

BAB IV

RANCANGAN SISTEM USULAN

4.1. Umum

Perancangan sistem ini merupakan upaya untuk menyempurnakan suatu sistem informasi yang dimaksud untuk mengevaluasi dan mengidentifikasi dari masalah-masalah atau kendala yang dihadapi oleh SMA Negeri 5 Pontianak dalam sistem ujian uts / uas. Maka dari itu penulis akan mengusulkan sistem informasi ujian uts / uas yang terkomputerisasi (berbasis *web*) untuk mengurangi ataupun mengatasi masalah-masalah atau kendala yang terjadi pada saat ujian uts / uas yang dilaksanakan.

4.2. Prosedur Sistem Usulan

Berikut adalah prosedur sistem berjalan yang diusulkan :

1. Membuat Soal

Seminggu sebelum ujian guru akan login kedalam sistem dan membuat soal langsung didalam sistem dan disimpan.

2. Ujian

Pada saat ujian dimulai peserta didik dipersilahkan login kedalam sistem dan akan langsung mendapat soal mata pelajaran yang akan di ujiankan dan dapat langsung menjawab soal ujian tersebut melalui sistem. Setelah selesai ujian jawaban akan tersimpan didalam sistem.

3. Cetak Hasil

Setelah selesai ujian, jawaban akan tersimpan didalam sistem dan sistem akan secara otomatis langsung mengoreksi hasil ujian sehingga peserta didik dapat mencetak bukti ujian dan langsung dapat melihat hasil ujian tersebut. Sedangkan guru akan dapat mencetak hasil ujian keseluruhan peserta didik pada hari itu.

4. Input nilai

Setelah melihat hasil ujian yang telah dicetak guru akan menginput nilai akhir peserta didik kedalam buku rapor.

4.3. Diagram Alir Data (DAD) Sistem Usulan

Dari hasil perancangan sistem informasi ujian uts/uas berbasis web yang dilakukan penulis, Bentuk secara garis besarnya dapat dilihat dalam diagram usulan berikut :



Gambar IV.1. Diagram Konteks Sistem Usulan

Keterangan :

