

4.1.1.2 Mengumpulkan Butir Soal

Pengumpulan soal dilakukan dengan cara mengambil soal evaluasi yang berada pada setiap buku dan *ebook* sumber. Soal yang diambil berjumlah 60 butir soal, yang terdiri dari satu materi yaitu tentang Turunan Fungsi.

4.1.1.3 Penilaian Butir Soal Oleh Pakar

Penilaian butir soal dilakukan oleh ahli atau tenaga kerja ahli seperti dosen atau guru, khususnya pada mata pelajaran matematika. Penilaian butir soal dilakukan pada setiap butir soal. Untuk lebih memahami penilaian butir soal dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 *Penilaian Butir Soal*

No	Materi	Indikator soal	Tipe soal	Soal	Kunci	Kesesuaian dengan indikator		Kesesuaian dengan tipe soal		Catatan
						Ya	Tdk	Ya	Tdk	
1										
...										
60										

Dari beberapa penjelasan tabel di atas, didapatkan soal-soal berdasarkan kesesuaian dengan indikator dan kesesuaian dengan tipe soal, data tersebut dapat dilihat pada bagian lampiran 1.

4.1.1.4 Pengumpulan Soal Hasil Penilaian Butir Soal

Setelah melakukan penilaian butir soal oleh pakar yaitu dosen dan guru mata pelajaran matematika, maka Langkah selanjutnya yaitu mengumpulkan soal dari hasil penilaian butir soal oleh dosen dan guru mata pelajaran yang nantinya akan dijadikan sebagai bahan evaluasi peserta didik setelah melakukan validasi soal.

4.1.2 Kesalahan Jawaban Siswa

4.1.2.1 Pengumpulan Data Hasil Kesalahan Jawaban siswa

Data yang digunakan adalah berupa analisis kesalahan jawaban siswa untuk mengetahui kemampuan siswa setelah

melakukan ujian. Penulis menggunakan data kesalahan jawaban siswa pada soal mata pelajaran matematika materi turunan fungsi aljabar yang di peroleh dari jurnal terpercaya. Berikut jurnal yang digunakan untuk sumber data:

1. Apriliyanto, Broto. 2019. “Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Turunan Fungsi Aljabar”. Dalam Jurnal Komunikasi Pendidikan, Vol.3 No.2, 2019, pp 117-125.
2. Wasida, Maria R. & Hartono. H. 2018, “Analisis Kesulitan Menyelesaikan Soal Model Ujian Nasional Matematika dan *self-efficacy* Siswa SMA”. Dalam Jurnal Riset Pendidikan Matematika 5 (1), 2018, 82 – 95.

4.1.2.2 Analisis Hasil Kemampuan Jawaban Siswa

Setelah mengumpulkan data hasil kesalahan jawaban siswa, selanjutnya di analisis dan dikaji lebih lanjut yang dibantu oleh pakar yaitu dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika.

4.1.2.3 Seluruh Hasil Analisis Kesalahan Jawaban Siswa di Gabungkan

Setelah data kesalahan jawaban siswa dikaji, maka Langkah selanjutnya yaitu menggabungkan seluruh hasil analisis kesalahan jawaban siswa untuk dimasukkan kedalam alat evaluasi pembelajaran yang dikembangkan. Untuk lebih memahami terkait data hasil kesalahan jawaban siswa terdapat pada lampiran 2.

4.1.2.4 Hasil Analisis Kemampuan Siswa

Setelah dilakukannya eksperimen nanti, hasil analisis kemampuan siswa pada kesalahan jawaban siswa akan menjadi bahan evaluasi untuk pembelajaran selanjutnya pada materi yang belum tercapai oleh siswa.

4.2 Media

4.2.1 Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

4.2.1.1 Kebutuhan Fungsional

- 1) Sistem dapat melakukan input username dan password.
- 2) Sistem dapat melakukan input opsi jawaban.
- 3) Sistem dapat menampilkan grafik hasil tes siswa.
- 4) Sistem dapat melakukan input kelas dan data siswa.
- 5) Sistem dapat melakukan input untuk menambahkan ujian.
- 6) Sistem dapat melakukan input soal dan jawaban.
- 7) Sistem dapat melakukan pemilihan daya beda soal.
- 8) Sistem dapat melakukan penentuan dalam menentukan tingkat kesulitan soal.
- 9) Sistem dapat melakukan penentuan butir soal sesuai dengan kemampuan siswa berdasarkan tingkat kemampuan siswa.
- 10) Sistem dapat melakukan *clustering* soal.
- 11) Sistem dapat melakukan *edit* dan *delete*.
- 12) Sistem dapat menampilkan nilai akhir yang di dapat siswa, analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi sesuai dengan soal yang diberikan, dan analisis materi apa saja yang harus di ulang dari kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal turunan fungsi.

