BAB II

ANALISIS DAN PERANCANGAN

2.1 Analisis Sistem

Analisis masalah pada sistem penilian data akhir ini adalah dengan mengindentifikasi masalah terlebih dahulu, identifikasi ini adalah dengan melihat permasalahan – permasalahan tersebut di antaranya :

1. Pengolahan data siswa, pengolahan data guru data mapel, data penilaian masih dilakukan manual, meskipun sudah tersedia fasilitas komputer disekolah tersebut.

2. Adanya kesuliatan dalam hal perancangan, pengoneksian dalam pengapusan data karena data dalam bentuk tulisan pada lembaran – lembaran kertas yang belum tentu tersimpan pada tempat yang sama, karena data yang tersimpan pada tempat bentuk kertas maka data yang ada menjadi tidak aman. Sehingga data tersebut rentan sekali untuk dapat dimanipulasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

Dari uraian di atas dapat dianalisis bahwa pemakai sistem manual yang dilakukan di atas dinilai kurang efektif dan efesien, oleh karena itu perlu dilakukan peningkatan dengan cara komputerisasi meskipun pada awal penggunaannya membutuhkan biaya operasional yang tidak sedikit. Akan tetapi penggunaan komputerisasi ini tetap lebih efektif, efesien, dan akurat dibandingkan dengan menggunakan sistem manual.

Sehingga dengan pembangunan sistem ini, diharapkan dapat mengatasi masalah – masalah tersebut di antaranya :

- Pengolahan data baik input, edit, hapus, dan laporannya menggunakan komputer. Pengolahan data dapat dilakukan dengan mudah sehingga dapat menghemat waktu kerja.
- Data hanya bisa diakses oleh orang – orang yang berkepentingan saja.

2.2 Sistem Perangkat Keras *(Hardware)*

Sistem perangakat keras merupakan komponen – komponen *elektronika* yang saling berinterkasi sehingga dapat digunakan untuk memasukan data, mengolah data dan menghasilkan keluaran sesuia dengan data yang dimasukan. Sistem perangkat keras yang digunakan pada aplikasi adalah sebagai berikut :

- Intel Celeron Dual-Core T3100 with Ati radeon 4500 series 1.9 Ghz
- RAM dengan kapasitas 1.00 GB
- Harddisk 500 GB
- Monitor
- Mouse dan keyboard

2.3 Sistem Perangkat Lunak *(Software)*

Perangkat lunak dalam suatu sistem komputer merupakan program – program yang berfungsi untuk menjalankan perangkat kerasnya dengan berbagai perintah, di antaranya adalah bahasa pemogramaan,

sistem operasi dan program aplikasinya. Perangkat lunak yang digunakan pada program ini adalah sebagai berikut :

- Sistem operasi windows 7 ultimate 32-bit
- Appservs versi 2.5.10 (apache 5.2.6, mysql 5.0.51, php 5.5.6)
- Software Notepad ++
- Microsoft Visio 2010
- Firefox Setup 20.0
- Google Chrome

2.4 User dan Tujuan

Pada sistem ini terdapat 3 user di antaranya admin / tata usaha (TU), guru, dan siswa. Untuk admin pada sistem ini dapat mengelola user dan mengoprasikan pengelolahan data dari menambah, mengubah, dan menghapus data. Kemudian guru dapat melihat profil semua guru, dapat menginputkan nilai dari mapel yang diampuhnya, dan mencetak laporan nilai siswa yang diampuhnya. Sedangkan untuk siswa dapat melihat profil dan mencetak nilai akhir.

2.5 Perancangan Tabel

2.5.1 Tabel User

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data admin yang digunakan untuk masuk ke sistem.

Kunci utama : -

Kunci tamu : -

Jumlah field : 2

No	Nama Fields	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Username	varchar	10	username admin
2	Password	varchar	10	password admin

2.5.2 Tabel Siswa

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data siswa ke tabel siswa.

Kunci utama : nis

Kunci tamu : id_kelas

Jumlah field : 11

No	Nama Fields	Tipe	Panjang	Keterangan
1	nis	char	10	nomer induk siswa
2	id_kelas	char	10	id kelas
3	nama_siswa	varchar	15	nama siswa
4	tempat_lahir	varchar	10	tempat lahir
5	tgl_lahir	date		tanggal lahir
6	alamat	char	20	alamat
7	jenis_kelamin	enum	L,P	jenis kelamin
8	agama	varchar	7	agama
9	username	varchar	10	username
10	password	varchar	10	password
11	foto	char	40	foto

2.5.3 Tabel Guru

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data guru ke tabel guru.