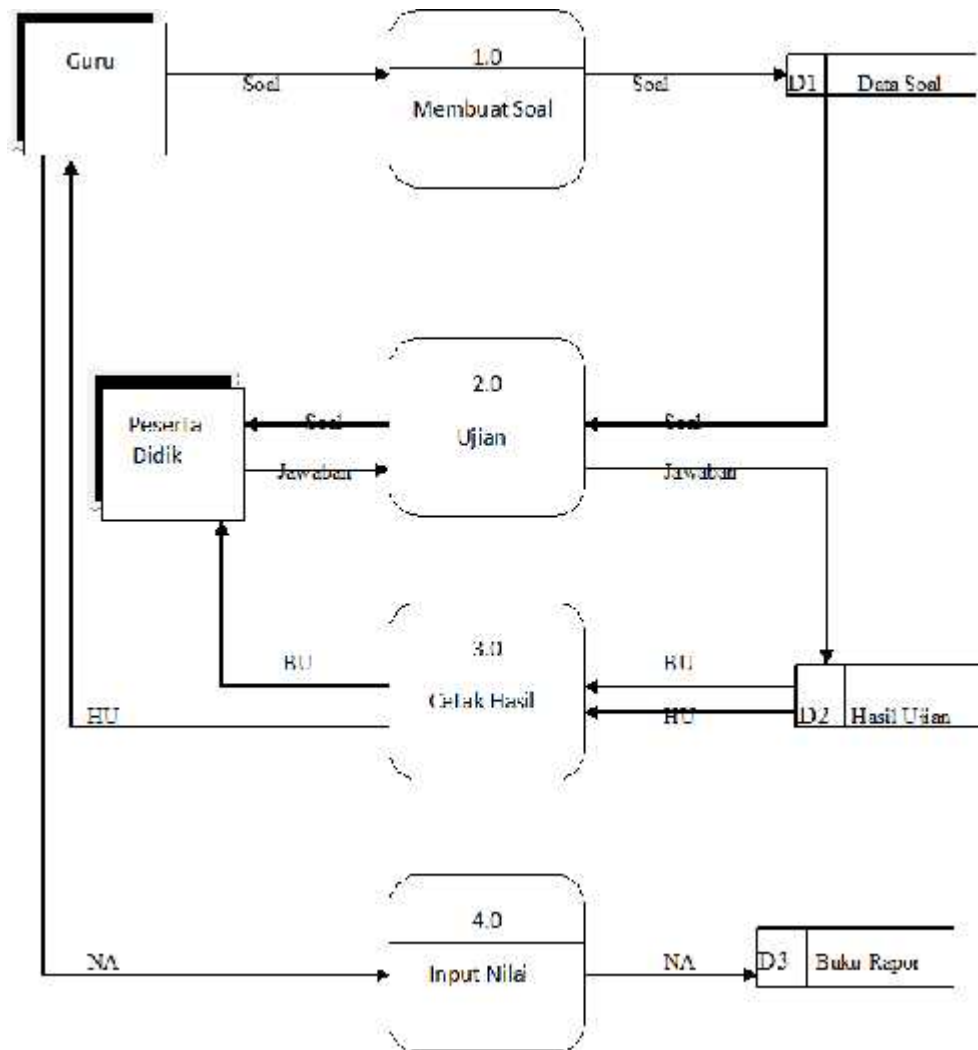
Soal : Soal

Jawaban : Jawaban

BU : Bukti Ujian

HU : Hasil Ujian

NA : Nilai Akhir



Gambar IV.2. Diagram NOL Sistem Usulan

Keterangan :

Soal : Soal

Jawaban : Jawaban

BU : Bukti Ujian

HU : Hasil Ujian

NA : Nilai Akhir

4.4. Kamus Data Sistem Usulan

Kamus data dokumen keluaran dan masukan yang di usulkan penulis adalah sebagai berikut :

A. Kamus data dokumen keluaran bukti ujian

Nama Arus Data : Bukti Ujian
 Alias : BU
 Bentuk Data : Dokumen Cetak Komputer
 Arus Data : Proses 3.0 – Peserta Didik
 Penjelasan : Sebagai bukti telah melaksanakan ujian
 Periode : Setiap pelaksanaan ujian berlangsung
 Volume : Rata-rata 1 halaman setiap selesai ujian

Struktur Data : *Header+isi+Footer*
Header= SMA Negeri 5 Pontianak

Keterangan:

Judul : Bukti ujian
 Isi=Nis+Nama+Mata pelajaran+Jumlah
 Jawaban Benar+Status
 Footer=Tanggal cetak

B. Kamus data dokumen masukan hasil ujian

Nama Arus Data : Hasil Ujian
 Alias : HU
 Bentuk Data : Dokumen Cetak Komputer
 Arus Data : Proses 3.0 – Guru
 Penjelasan : Sebagai cetakan data siswa yang telah melaksanakan ujian
 Periode : Setiap pelaksanaan ujian berlangsung
 Volume : Rata-rata 1 halaman setiap selesai ujian

Struktur Data : *Header+isi+Footer*
Header= Laporan Hasil Ujian

Keterangan:

Judul : Laporan Hasil Ujian
 Isi=No+Nama+Jumlah Benar+Nilai+Nilai Bobot
 Footer=Tanggal cetak

4.5. Spesifikasi Rancangan Sistem Usulan

Bagian ini akan menjelaskan spesifikasi rancangan sistem usulan yang terdiri dari dua bagian, yaitu ada dalam bentuk dokumen masukan (*input*) dan dalam bentuk dokumen keluaran (*output*).