4.2.1.2 Kebutuhan Non Fungsional

1. Sistem dapat dijalankan oleh beberapa software web browser Internet *Explorer*, Google Chrome, dan Mozilla Firefox.
2. Sistem dapat digunakan dengan laptop.
3. Proses dari pengguna membuka sebuah tampilan awal login, berlangsung tidak lebih 10 detik.
4. Sistem harus dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem terlindung dari akses yang tidak berwenang.

5. Sistem memiliki tampilan (antar muka) yang mudah di pahami.

4.2.2 Desain (*Design*)

4.2.2.1 Halaman Login

USER LOGIN

NIP/NIS	<input style="width: 100%;" type="text"/>
password	<input style="width: 100%;" type="password"/>
<input type="button" value="LOGIN"/>	

Gambar 4.1 Desain Halaman Login

Ketika kita menginputkan web address, maka akan masuk Halaman ini yaitu Halaman Login. Halaman ini memiliki dua *textbox* yang harus di isi untuk melakukan login yang terdiri dari *NIP/NIS* dan *password*. Dan di halaman ini terdapat sebuah *button* login untuk masuk ke dalam halaman selanjutnya sesuai dengan kebutuhannya yaitu sebagai siswa dan sebagai guru.

4.2.2.2 Halaman Konfirmasi Data Peserta

Konfirmasi Data Peserta	
NISN	1600524
Nama Peserta	HITNES MUHARRAM
Jenis Kelamin	LAKI-LAKI
Mata Pelajaran	MATEMATIKA
Token	<input style="width: 80%;" type="text"/>
<input type="button" value="SUBMIT"/>	

Gambar 4.2 Desain Halaman Konfirmasi Data Peserta

Halaman ini menampilkan informasi tentang data diri siswa untuk di sesuaikan dengan data siswa tersebut yaitu NISN, Nama Peserta, Jenis Kelamin, dan Mata Pelajaran. Di halaman ini juga terdapat sebuah *textbox* token dimana siswa tersebut harus mengisi token tersebut yang nantinya diberikan oleh peneliti. Dan yang terakhir ada *button* submit ketika siswa tersebut sudah memeriksa data diri terlebih dahulu dan mengisi token yang sudah diberikan oleh peneliti maka akan ke halaman konfirmasi data tes.

4.2.2.3 Halaman Konfirmasi Data Tes

Konfirmasi Data Tes	
NISN 1600524	<p>Tombol MULAI UJIAN hanya akan aktif apabila waktu sekarang sudah melewati waktu mulai tes. Tekan tombol F5 untuk merefresh halaman.</p> <p style="text-align: center;">MULAI UJIAN</p>
Status Tes (MTK)	
Mata Uji Tes Matematika	
Tanggal Tes 09/Jan/2020	
Waktu Tes 09/01/2020 13:00:00	
Alokasi Waktu Tes 120 menit	

Gambar 4.3 Desain Halaman Konfirmasi Data Tes

Halaman ini untuk mengonfirmasikan data tes yang akan di laksanakan diantaranya ada NISN, Status Tes, Mata Uji Tes, Tanggal Tes, Waktu Tes, dan Alokasi waktu Tes. Di halaman ini terdapat *textbox* tentang informasi yang menjelaskan *button* mulai ujian dan terdapat *button* mulai ujian untuk masuk ke halaman yang tertuju.

4.2.2.4 Halaman Ujian

Gambar 4.4 Desain Halaman Ujian

Halaman ini untuk menguji pengetahuan siswa sudah sejauh mana siswa tersebut bisa menguasai materi tersebut. Halaman ini adalah Halaman Ujian atau bagian evaluasi dimana siswa tersebut untuk menjawab soal-soal yang sudah disediakan oleh peneliti dari soal-soal yang sudah tervalidasi oleh ahli atau tenaga kerja ahli. Di halaman ini terdapat *textbox* untuk menampilkan informasi seperti Mata Pelajaran, Bank Soal/Materi, dan Sisa Waktu. Di halaman ini terdapat sebuah informasi mengenai ukuran font soal dimana siswa bisa memilih ukuran font soal yang tersedia. Di halaman ini juga terdapat sebuah soal yang pertama disajikan adalah soal termudah dan *radio button* untuk memilih opsi jawaban. Di halaman ini juga terdapat *button submit response* dimana ketika siswa itu sudah yakin akan jawaban tersebut maka siswa tersebut menekan *button submit response* dan ketika *button submit response* di *klick* atau ditekan maka sistem akan bekerja sesuai dengan alur logika fuzzy tsukamoto, daya beda soal, nilai tingkat kemampuan siswa. Sehingga butir soal selanjutnya adalah butir soal yang sudah di cluster.

