

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini penulis akan menjelaskan tentang metode penelitian yang digunakan yaitu metode *prototyping*, dengan metode ini dapat diketahui lebih lanjut masalah yang akan dijadikan objek pada penelitian.

3.1 Identifikasi Masalah

3.1.1 Tujuan Penyelesaian Masalah

Tujuan Penyelesaian Masalah di dalam penelitian ini adalah untuk mengembangkan sebuah aplikasi electronic learning dengan konsep LCD (learning Content Development), serta melakukan penelitian menggunakan electronic learning di SMA 1 Semarang untuk peningkatan kemampuan belajar siswa.

3.1.2 Pengumpulan Data

Untuk mencapai tujuan penyelesaian masalah, hal pertama yang diperlukan adalah pengumpulan data sebagai pendukung yang didapat dari beberapa sumber. Adapun prosedur pengumpulan data dapat dilihat pada Table 3.1.

Tabel 3.1 Prosedur Pengumpulan Data

Teknik	Data	Sumber
Kajian Pustaka	-Teori Electronic learning penggunaannya dalam dunia Pendidikan -Teori kerangka kerja LCD dan bagaimana pengamplifikasiannya	Jurnal, artikel dan internet
Observasi	-menyesuaikan data kurikulum Pendidikan dengan isi materi	Lingkungan Sma studi kasus
Wawancara	-Penerapan Aplikasi electronic learning dalam meningkatkan efektivitas pengajaran -Pandangan guru terhadap murid dalam memahami pelajaran sehari-hari	Guru Sma

3.2 LCD (*Learning Content Development*)

Pembahasan LCD pada bab 3 meliputi bagaimana pengaplikasian konsep lcd pada rancangan sistem. Ada dua hal penting dalam konsep lcd yang akan dibahas dan diterapkan ke dalam sistem yaitu: *incoming information* dan *resource*.

3.2.1 *Incoming information*

Kerangka LCD membutuhkan *incoming information* atau informasi yang dibutuhkan untuk menghasilkan sistem e-learning yang sesuai dengan kebutuhan *clien* dalam penelitian ini yaitu SMA 1 Semarang. Diharapkan dengan mendapatkan informasi yang tepat dan sesuai maka akan dihasilkan sistem yang sesuai dan menjadi salah satu hal yang dibutuhkan di SMA 1 Semarang. Kebutuhan informasi dalam konsep LCD dibagi menjadi lima bagian yaitu: *Requirement*, *business targets*, *teaching targets*, *environment* dan *limitations*.

a. *Requirement*

Bagian pertama dari *incoming information* yaitu kebutuhan umum untuk pembuatan sistem e-learning. Dalam penelitian ini kebutuhan utama adalah sebuah sistem e-learning yang diharapkan dapat membantu daya pemahaman siswa SMA 1 Semarang untuk menghadapi UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer).

b. *Business Targets*

Business Targets adalah target bisnis yang diharapkan akan terwujud dalam pembuatan aplikasi e-learning ini. Dalam penelitian ini target bisnis adalah bagaimana dengan menggunakan aplikasi ini nantinya SMA 1 Semarang tetap dapat bersaing menjadi salah satu sekolah unggulan yang ada di Semarang maupun Jawa Tengah.

c. *Teaching Targets*

Teaching Targets lebih berfokus dalam hal teknis yang ada didalam sistem. Target pembelajaran yang didapatkan setelah menggunakan aplikasi e-learning. Target yang diinginkan dengan adanya sistem e-learning ini adalah menjadi salah satu media pembelajaran siswa yang bias meningkatkan daya paham pembelajaran murid untuk persiapan UNBK (Ujian Nasional Berbasis Komputer).

d. *Environment*

Bagian keempat sebagai informasi yang dibutuhkan yaitu lingkungan yang akan terdampak oleh adanya sistem e-learning ini. Lingkungan sistem ini hanya dikhususkan untuk SMA 1 Semarang dan hanya sebagai pelengkap pembelajaran siswa dan untuk mempermudah guru dalam penambahan penyampain materi.

e. *Limitations*

Dalam konsep LCD ada informasi yang penting untuk ditambahkan yaitu limitations atau Batasan-batasan dalam pembuatan sistem e-learning ini agar dapat mencapai target yang sesuai dan efisien. Batasan-batasan dalam aplikasi ini adalah dikhususnya hanya untuk SMA 1 Semarang dan hanya untuk siswa dan guru keilmuan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) yang diujikan di UNBK seperti: Matematika, Biologi, Fisika, Kimia, Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris. Sistem ini pun tidak digunakan sebagai media pembelajaran utama melainkan hanya sebagai pelengkap untuk menambahkan daya penambahan setelah pembelajaran konvensional.