4.5.1. Bentuk Dokumen Masukan

Bentuk dokumen masukan yang digunakan pada sistem usulan adalah :

Nama Dokumen	: Hasil Ujian
Fungsi	: Untuk mengetahui nilai seluruh nilai peserta ujian
Sumber	: File master hasil ujian
Tujuan	: Guru
Media	: Kertas
Jumlah	: 1
Frekuensi	: Setiap setelah masa ujian uts dan uas selesai
Bentuk	: Lampiran F.1

4.5.2. Bentuk Dokumen Keluaran

Bentuk dokumen keluaran yang digunakan pada sistem usulan adalah :

Nama Dokumen	: Bukti Ujian
Fungsi	: Untuk mengetahui hasil ujian
Sumber	: File master hasil ujian
Tujuan	: Peserta Didik
Media	: Kertas
Jumlah	: 1
Frekuensi	: Setiap setelah masa ujian uts dan uas selesai
Bentuk	: Lampiran G.1

Media File : *Hard disk*

Panjang Record : 173

Kunci Field : id_soal

Software : phpMyAdmin

Tabe IV.1.
Tabel Data Soal

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id guru	Id_guru	Int	6	<i>Foreign Key</i>
2	Id soal	Id_soal	Int	4	<i>Primary Key</i>
3	Id mapel	Id_mapel	Int	6	
4	Soal	Soal	Longtext		
5	Bobot	Bobot	Int	2	
6	Gambar	Gambar	Varchar	150	
7	Opsi_a	A	Longtext		
8	Opsi_b	B	Longtext		
9	Opsi_c	C	Longtext		
10	Opsi_d	D	Longtext		
11	Opsi_e	E	Longtext		
12	Jawaban	Jawaban	Varchar	5	

2. Nama File : Guru
- Akronime File : guru
- Fungsi File : Untuk menyimpan data guru
- Tipe File : File Master
- Organisasi File : *Sequential*
- Akses File : *Random*
- Media File : *Hard disk*
- Panjang Record : 176

Kunci Field : nip

Software : phpMyAdmin

Tabel IV.2.

Tabel Guru

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id guru	Id_guru	Int	6	<i>Foreign Key</i>
2	NIP	Nip	Int	20	<i>Primary Key</i>
3	Nama	Nama	Text	50	
4	Password	Password	Varchar	100	

3. *Nama File* : Siswa

Akronime File : D_siswa

Fungsi File :Untuk menyimpan data siswa

Tipe File :File Master

Organisasi File :Sequential

Akses File :Random

Media File :Hard disk

Panjang Record : 162

Kunci Field : nis

Software : phpMyAdmin

Tabel IV.3.

Tabel Siswa

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id siswa	Id_siswa	Int	6	
2	NIS	Nis	Int	6	<i>Primary Key</i>
3	Nama	Nama	Text	50	
4	Password	Password	Varchar	100	

4. Nama *File* : Mapel
- Akronime *File* : D_Mapel
- Fungsi *File* :Untuk menyimpan data mata pelajaran
- Tipe *File* :File Master
- Organisasi *File* :*Sequential*
- Akses *File* :*Random*
- Media *File* :*Hard disk*
- Panjang *Record* : 60
- Kunci *Field* : id_mapel
- Software : phpMyAdmin

Tabel IV.4.
Tabel Mata Pelajaran

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id mapel	Id_mapel	Int	6	<i>Primary Key</i>
2	Nama Mapel	Nm_mapel	Varchar	50	
3	Kelas	Kelas	Varcahr	4	

5. Nama *File* : Kelas
- Akronime *File* : D_Kelas
- Fungsi *File* :Untuk menyimpan data kelas yang mengikuti ujian
- Tipe *File* :File Master
- Organisasi *File* :*Sequential*
- Akses *File* :*Random*
- Media *File* :*Hard disk*
- Panjang *Record* : 12
- Kunci *Field* : Id_kelas

Software : phpMyAdmin

Tabel IV.5.
Tabel Kelas

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id kelas	Id_kelas	Varchar	6	<i>Primary Key</i>
2	Kelas	Kelas	Varchar	4	
3	Klaster	Klaster	Varcahr	2	

6. *Nama File* : Jadwal
- Akronime File* : D_jadwal
- Fungsi File* :Untuk menyimpan data jadwal ujian
- Tipe File* :File Master
- Organisasi File* :*Sequential*
- Akses File* :*Random*
- Media File* :*Hard disk*
- Panjang Record* : 18
- Kunci Field* : Id_guru
- Software* : phpMyAdmin