4.2.2.5 Halaman Hasil Ujian

NILAI ANDA		Info
NISN	1600524	
Nama	Hitnes Muharram	
Kelas	XII MIPA 4	
Pelajaran	Matematika	
Materi	Turunan Fungsi	
Jumlah Soal	25	
Jawaban Benar	22	
Jawaban Salah	3	
Nilai		
88		
		LIHAT KETERANGAN

Gambar 4.5 Desain Halaman Hasil Ujian

Halaman ini akan menampilkan sebuah informasi diantaranya ada NISN, Nama, Kelas, Pelajaran, Materi, Jumlah Soal, Jawaban Benar, Jawaban Salah, dan Nilai akhir yang didapat oleh siswa tersebut. Di halaman ini juga akan ada informasi tentang hasil kemampuan siswa apakah lulus atau tidak dan di halaman ini juga terdapat sebuah *button* lihat keterangan untuk menampilkan halaman tentang hasil analisis kemampuan siswa.

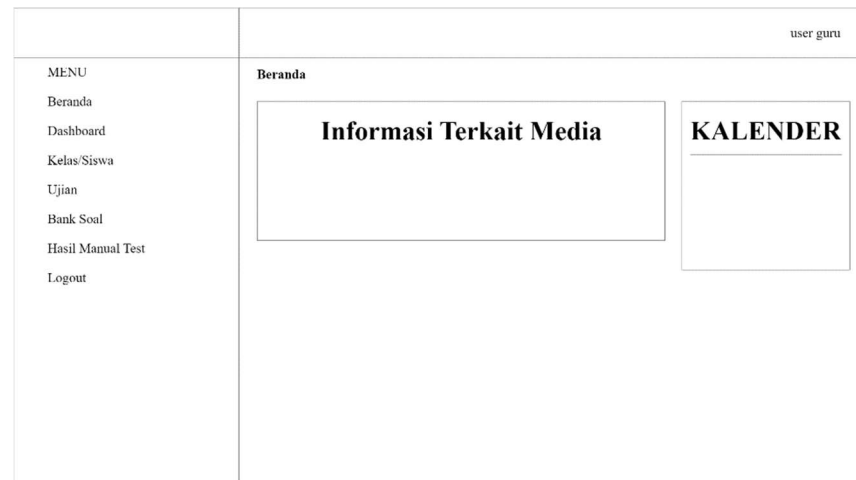
4.2.2.6 Halaman Hasil Analisis Kemampuan Siswa

NISN	Nama Lengkap	Kelas	Mata Pelajaran/Materi		
1600524	Hitnes Muharram	XI MIPA 4	Matematika/Fungsi Turunan		
No	Pertanyaan	Kunci Jawaban	Jawaban Siswa	Analisis	Keterangan
1	Turunan pertama dari $f(x) = x^2$ adalah	A	A		
2	Turunan pertama dari $h(t) = (2t^3 - t + 1)$ ($t^2 + t$) adalah	A	B	Salah pada Operasi	Harus kembali ke materi konsep turunan
3	Turunan pertama dari fungsi $y = x^3$ adalah	C	E	Salah pada Prinsip	Harus kembali ke materi konsep turunan
25					
LOGOUT					

Gambar 4.6 Desain Halaman Hasil Analisis Kemampuan Siswa

Halaman ini akan menampilkan hasil analisis kemampuan pada siswa tersebut yang sudah melakukan ujian. Di halaman ini terdapat sebuah *textbox* yang terdiri dari NISN, Nama Lengkap, Kelas, dan Mata Pelajaran/Materi. Di halaman ini juga terdapat sebuah tabel tentang hasil analisis kemampuan siswa diantaranya ada No, Pertanyaan, Kunci Jawaban, Jawaban Siswa, Analisis, dan Keterangan. Maksud dari analisis ini yaitu analisis kesalahan jawaban siswa dimana nanti ada informasi tentang kesalahan jawaban siswa dan maksud dari keterangan ini yaitu nanti ada informasi mengenai materi apa yang harus di pelajari kembali sesuai dengan kesalahan jawaban siswa tersebut. Di halaman ini terdapat *button logout* dimana ketika siswa menekan *button logout* maka akan kembali ke halaman *login*.