3.2.2 Resources

Setelah mendapatkan informasi yang dibutuhkan selanjutnya dibutuhkan sumber data yang akan digunakan dalam pembuatan aplikasi e-learning menurut konsep LCD. Sumber data pada kerangka LCD dibagi menjadi lima bagian penting yang akan menghasilkan aplikasi e-learning sesuai dengan kerangka LCD. Lima bagian dari *resources* adalah Media, Authoring Tools, Infrastructure, *Learning Objects* dan *Templates*.

a. Media

Media merupakan sumber dasar dalam konsep LCD untuk membuat aplikasi e-learning yang menarik dan inovatif. Berbeda dengan pembelajaran konvensional di dalam kelas yang berfokus hanya pada teks dan gambar, di kerangka LCD yang digunakan dalam pengembangan aplikasi e-learning ini menggunakan lebih banyak media untuk menghasilkan materi pembelajaran yang lebih beragam dan menarik. Dalam aplikasi ini media yang digunakan yaitu teks, gambar, video, audio dan animasi yang diharapkan dapat menambah keinginan siswa untuk mempelajari materi dalam aplikasi e-Learning. Guru dapat menambahkan media sesuai dengan keinginan dan membentuk materi sesuai dengan kebutuhan guru.

b. Authoring Tools

Authoring tools adalah alat untuk memudahkan penulis dalam pembuatan konten materi pembelajaran. Alat disini dikhususkan kepada perangkat lunak yang membantu dalam pembuatan konten materi. Dalam kerangka LCD perangkat lunak ini penting dan dibutuhkan, pembuatan aplikasi e-Learning ini peneliti menggunakan Laravel untuk membuat sistem dan menggunakan CkEditor untuk pembuatan konten materi.

c. Infrastructure

Infrastruktur didefinisikan sebagai perangkat keras yang mendukung dalam pembuatan dan alat akses aplikasi e-Learning ini. Infrastruktur yang dibutuhkan dalam pembuatan aplikasi ini

adalah Komputer. Dan untuk melakukan akses aplikasi ini dapat menggunakan komputer, laptop, *smartphone* dan alat digital yang dapat mengakses internet.

d. *Learning Objects*

Objek pembelajaran dibutuhkan sebagai fokus isi dari aplikasi e-Learning ini. Dalam kerangka LCD objek pembelajaran masuk ke dalam sumber data yang dibutuhkan agar isi dari konten e-Learning tidak keluar dari kebutuhan. Objek pembelajaran di aplikasi e-learning ini dikhususkan pada keilmuan IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) untuk SMA (Sekolah Menengah Atas) dan materi didalamnya sesuai dengan kurikulum yang berlaku untuk UNBK.

e. *Templates*

Dalam kerangka LCD template dapat diartikan sebagai pola, Pola disini untuk pembuatan konten materi agar memudahkan guru dalam pembuatan materi. Pola digunakan sebagai standar pembuatan materi dalam aplikasi ini sehingga guru mengerti bagaimana dan apa saja yang bisa dilakukan dalam pembuatan konten materi.

3.3 Identifikasi Masalah

3.3.1 *Initial Requirement*

Kebutuhan awal yang dibutuhkan untuk perancangan aplikasi menggunakan metode *prototyping*.