Kunci utama : nip

Kunci tamu : -

Jumlah field : 10

No	Nama Fields	Tipe	Panjang	Keterangan
1	nip	char	10	nomer induk pegawai
2	nama_guru	varchar	15	nama guru
3	tempat_lahir	varchar	10	tempat lahir
4	tgl_lahir	date		tanggal lahir
5	alamat	char	20	alamat
6	jenis_kelamin	enum	L,P	jenis kelamin
7	agama	varchar	7	agama
8	username	varchar	10	username
9	password	varchar	10	password
10	foto	varchar	40	foto

2.5.4 Tabel Nilai

Tabel ini digunakan untuk memcatat data nilai akademik yang akan disimpan pada tabel nilai.

Kunci utama : id_nilai

Kunci tamu : nis, id_mapel

Jumlah field : 8

No	Nama Fields	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_nilai	char	5	id nilai
2	nis	char	10	nomer induk siswa
3	id_mapel	int	5	id mapel
4	nilai_harian	int	2	nilai harian
5	nilai_ulangan	int	2	nilai ulangan
6	nilau uts	int	2	nilai uts
7	nilai_uas	int	2	nilai uas
8	nilai_akhir	int	2	nilai akhir

2.5.5 Tabel Mapel

Tabel ini digunakan untuk mencatat dan menyimpan ke tabel mapel.

Kunci utama : id_mapel

Kunci tamu : nip,tingkat

Jumlah field : 6

No	Nama Fields	Tipe	Panjang	Keterangan
1	nip	char	10	nomor induk pegawai
2	id_mapel	int	5	id mapel
3	kd_mapel	int	5	kode mapel
4	nama_mapel	varchar	15	nama mapel
5	kkm	varchar	2	standar nilai
6	tingkat	char	5	mengajar kelas guru

2.5.6 Tabel Kelas

Tabel ini digunakan untuk menampilkan data – data kelas yang telah diinputkan oleh admin.