4.2.2.7 Halaman Beranda

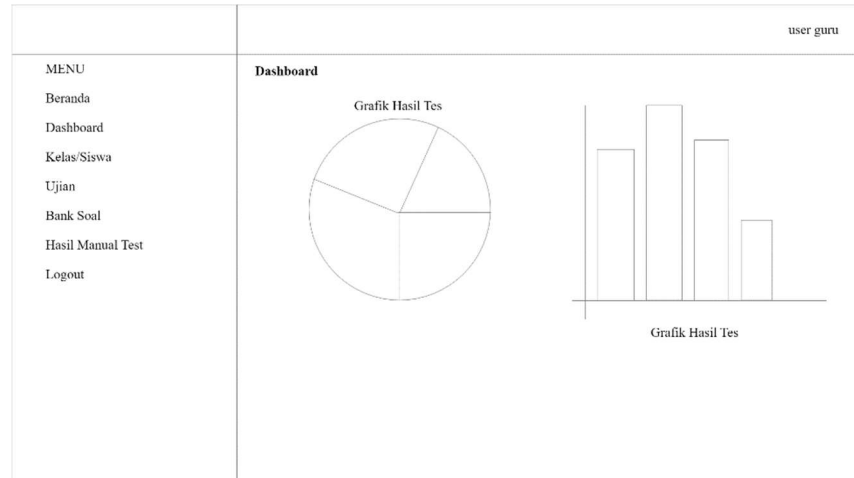


Gambar 4.7 Desain Halaman Beranda

Halaman ini adalah halaman utama ketika guru melakukan *login* dengan cara menginputkan *username* dan *password*. Di halaman ini memiliki beberapa menu yaitu ada Berdana, *Dashboard*, *Kelas/Siswa*, *Ujian*, *Bank Soal*, *Hasil Manual Test*, dan *Logout*. Di halaman ini terdapat sebuah *text* berupa ucapan selamat datang karena bisa masuk ke halaman tersebut dan ada beberapa

informasi berita dan kalender. Di halaman ini juga terdapat nama *user* atau pengguna yang sudah masuk menggunakan data dirinya sendiri yaitu menggunakan *NIP* dan *password*.

4.2.2.8 Halaman Dashboard



Gambar 4.8 Desain Halaman *Dashboard*

Halaman ini akan menampilkan sebuah beberapa grafik yang berisikan informasi tentang hasil tes dan hasil analisis keseluruhan.

4.2.2.9 Halaman Kelas/Siswa

No	Nama Guru	Nama Kelas	Siswa	Aksi
1	Admin	XI MIPA 4	Data Siswa	UBAH HAPUS

Gambar 4.9 Desain Halaman Kelas/Siswa

Halaman ini akan menampilkan sebuah tabel yang berisikan data kelas dan beberapa *button*. Tabel ini di dalamnya ada beberapa

fields yaitu No, Nama Guru, Nama Kelas, Siswa, dan Aksi. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu ada *button* tambah kelas baru, data siswa, ubah dan hapus. Untuk *button* tambah kelas baru nanti akan merujuk ke halaman selanjutnya yaitu ke halaman tambah kelas baru untuk menambahkan kelas. Untuk *button* data siswa nanti akan merujuk ke halaman data siswa kelas sesuai dengan data kelas yang akan dirujuk oleh pengguna atau guru tersebut. Lalu ada *button* ubah yaitu untuk mengubah data kelas dari kelas berapa hingga nama kelas tersebut akan di ganti dan yang terakhir ada *button* hapus yaitu untuk menghapus data yang dipilihnya.

4.2.2.10 Halaman Tambah Kelas Baru

Gambar 4.10 Desain Halaman Tambah Kelas Baru

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan kelas yang akan di masukkan ke dalam data. Di halaman ini terdapat beberapa *textbox* dan *button*. *Textbox* disini berfungsi untuk menginputkan data seperti guru dan nama kelas yang akan di input ke dalam data. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* simpan dan *button* batal. *Button* simpan disini bertujuan untuk menyimpan data yang sudah di input sebelumnya. Untuk *button* batal berfungsi

untuk membatalkan semua proses penginputan data dari kelas dan nama kelas yang sudah diisi sebelumnya.