a. *User Requirement*

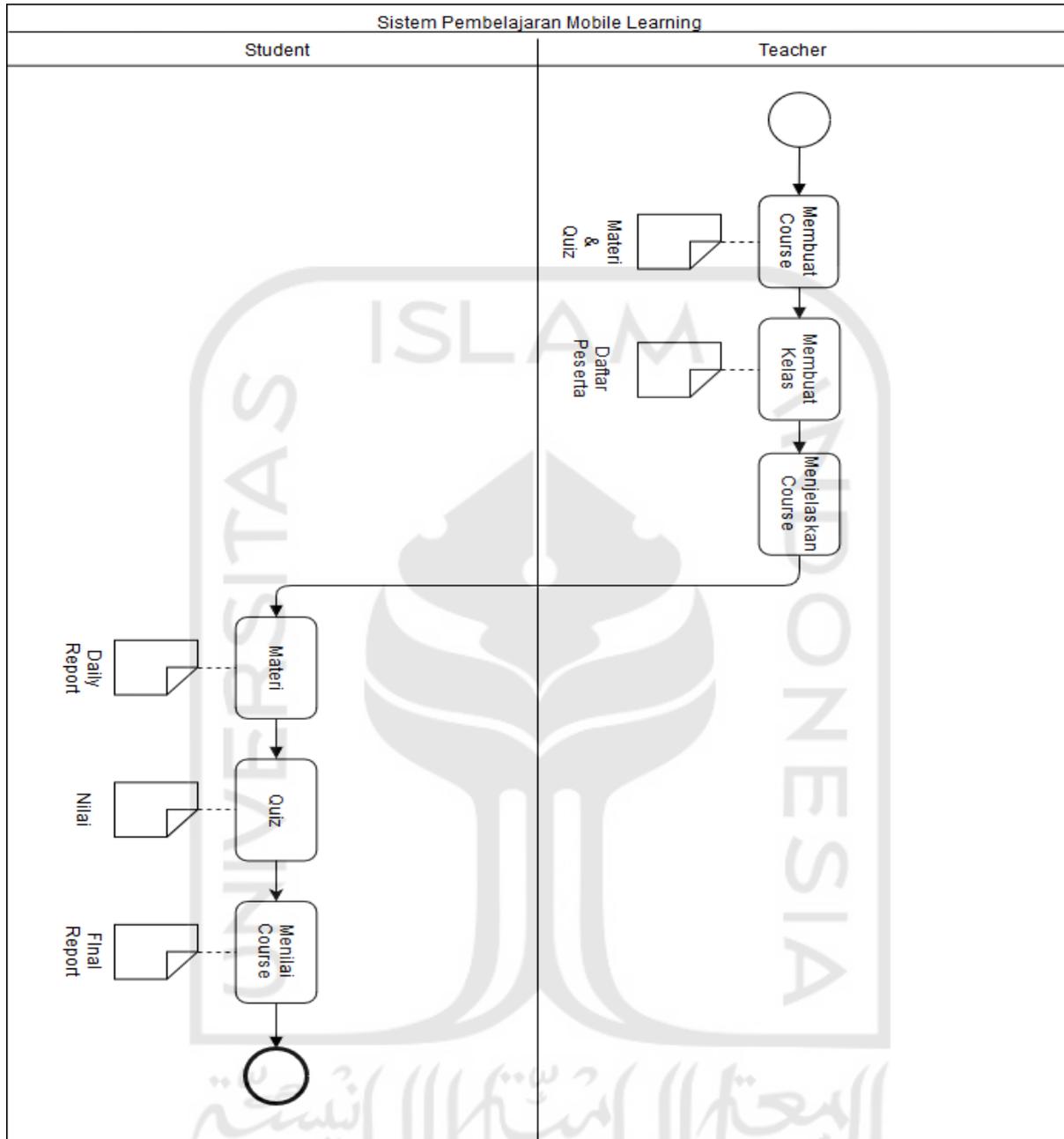
Kebutuhan sistem yang pertama yaitu *user requirement*, kebutuhan dari sudut pandang pengguna apa saja yang pengguna inginkan dan bagaimana skenario untuk memenuhi kebutuhan. Pengguna dibagi menjadi dua yaitu pengajar dan juga pelajar yang akan dijabarkan dalam Tabel 3.2 sebagai berikut:

Tabel 3.2 *User Requirement*

No	Kebutuhan	Skenario
1	User ingin dapat login dan masuk ke dalam sistem.	- Masukkan username dan password - Tekan tombol <i>Login</i> untuk masuk ke sistem menuju ke Dasbor <i>user</i>
2	User ingin memiliki halaman utama yang menampilkan notifikasi terbaru sehingga tidak harus mencari sendiri	- Setelah User Login akan langsung diarahkan ke halaman utama yaitu dasbor - Halaman dasbor menampilkan notifikikasi terbaru

3	User ingin memiliki halaman <i>Course</i> yang berisi materi pembelajaran dan juga halaman quiz untuk pengembangan proses belajar mengajar	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem memiliki halaman <i>course</i> dan halaman quiz - Halaman <i>course</i> dan halaman quiz menampilkan materi dan juga quiz.
4	Sebagai pengajar saya ingin untuk dapat membuat materi pelajaran sesuai keinginan saya	<ul style="list-style-type: none"> - Di halaman <i>course</i> sebagai pengajar disediakan tombol edit untuk membuat materi sesuai dengan keinginan pengajar
5	Sebagai pengajar saya ingin dapat membuat kuis untuk pelajar saya agar dapat memonitor kemampuan belajar siswa	<ul style="list-style-type: none"> - Di halaman Quiz sebagai pengajar disediakan tombol edit untuk mengatur pembuatan soal dan juga pengaturan dalam bentuk pilihan ganda
6	Sebagai pelajar saya ingin dapat mengakses materi kapan saja	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem memiliki halaman <i>course</i> untuk pelajar yang berisikan materi dari pengajar dan sesuai dengan kurikulum pembelajaran
7	Sebagai pelajar saya ingin mengerjakan soal-soal untuk mengetahui sejauh mana pemahaman saya	<ul style="list-style-type: none"> - Sistem memiliki halaman quiz untuk pelajar yang mana isisnya disesuaikan dengan materi yang diberikan dengan melibatkan pengajar didalamnya

b. Kebutuhan Proses Bisnis



Gambar 3.1 Proses Bisnis Sistem

Pada proses bisnis seperti terlihat pada Gambar 3.1 terdapat 1 *start event*, 6 *task*, 5 dokumen dan 1 *end event*, proses dimulai dengan *Teacher* membuat *course* baru dimana berisi dokumen materi dan kuis di dalam sistem, kemudian dilanjutkan dengan membuat kelas baru yang berisikan dokumen berupa daftar peserta yang terdaftar didalamnya. Kemudian dilanjutkan dengan proses menjelaskan sesuai dengan proses belajar mengajar dan setelahnya *Student* melihat materi yang dibelrikan dengan berisi *daily report*. Dengan memahami materi