Kunci utama : id_kelas

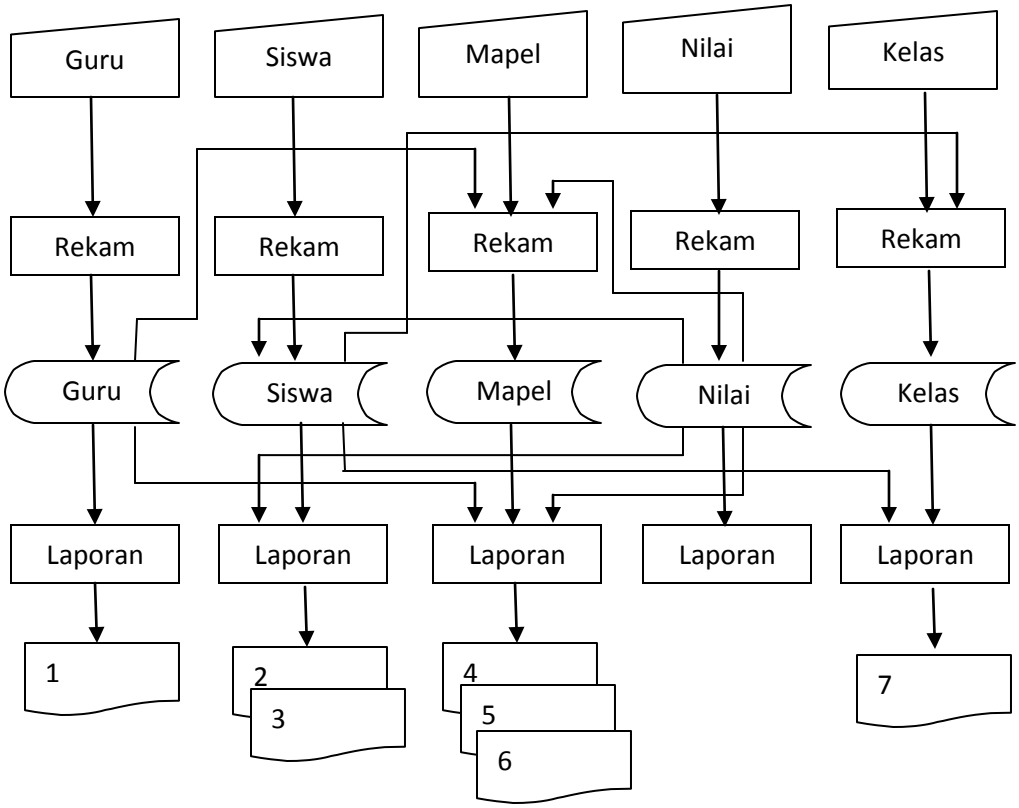
Kunci tamu : -

Jumlah field : 3

No	Nama Fields	Tipe	Panjang	Keterangan
1	id_kelas	char	10	id kelas
2	nama_kelas	varchar	6	nama kelas
3	tingkat	Char	5	Mengajar kelas guru

2.6 Bagan Alir Sistem

Bagan alir sistem ini digunakan untuk memudahkan dalam pembuatan perancangan program yang akan dibuat. Berikut bagan alir sistem :



Gambar 2.1 Bagan alir sistem

Keterangan :

1. Laporan data semua guru
2. Laporan data semua siswa
3. Laporan nilai per siswa
4. Laporan data mapel
5. Laporan guru per mapel

6. Laporan nilai per mapel dan per kelas
7. Laporan siswa per kelas

Berikut ini adalah penjelasan bagan alir sistem :

Proses data guru adalah merekam data guru yang telah dimasukan kemudian datanya disimpan pada tabel guru sehingga menghasilkan *view* daftar guru dan laporan daftar guru.

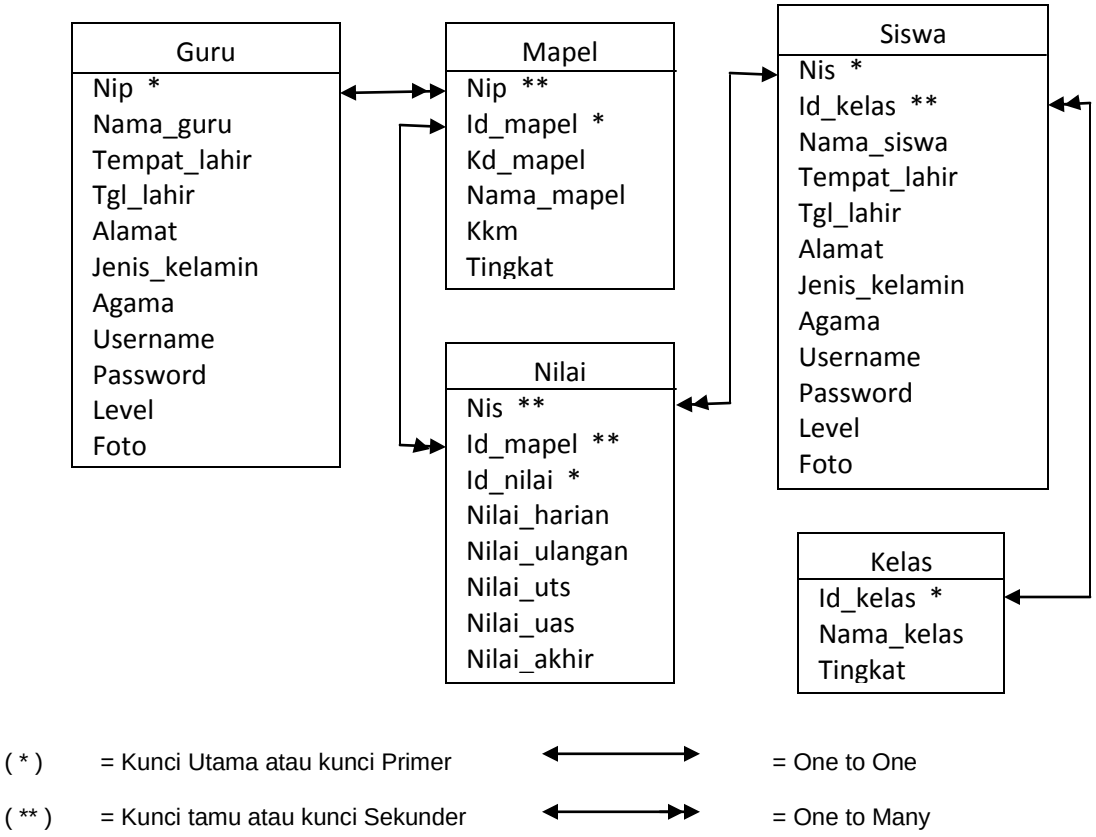
Proses data siswa adalah merekam data siswa dan kelas yang telah dimasukan kemudian datanya disimpan pada tabel siswa sehingga menghasilkan *view* daftar siswa dan laporan daftar siswa.