4.2.2.11 Halaman Ubah Kelas

<p>MENU</p> <p>Beranda</p> <p>Dashboard</p> <p>Kelas/Siswa</p> <p>Ujian</p> <p>Bank Soal</p> <p>Hasil Manual Test</p> <p>Logout</p>	user guru
<p>Kelas/Siswa > Ubah Kelas Baru</p> <p>Ubah Kelas</p> <p>Guru</p> <p>Bu Ida</p> <p>Nama Kelas</p> <p>XII MIPA 5</p> <p>UBAH BATAL</p>	

Gambar 4.11 Desain Halaman Ubah Kelas

Halaman ini berfungsi untuk mengubah kelas yang akan di diubah ke dalam data. Di halaman ini terdapat beberapa *textbox* dan *button*. *Textbox* disini berfungsi untuk menginputkan data seperti guru dan nama kelas yang akan di edit ke dalam data. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* ubah dan *button* batal. *Button* ubah disini bertujuan untuk mengubah data yang sudah di ganti untuk dimasukkan ke dalam data. Untuk *button* batal berfungsi untuk membatalkan semua proses penginputan data dari guru dan nama kelas yang sudah diisi sebelumnya.

4.2.2.12 Halaman Data Siswa Kelas

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Password	Aksi
1	1600524	SW001	Laki-Laki	1600524	EDIT HAPUS Lihat Nilai
2	1600525	SW002	Perempuan	1600525	EDIT HAPUS Lihat Nilai
3	1600526	SW003	Laki-Laki	1600526	EDIT HAPUS Lihat Nilai

Gambar 4.12 Halaman Data Siswa Kelas

Halaman ini menampilkan sebuah informasi terkait data siswa sesuai dengan kelas yang pengguna atau guru pilih. Disana ada tabel dan beberapa *button*. Tabel di halaman ini, menampilkan data siswa pada kelas yang akan pengguna atau guru pilih ada beberapa *fields* yang terdapat pada tabel tersebut yaitu ada No, NISN, Nama, Jenis Kelamin, Password, dan Aksi. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* tambah, *button* download contoh CSV, *button* upload dari CSV, *button* edit, *button* hapus, dan *button* lihat nilai. *Button* tambah akan merujuk ke halaman berikutnya yaitu ke halaman tambah siswa yang berfungsi untuk menambahkan siswa pada kelas yang dipilih untuk di masukkan ke dalam data. Lalu ada *button* Download contoh CSV berfungsi untuk mengunduh contoh format data Siswa dalam bentuk file .csv. Untuk *button* upload dari CSV, *button* ini berfungsi untuk mengupload data siswa yang sebelumnya ada dalam bentuk file .csv sesuai dengan format yang diberikan dan bisa di pindahkan ke dalam aplikasi ini. Di halaman ini juga terdapat *button* pada aksi yaitu *button* edit untuk mengubah data apabila ada yang salah atau ingin mengganti pada data tersebut. Lalu ada *button* hapus yang berfungsi untuk menghapus data yang akan di hapus dan *button*

lihat nilai untuk menampilkan informasi terkait perolehan nilai siswa setelah mengerjakan soal dan terdapat analisis dan keterangan terhadap jawaban siswa yang bertujuan untuk mengetahui kesalahan jawaban siswa untuk bahan evaluasi berikutnya.

4.2.2.13 Halaman Tambah Siswa

<p>MENU</p> <p>Beranda</p> <p>Dashboard</p> <p>Kelas/Siswa</p> <p>Ujian</p> <p>Bank Soal</p> <p>Hasil Manual Test</p> <p>Logout</p>	<p>user guru</p> <p>Kelas/Siswa > Data Siswa Kelas 12 MIPA 4 > Tambah Siswa</p> <p>Tambah Siswa</p> <p>NISN <input type="text"/></p> <p>Password <input type="text"/></p> <p>Nama Lengkap <input type="text"/></p> <p>Konfirmasi Password <input type="text"/></p> <p>Jenis Kelamin <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="SIMPAN"/> <input type="button" value="BATAL"/></p>
---	---

Gambar 4.13 Halaman Tambah Siswa

Halaman ini akan menampilkan sebuah penginputan data untuk menambahkan data siswa sesuai dengan kelas yang akan di tambahkan oleh pengguna atau guru. Disana ada beberapa *textbox* yaitu ada NISN, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Password, dan Konfirmasi Password yang berfungsi untuk menambahkan data siswa ke dalam aplikasi tersebut. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* simpan untuk menyimpan data yang sudah diisi pada *textbox* yang sudah disediakan dan *button* batal untuk membatalkan atau menghapus semua data yang sudah diisi pada *textbox* untuk di hapus.