Tabel IV.6.
Tabel Jadwal

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id guru	Id_guru	Int	6	<i>Primary Key</i>
2	Id mapel	Id_mapel	Int	6	<i>Foreign Key</i>
3	Id kelas	Id_kelas	Varchar	6	
4	Tanggal	Tgl	Datetime		
5	Jam mulai	Jam_mulai	Time		
6	Jam selesai	Jam_selesai	Time		

7. Nama *File* : Jawaban
- Akronime *File* : D_Jawaban
- Fungsi *File* :Untuk menyimpan data jawaban ujian
- Tipe *File* :File Master
- Organisasi *File* :*Sequential*
- Akses *File* :*Random*
- Media *File* :*Hard disk*
- Panjang *Record* : 80
- Kunci *Field* : Id_siswa
- Software* : phpMyAdmin

Tabel IV.7.
Tabel Jawaban

No	Elemen Data	Akronim	Type	Size	Ket
1	Id siswa	Id_siswa	Int	6	<i>Primary Key</i>
2	Id soal	Id_soal	Int	4	<i>Foreign Key</i>
3	Nama	Nama	Text	50	
4	Jawaban	Jawaban	Varchar	5	
5	Jawaban Benar	Jwbn_bnr	Varchar	5	
6	Status	Status	Varchar	10	

4.5.5. Struktur Kode

Pengolahan data yang menggunakan komputer harus menggunakan struktur kode, yang bertujuan proses pencarian data dan penyusunan data menjadi lebih mudah. Dalam sistem perancangan ini struktur kode yang digunakan ada empat yaitu nis, nip, id_soal dan id_mapel. Struktur kodenya akan dijabarkan sebagai berikut:

nis = XX-XX
 ↓ ↓
 Kode urut pembuatan Tanggal Lahir

Contoh: 67-06

nip = XXXXXXXX-XXXXXX-X-XXX
 ↓ ↓ ↓ ↓
 Tahun lahir,bulan,tanggal Tahun masuk Jenis kelamin Nomor urut CPNS

Contoh: 19790824-200208-1-018

id_mapel = XX-XX
 ↓ ↓
 Singkatan Mapel Nomer urut

Contoh: MTK-04

id_soal = XX-XX
 ↓ ↓
 Nomer urut mapel Kode Pembuat

Contoh: 04-AM

4.5.6. Spesifikasi Program

1. Spesifikasi menu utama guru

Nama Program	: View guru
Akronim	: viewguru.php
Fungsi	: Untuk melihat hasil ujian
Bentuk Tampilan	: Lihat lampiran H.1
Bahasa Program	: <i>Sublime Text 3</i>
Proses	: Pada view guru terdapat 4 pilihan yaitu: 1. Dashboard 2. Soal 3. Ujian 4. Hasil Ujian



Gambar IV.6. View Guru

2. Spesifikasi program input data soal
 - Nama Program : Tambah Soal
 - Akronim : tambahsoal.php
 - Fungsi : Untuk menambah data soal
 - Bentuk Tampilan : Lihat lampiran I.1
 - Bahasa Program : *Sublime Text 3*
 - Proses : *Input* data soal

Gambar IV.7. Input data soal

3. Spesifikasi menu utama siswa
 - Nama Program : View siswa
 - Akronim : viewsiswa.php
 - Fungsi : Untuk melaksanakan ujian
 - Bentuk Tampilan : Lihat lampiran J1
 - Bahasa Program : *Sublime Text 3*

- Proses : Pada view siswa terdapat 2 pilihan yaitu:
1. Dashboard
 2. Ujian



Gambar IV.8. View Siswa

4. Spesifikasi menu login
- | | |
|-----------------|--|
| Nama Program | : Login |
| Akronim | : login.php |
| Fungsi | : Untuk login siswa dan guru |
| Bentuk Tampilan | : Lihat lampiran K1 |
| Bahasa Program | : <i>Sublime Text 3</i> |
| Proses | : Pada login terdapat 2 inputan yaitu: |
| | 1. <i>Input id siswa / guru</i> |
| | 2. <i>Input password</i> |