Proses data mapel adalah merekam data mapel dan guru yang telah dimasukan kemudian datanya disimpan pada tabel mapel sehingga menghasilkan *view* daftar mapel dan laporan daftar mapel.

Proses data nilai adalah merekam data nilai ,mapel, dan siswa yang telah dimasukan kemudian datanya disimpan pada tabel mapel sehingga menghasilkan *view* daftar nilai dan laporan daftar nilai.

Proses data kelas adalah merekam data kelas yang telah dimasukan kemudian datanya disimpan pada tabel kelas sehingga menghasilkan *view* kelas dan laporan daftar kelas.

2.7 Relasi Tabel



Gambar 2.2 Relasi Antar Tabel

Berikut ini adalah penjelasan relasi antar tabel :

Tabel guru dengan tabel mapel memiliki relasi tabel *one to many* yang artinya satu guru mengajar lebih dari satu mapel, *field* yang menghubungkan adalah nip, dimana pada tabel guru adalah kunci primer sedangkan pada tabel mapel sebagai kunci sekunder.

Tabel mapel dengan tabel nilai memiliki relasi tabel *one to one* yang artinya satu mapel hanya bisa mendapatkan satu nilai, *field* yang

menghubungkan adalah id_mapel, dimana pada tabel mapel adalah kunci primer sedangkan pada tabel nilai sebagai kunci sekunder.

Tabel kelas dengan tabel siswa memiliki relasi tabel *one to many* yang artinya satu kelas bisa banyak siswa, *field* yang menghubungkan adalah id_kelas, dimana pada tabel kelas adalah kunci primer sedangkan pada tabel siswa sebagai kunci sekunder.

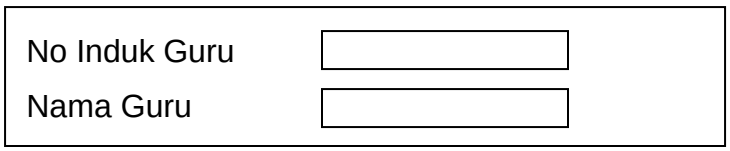
Tabel siswa dengan tabel nilai memiliki relasi tabel *one to many* yang artinya satu siswa bisa mendapatkan banyak nilai, *field* yang menghubungkan adalah nis, dimana pada tabel siswa adalah kunci primer sedangkan pada tabel nila sebagai kunci sekunder.

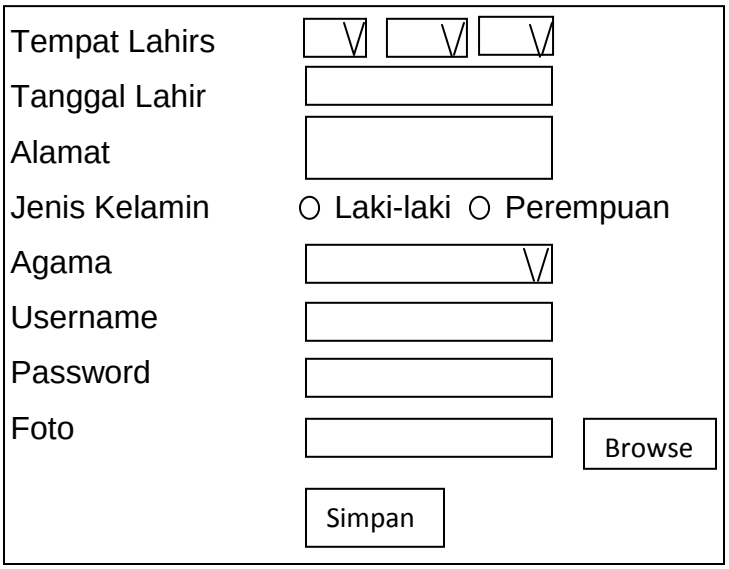
2.8 Rancangan Input

Dari perancangan tabel selanjutnya dapat dibuat rancangan masukan atau penginputan yang nantinya akan digunakan sebagai salah satu sarana untuk memasukan data – data yang berhubungan dengan memasukan identitas siswa dan guru, dan data mapel, Adapun rancangan input adalah sebagai berikut :