4.2.2.14 Halaman Ubah Siswa

	user guru														
<p>MENU</p> <p>Beranda</p> <p>Dashboard</p> <p>Kelas/Siswa</p> <p>Ujian</p> <p>Bank Soal</p> <p>Hasil Manual Test</p> <p>Logout</p>	<p>Kelas/Siswa > Data Siswa Kelas 12 MIPA 4 > Ubah Siswa</p> <h3>Ubah Siswa</h3> <table border="1"> <tr> <td>NISN</td> <td>Password</td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="1600524"/></td> <td><input type="password" value="*****"/></td> </tr> <tr> <td>Nama Lengkap</td> <td>Konfirmasi Password</td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Hitnes Muharram"/></td> <td><input type="password" value="*****"/></td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="text" value="Laki-Laki"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="button" value="UBAH"/></td> <td><input type="button" value="BATAL"/></td> </tr> </table>	NISN	Password	<input type="text" value="1600524"/>	<input type="password" value="*****"/>	Nama Lengkap	Konfirmasi Password	<input type="text" value="Hitnes Muharram"/>	<input type="password" value="*****"/>	Jenis Kelamin		<input type="text" value="Laki-Laki"/>		<input type="button" value="UBAH"/>	<input type="button" value="BATAL"/>
NISN	Password														
<input type="text" value="1600524"/>	<input type="password" value="*****"/>														
Nama Lengkap	Konfirmasi Password														
<input type="text" value="Hitnes Muharram"/>	<input type="password" value="*****"/>														
Jenis Kelamin															
<input type="text" value="Laki-Laki"/>															
<input type="button" value="UBAH"/>	<input type="button" value="BATAL"/>														

Gambar 4.14 Desain Halaman Ubah Siswa

Halaman ini akan menampilkan sebuah penginputan data untuk mengubah data Siswa yang sudah ada sesuai dengan siswa yang akan ditambahkan oleh pengguna atau guru. Disana ada beberapa *textbox* yaitu ada NISN, Nama Lengkap, Jenis Kelamin, Password, dan Konfirmasi Password yang berfungsi untuk menambahkan data siswa ke dalam aplikasi tersebut. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* ubah untuk mengubah data yang sudah diisi pada *textbox* yang sudah disediakan dan *button* batal untuk membatalkan proses perubahan daya yang sudah diisi pada *textbox* tersebut.

4.2.2.15 Halaman Lihat Nilai

	user guru										
MENU Beranda Dashboard Kelas/Siswa Ujian Bank Soal Hasil Manual Test Logout	<p>Kelas/Siswa > Data Siswa Kelas 12 MIPA 4 > Lihat Nilai</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Mata Pelajaran</th> <th>Tanggal</th> <th>Waktu Selesai</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Matematika</td> <td>2020-06-22</td> <td>13:00</td> <td>Lihat Nilai</td> </tr> </tbody> </table>	No	Mata Pelajaran	Tanggal	Waktu Selesai	Aksi	1	Matematika	2020-06-22	13:00	Lihat Nilai
No	Mata Pelajaran	Tanggal	Waktu Selesai	Aksi							
1	Matematika	2020-06-22	13:00	Lihat Nilai							

Gambar 4.15 Halaman Lihat Nilai

Halaman Lihat Nilai ini akan menampilkan data pada tabel tersebut. Ada beberapa *fields* pada tabel di halaman ini yaitu ada No, Mata Pelajaran, Tanggal, Waktu Selesai, dan Aksi yang akan memunculkan data-data yang sudah ditambahkan. Di halaman ini terdapat *button* yaitu *button* lihat nilai yang berfungsi untuk menampilkan data jawaban keseluruhan siswa yang dipilih sesuai dengan soal yang dijawab oleh siswa tersebut.