Gambar IV.9. Login

5. Spesifikasi program model ujian
- | | |
|-----------------|----------------------------|
| Nama Program | : Ujian |
| Akronim | : Ujian.php |
| Fungsi | : Untuk mengisi soal ujian |
| Bentuk Tampilan | : Lihat lampiran L1 |
| Bahasa Program | : <i>Sublime Text 3</i> |
| Proses | : menjawab soal |

Nama Peserta	Bungky	Nama Jalan	175 Sekeloa Indonesia
Pendidikan	SD	Artis	1
Mata Pelajaran	Matematika	Waktu	00:00:15 (25:00 + 0:15:00)

Waktu yang tersisa: 00:00:15



1. Gambar di samping adalah logo kemerdekaan Indonesia ke-70.

A. 67

B. 68

C. 69

D. 70

E. 71

Gambar IV.10. Ujian

4.6. Spesifikasi Sistem Komputer

Dari semua proses perancangan yang dilakukan dibutuhkan perangkat pendukung seperti perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), manusia (*brainware*). Tanpa itu semua sistem yang direncanakan tidak akan berjalan sempurna. Penulis akan menguraikan perangkat pendukung, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*).

4.6.1. Umum

Komputer adalah teknologi yang sangat populer di era sekarang ini, hampir dari semua lapisan masyarakat dapat menggunakan komputer, karena komputer merupakan sebuah alat yang mampu membantu pengolahan data agar kerja manusia lebih mudah. Dengan kemajuan teknologi di zaman sekarang ini komputer sangat jauh berkembang dari masa-masa sebelumnya. Komputer juga merupakan media penyimpanan yang sangat memudahkan dan tidak memakan banyak tempat serta data yang disimpan sangat mudah dicari.

4.6.2. Perangkat Keras

Perangkat keras merupakan salah satu perangkat terpenting dalam komputer, tanpa adanya perangkat keras sarana pendukung pada suatu sistem tidak akan berjalan dengan baik. Pada perangkat keras terdiri dari masukan (*input*) peralatan pusat pemrosesan (*CPU*), peralatan keluaran (*output*) dan peralatan penyimpanan luar (*memory*). Berikut adalah perangkat keras yang diusulkan penulis sebagai perangkat pendukung yang baik

a. Server

1. *Processor* : Intel(R) Core i5-5200u
2. *RAM* : 4GB DDR3L
3. *Harddisk* : 500GB
4. *Monitor* : LCD
5. *Keyboard* : R8 KB-1819
6. *Mouse* : Logitech

b. Client

1. *Processor* : Intel(R) Core i3-2350M
2. *RAM* : 2GB DDR3
3. *Harddisk* : 200GB
4. *Monitor* : LCD
5. *Keyboard* : R8 KB-1819
6. *Mouse* : Logitech

4.6.3. Perangkat Lunak

Perangkat lunak tidak kalah penting, karena perangkat lunak berfungsi melakukan perintah terhadap komputer. Berikut adalah perangkat lunak yang digunakan oleh penulis :

a. *Server*

1. Sistem operasi : *Windows 10*
2. *Software* Pendukung : *WampServer*
3. *Web Browser* : *Google Chrome*

b. Client

1. Sistem Operasi : *Windows 8.1*
2. *Web Browser* : *Google Chrome*

4.7. Jadwal Implementasi

Jadwal implementasi merupakan bagian tuntunan untuk kegiatan perancangan sistem dalam implementasi tersebut agar tahapannya terstruktur.

Adapun tahap-tahap tersebut adalah :

Tabel IV.8. Jadwal Implementasi

No	KEGIATAN	WAKTU											
		BULAN I				BULAN II				BULAN III			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Persiapan data awal	■											
2	Analisa			■	■								
3	Desain Sistem						■	■			■		
4	Pengodean												