2.8.1 Rancangan Input Data Guru

Form ini digunakan untuk menginputkan identitas data guru dan sekaligus memasukan username serta password yang akan digunakan sebagai user guru

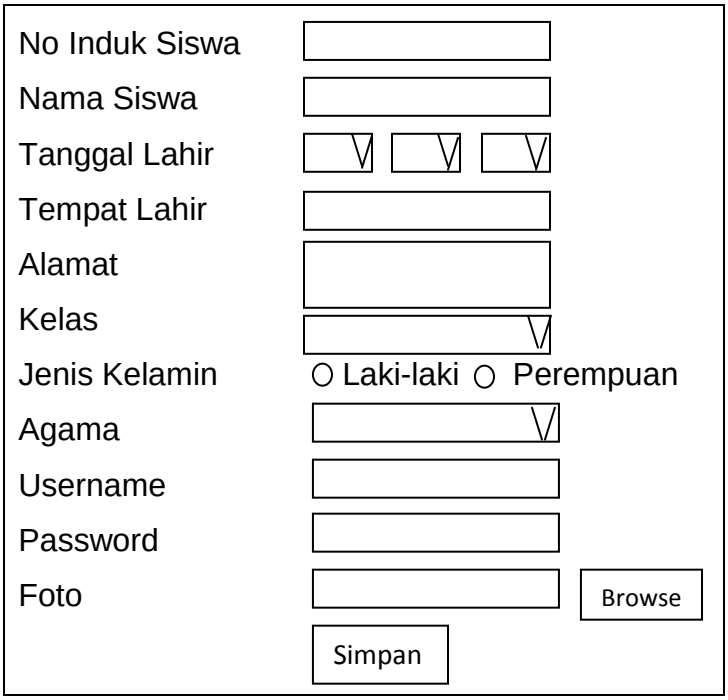




Gambar 2.1 Input Identitas Data Guru

2.8.2 Rancangan Input Data Siswa

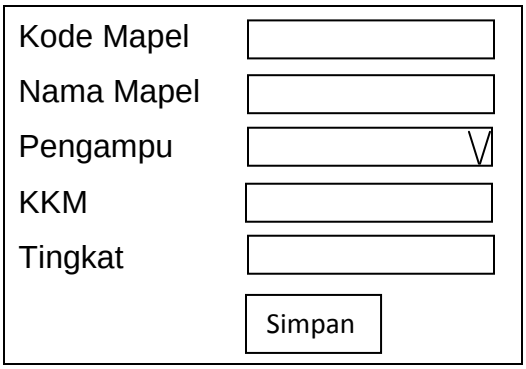
Form ini digunakan untuk menginputkan identitas data siswa dan sekaligus memasukan username serta password yang akan digunakan sebagai user siswa.



Gambar 2.2 Input Identitas Data Siswa

2.8.3 Rancangan Input Data Mapel

Form ini digunakan untuk menginputkan data mapel.



Gambar 2.3 Input Data Mapel

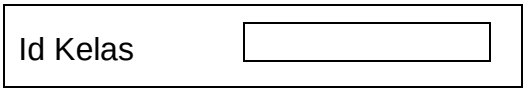
2.8.4 Rancangan Input Nilai Siswa

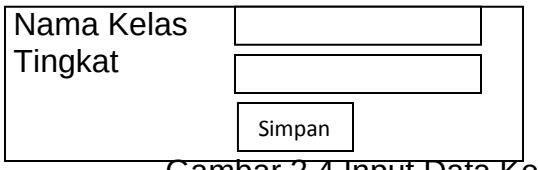
Form ini digunakan untuk menginputkan nilai – nilai siswa, Dari nilai harian, nilai ulangan, nilai uts, dan nilai uas kemudian akan menghasilkan nilai akhir.

Gambar 2.4 Rancangan Penginputan Nilai Siswa

2.8.5 Rancangan Input Data Kelas

Form ini digunakan untuk menginputkan data kelas – kelas.