4.2.2.16 Halaman Lihat Keseluruhan

	user guru																								
MENU Beranda Dashboard Kelas/Siswa Ujian Bank Soal Hasil Manual Test Logout	<p>Kelas/Siswa > Data Siswa Kelas 12 MIPA 4 > Lihat Nilai Keseluruhan</p> <p>Data Jawaban</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Pertanyaan</th> <th>Kunci Jawaban</th> <th>Jawaban Siswa</th> <th>Analisis</th> <th>Keterangan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Turunan pertama dari $f(x) = x^2$ adalah</td> <td>A</td> <td>A</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Turunan pertama dari $h(t) = (2t^3 - t + 1)(t^2 + 1)$ adalah</td> <td>A</td> <td>B</td> <td>Salah pada Operasi</td> <td>Harus kembali ke materi konsep turunan</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Turunan pertama dari fungsi $y = x^3$ adalah</td> <td>C</td> <td>E</td> <td>Salah pada Prinsip</td> <td>Harus kembali ke materi konsep turunan</td> </tr> </tbody> </table>	No	Pertanyaan	Kunci Jawaban	Jawaban Siswa	Analisis	Keterangan	1	Turunan pertama dari $f(x) = x^2$ adalah	A	A			2	Turunan pertama dari $h(t) = (2t^3 - t + 1)(t^2 + 1)$ adalah	A	B	Salah pada Operasi	Harus kembali ke materi konsep turunan	3	Turunan pertama dari fungsi $y = x^3$ adalah	C	E	Salah pada Prinsip	Harus kembali ke materi konsep turunan
No	Pertanyaan	Kunci Jawaban	Jawaban Siswa	Analisis	Keterangan																				
1	Turunan pertama dari $f(x) = x^2$ adalah	A	A																						
2	Turunan pertama dari $h(t) = (2t^3 - t + 1)(t^2 + 1)$ adalah	A	B	Salah pada Operasi	Harus kembali ke materi konsep turunan																				
3	Turunan pertama dari fungsi $y = x^3$ adalah	C	E	Salah pada Prinsip	Harus kembali ke materi konsep turunan																				

Gambar 4.16 Halaman Lihat Keseluruhan

Halaman Nilai Keseluruhan ini menampilkan data pada tabel tersebut. Ada beberapa *fields* pada tabel di halaman ini yaitu ada No, Pertanyaan, Kunci Jawaban, Jawaban Siswa, Analisis, dan Keterangan. Maksud dari analisis ini yaitu analisis kesalahan jawaban siswa dimana nanti ada informasi tentang kesalahan jawaban siswa dan maksud dari keterangan ini yaitu menginformasikan mengenai materi apa yang harus di pelajari kembali sesuai dengan kesalahan jawaban siswa tersebut.

4.2.2.17 Halaman Ujian

No	Mata Pelajaran	Status Tes	Tanggal Tes	Waktu Tes	Bank Soal	Kelas Ujian	Aksi
1	Matematika	Aktif	19/04/2020	13.00 WIB	Lihat Soal	Lihat Kelas	EDIT HAPUS
2	Matematika	Aktif	19/04/2020	13.00 WIB	Lihat Soal	Lihat Kelas	EDIT HAPUS

Gambar 4.17 Desain Halaman Ujian

Di halaman ini akan menampilkan data pada tabel tersebut. Ada beberapa *fields* pada tabel di halaman ini adalah No, Mata Pelajaran, Status Tes, Tanggal Tes, Waktu Tes, Bank Soal, Kelas Ujian, dan Aksi yang akan memunculkan data-data yang sudah ditambahkan. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* tambah ujian, *button* lihat soal, *button* lihat kelas, *button* edit, dan *button* hapus. *Button* tambah ujian berfungsi untuk menambahkan ujian untuk melaksanakan ujian dan *button* ini akan merujuk ke halaman berikutnya yaitu ke halaman tambah ujian. Untuk *button* lihat soal akan merujuk ke halaman bank soal dimana di halaman ini akan menampilkan sebuah tabel yang berisi data

tentang bahan evaluasi. Di halaman ini juga terdapat aksi yang memiliki *button* edit yang berfungsi untuk merubah data yang akan di ubah oleh pengguna atau guru dan *button* hapus untuk menghapus data yang akan di hapus.

4.2.2.18 Halaman Tambah Ujian

Gambar 4.18 Halaman Tambah Ujian

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan ujian yang akan diberikan kepada peserta didik nantinya. Di halaman ini terdapat beberapa *textbox* dan *button*. *Textbox* disini ada Mata Pelajaran, Status Tes, Tanggal Tes, dan Waktu Tes dimana nanti pengguna atau guru tersebut bisa menambahkan ujian ini untuk bahan evaluasi kepada peserta didik. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* simpan yang berfungsi untuk menyimpan data apabila data yang diisi pada *textbox* itu sudah diisi dan *button* batal berfungsi untuk membatalkan atau menghapuskan semua pengisian yang ada di *textbox* tersebut.

