	<input type="text"/> ▾
waktu	<input type="text"/>
Jumlah soal	<input type="text"/> ▾
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <input type="button" value="Simpan"/> <input type="button" value="Batal"/> </div>	

Gambar 2.5.5 Desain input data ujian

2.5.6 Desain input tes ujian try out

Form ini digunakan untuk melasukan jawaban siswa pada saat ujian (diisi oleh siswa)

<p>1. xxx</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx
<p>2. Lihat gambar xxx</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx <input type="radio"/> xxxxxxxx
<input type="button" value="jawab"/>

Gambar 2.5.6 Desain input tes ujian try out

2.6 Desain Output program

Keluaran (output) atau yang lebih dikenal dengan informasi merupakan salah satu tujuan dari kegiatan pembuatan sistem informasi yang akan dihasilkan pada sistem ini adalah sebagai berikut :

2.6.1 Desain output laporan guru keseluruhan

Output laporan guru merupakan hasil cetak daftar guru dengan menampilkan data guru secara keseluruhan yang telah ditentukan sebagai data guru. Berikut desain output laporan guru :

Laporan guru keseluruhan

Nip	nama	pengampu	email	username	password
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx

Gambar 2.6.1 Desain output laporan guru keseluruhan

2.6.2 Desain output laporan guru pengampu

Output laporan guru merupakan hasil cetak daftar guru dengan menampilkan data guru secara keseluruhan yang telah ditentukan sebagai data guru. Berikut desain output laporan guru :

Laporan guru pengampu

Nip	nama	pengampu	email	username	password
xx	xxxxxx	xxxxxx	xxxxx	xxxx	xxxxx

Gambar 2.6.2 Desain laporan guru pengampu

2.6.3 Desain output laporan siswa

Output laporan siswa merupakan hasil cetak daftar siswa dengan menampilkan data siswa secara keseluruhan yang telah ditentukan sebagai data siswa. Berikut desain output laporan siswa :

Laporan data siswa

Nis	nama	jurusan	email	username	password
xxx	xxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Gambar 2.6.3 Desain laporan data siswa

2.6.4 Desain output laporan siswa perjurusan

Output laporan siswa merupakan hasil cetak daftar siswa dengan menampilkan data siswa perjurusan yang telah ditentukan sebagai data siswa. Berikut desain output laporan siswa :

Nis	nama	jurusan	email	username	password
xxx	xxxxx	xxx	xxxxxxx	xxxxxx	xxxxxx

Gambar 2.6.4 Desain laporan siswa perjurusan

2.6.5 Desain output laporan mapel

Output laporan mapel merupakan hasil cetak daftar mapel dengan menampilkan data mapel secara keseluruhan yang telah ditentukan sebagai data mapel. Berikut desain output laporan mapel :

Laporan data mapel

Id mapel	mepel	jurusan
xx	xxxxxx	xxx

Gambar 2.6.5 Desain laporan mapel

Output laporan detail bank soal merupakan hasil cetak daftar detail bank soal ditentukan sebagai data detail bank soal. Berikut desain output laporan detail bank soal :

Laporan detail bank soal

Nama ujian : xxxxxx

soal
xxxx

Gambar 2.6.8 Desain laporan detail bank soal

2.6.9 Desain output laporan nilai perjurusan

Output laporan nilai merupakan hasil cetak daftar nilai ditentukan sebagai data nilai. Berikut desain output laporan Nilai perjurusan:

Laporan nilai per jurusan

nis	Nama siswa	Lihat Nilai
xxxx	xxxxxxxx	Lihat nilai

Hasil Nilai

Nis :xxxxx nama :xxxxxxxx

Nama ujian	Tanggal	Nilai
xxxx	xxxxxxxx	xx

Gambar 2.6.9 Desain laporan nilai perjurusan

2.6.10 Desain output laporan permapel

Output laporan nilai merupakan hasil cetak daftar nilai ditentukan sebagai data nilai. Berikut desain output laporan Nilai perjurusan:

Laporan nilai permapel

Daftar nilai: xxxxxxxx

Jurusan : xxx

Nama Siswa	Nama Ujian	Tanggal	Nilai
xxxx	xxxxxxx	xxx	xx

Gambar 2.6.10 Desain laporan nilai permapel