Gambar 2.4 Input Data Kelas

2.9 Rancangan Output

Rancangan output diguanakan untuk sebagai desain dasar dalam pembuatan output dari sistem informasi akademik. Adapun rancangan output tersebut adalah sebagai berikut :

2.9.1 Laporan Data Semua Guru

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data – data guru yang telah diinputkan oleh admin. Data yang akan ditampilkan adalah nip, nama guru, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin. Adapun rancangan output data guru digambarkan pada gambar 2.1 :

Laporan Data Semua guru

NIP	Nama Guru	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Jenis Kelamin
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx	xxxx
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx	xxxx
xxxx	xxxxxxxxxx	xxxxxxxxxxxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx	xxxx

Gambar 2.1 Rancangan Output Data Guru

2.9.2 Laporan Data Semua Siswa

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data – data siswa yang telah diinputkan oleh admin. Data yang akan ditampilkan adalah nis, nama siswa, kelas, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, agama. Adapun rancangan output data siswa digambarkan pada gambar 2.2

Laporan Data Semua Siswa

NIS	Nama Siswa	Kelas	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Jenis Kelamin	Agama
Xxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx	Xxxx	xxxxxxx	xxxxxx
xxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx	Xxxx	xxxxxxx	xxxxxx
xxx	xxxxxxxxxx	xxxx	xxxxxxxx	xxxxxxx	Xxxx	xxxxxxx	xxxxxx

Gambar 2.2 Rancangan Output Data Siswa

2.9.3 Laporan Data Siswa Per kelas

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data kelas yang ada pada user siswa, data yang akan ditampilkan adalah kelas, no, nis, nama siswa. Adapun rancangan output data setup kelas digambarkan pada gambar 2.3 :

Laporan data siswa per kelas

Kelas : xxxxx

No	NIS	Nama Siswa
x	xxxx	xxxxxxxx
x	xxxx	xxxxxxxx

Gambar 2.3 Rancangan Output Data Per kelas

2.9.4 Laporan Data Mata Pelajaran

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data mapel yang telah diinputkan oleh admin. data yang akan ditampilkan adalah kode, nama mapel, kkm. Adapun rancangan output data siswa yang ada pada profil siswa digambarkan pada gambar 2.4 :

Laporan Data Mata Pelajaran

Kode	Nama Mapel	KKM	Pengampu	Tingkat
Xxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	Xxxxxxxx	xxx
Xxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	Xxxxxxxx	xxx
Xxxx	xxxxxxxxxx	xxxx	Xxxxxxxx	xxx

Gambar 2.4 Rancangan Output Data Mapel

2.9.5 Laporan Data Guru Per Mata Pelajararan

Laporan ini digunakan untuk menampilkan data guru per mapel yang di ampuhnya, Data yang akan ditampilkan adalah nip, nama guru, mapel. Adapun rancangan output data guru per mapel yang di ampuh digambarkan pada gambar 2.5 :

Laporan Data Guru Per mapel

NIP : xxxxxxxxxx
Nama : xxxxxxxxxx
Mapel : xxxxxxxxxx
: xxxxxxxxxx

Gambar 2.5 rancangan output guru per mapel

2.9.6 Laporan Data Nilai Per Mata Pelajaran

Laporan data nilai ini digunakan untuk penginputan nilai per mapel yang akan di inputkan oleh admin dan guru, Data yang akan ditampilkan adalah no, nis, nama siswa, mapel, kelas, nilai harian, nilai ulangan, nilai uts, nilai uas, nilai akhir. Adapun rancangan output laporan data nilai per mapel pada gambar 2.6

Guru : xxxxxxxx KKM : xxxxx
Mapel : xxxxxxx Kelas : xxxx

No	NIS	Nama Siswa	Nilai Ujian				
			Harian	Ulangan	Uts	Uas	Akhir
xx	Xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xx	xx	xx	xx
xx	Xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xx	xx	xx	xx
xx	Xxxxxxx	xxxxxxxxxxx	xx	xx	xx	xx	xx

Gamabar 2.6 Rancangan Nilai Per Mapel

2.9.7 Laporan Data Nilai Per siswa

Laporan ini digunakan untuk menampilkan nilai akhir per siswa yang akan dicetak oleh siswa, guru, dan admin. Adapun rancangan output data nilai akhir siswa pada gambar 2.7.

Laporan Data Nilai Per siswa

Nis : xxxxxxxx
Nama : xxxxxxxx
Kelas : xxxxxxxx

Foto

Kode Mapel	Nama Mapel	KKM	Nilai Siswa				
			N-H	N-U	N-UTS	N-UAS	N-A
xxxxxxx	xxxxxxxxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx
xxxxxxx	xxxxxxxxx	xx	xx	xx	xx	xx	xx

XXXXXXXXXXX XXXXXXXXXX
XXXXXXXX

XXXXXXXXXXXX _____

Gambar 2.7 Rancagan Output Nilai Akhir Periswa