4.2.2.19 Halaman Ubah Ujian

	user guru
MENU	Soal > Ujian > Data Ujian > Edit Ujian
Beranda	Ubah Ujian
Dashboard	Kelas XII MIPA 5
Kelas/Siswa	Bank Soal Soal Post Test
Ujian	Mata Pelajaran Matematika
Bank Soal	Tanggal Tes 06/22/2020
Hasil Manual Test	Waktu Tes 01:00 PM
Logout	UBAH BATAL

Gambar 4.19 Halaman Ubah Ujian

Halaman ini berfungsi untuk mengubah data ujian yang akan diberikan kepada peserta didik nantinya. Di halaman ini terdapat beberapa *textbox* dan *button*. *Textbox* disini ada Mata Pelajaran, Status Tes, Tanggal Tes, dan Waktu Tes dimana nanti pengguna atau guru tersebut bisa mengubah ujian ini yang setelahnya sudah diisi untuk bahan evaluasi kepada peserta didik. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* ubah yang berfungsi untuk mengubah data apabila data yang diisi pada *textbox* itu mau dirubah oleh pengguna atau guru dan *button* batal berfungsi untuk membatalkan semua pengisian yang ada di *textbox* tersebut.

4.2.2.20 Halaman Daftar Bank Soal

	user guru								
MENU Beranda Dashboard Kelas/Siswa Ujian Bank Soal Hasil Manual Test Logout	<p>Daftar Bank Soal</p> <p style="text-align: center;">Tambah Bank Soal</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th> <th>Mata Pelajaran</th> <th>Nama Test</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Matematika</td> <td>Soal Postest</td> <td style="text-align: right;"> <input type="button" value="HAPUS"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="LIHAT"/> </td> </tr> </tbody> </table>	No	Mata Pelajaran	Nama Test	Aksi	1	Matematika	Soal Postest	<input type="button" value="HAPUS"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="LIHAT"/>
No	Mata Pelajaran	Nama Test	Aksi						
1	Matematika	Soal Postest	<input type="button" value="HAPUS"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="LIHAT"/>						

Gambar 4.20 Halaman Daftar Bank Soal

Di halaman ini akan menampilkan data pada tabel tersebut. Ada beberapa *fields* pada tabel di halaman ini adalah No, Mata Pelajaran, Nama Test, dan Aksi yang akan memunculkan data-data yang sudah ditambahkan. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* tambah bank soal, *button* hapus, *button* ubah, dan *button* lihat. *Button* tambah bank soal berfungsi untuk menambahkan ujian untuk melaksanakan ujian dan *button* ini akan merujuk ke halaman berikutnya yaitu ke halaman tambah ujian. Di halaman ini juga terdapat aksi yang memiliki *button* edit yang berfungsi untuk mengubah data yang akan di ubah oleh pengguna atau guru dan *button* hapus untuk menghapus data yang akan di hapus. Untuk *button* lihat soal akan merujuk ke halaman bank soal dimana di halaman ini akan menampilkan sebuah tabel yang berisi data tentang bahan evaluasi untuk diujikan kepada siswa.

4.2.2.21 Halaman Tambah Daftar Bank Soal

	user guru
MENU Beranda Dashboard Kelas/Siswa Ujian Bank Soal Hasil Manual Test Logout	Bank Soal > Tambah Daftar Bank Soal Tambah Daftar Bank Soal Mata Pelajaran <input type="text" value="Mata Pelajaran"/> Nama Test <input type="text" value="Nama Test"/> <input type="button" value="TAMBAH"/> <input type="button" value="BATAL"/>

Gambar 4.21 Halaman Tambah Daftar Bank Soal

Halaman ini berfungsi untuk menambahkan daftar bank soal yang akan diberikan kepada peserta didik nantinya. Di halaman ini terdapat beberapa *textbox* dan *button*. Textbox disini ada Mata Pelajaran dan Nama Test dimana nanti pengguna atau guru tersebut bisa menambahkan ujian ini untuk bahan evaluasi kepada peserta didik. Di halaman ini juga terdapat beberapa *button* yaitu *button* simpan yang berfungsi untuk menyimpan data apabila data yang diisi pada *textbox* itu sudah diisi dan *button* batal berfungsi untuk membatalkan semua pengisian yang ada di *textbox* tersebut.

4.2.2.22 Halaman Ubah Daftar Bank Soal

	user guru
MENU Beranda Dashboard Kelas/Siswa Ujian Bank Soal Hasil Manual Test Logout	Bank Soal > Ubah Daftar Bank Soal Ubah Daftar Bank Soal Mata Pelajaran <input type="text" value="Matematika"/> Nama Test <input type="text" value="Soal Post Test"/> <input type="button" value="UBAH"/> <input type="button" value="BATAL"/>

Gambar 4.22 Halaman Ubah Daftar Bank Soal