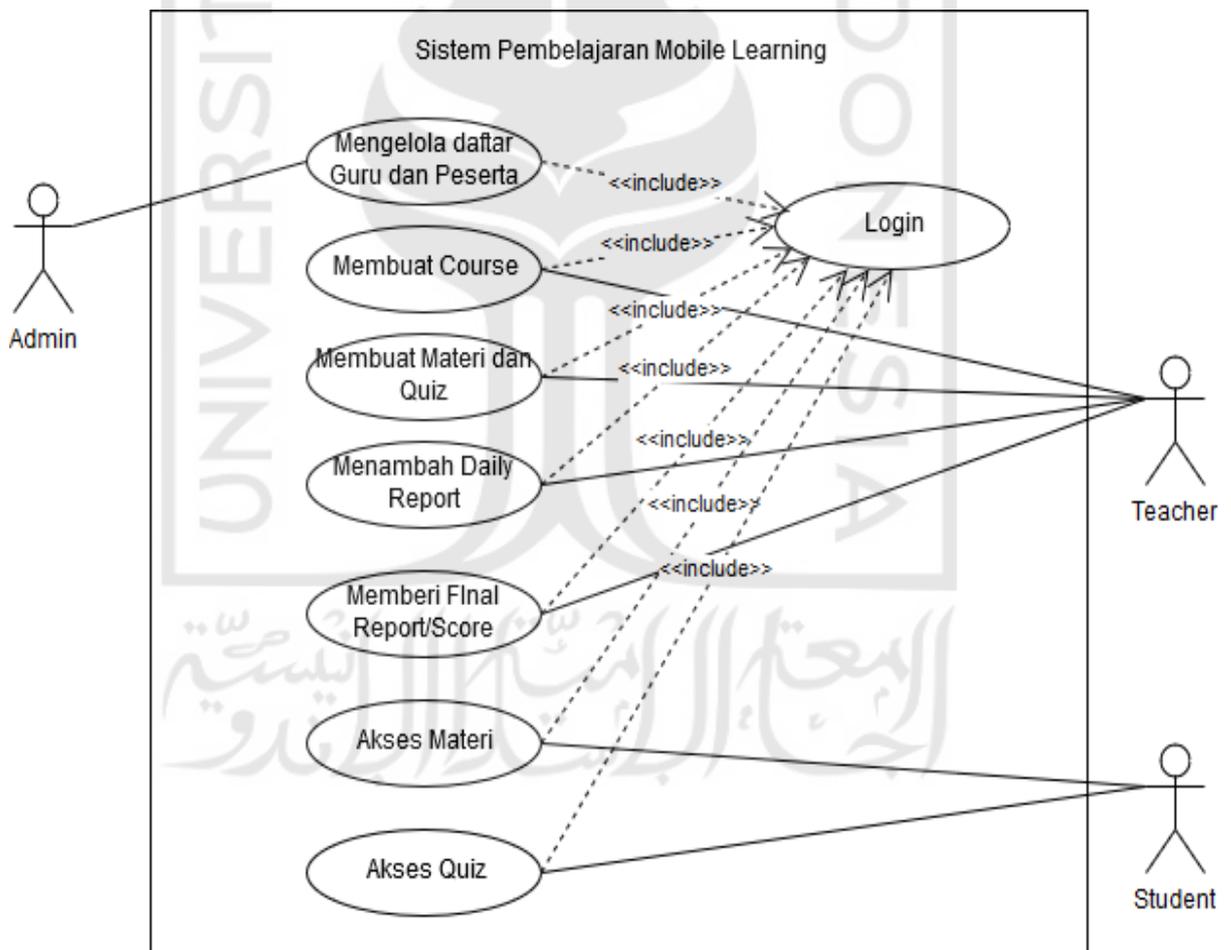
yang diajarkan *Teacher* proses berlanjut dengan mengerjakan kuis yang telah tersedia sebagai tolak ukur pemahaman siswa yang berisi dokumen nilai dari kuis tersebut.

Teacher selanjutnya akan menilai *Course* yang berisi materi dan kuis yang telah dikerjakan oleh *Student* dengan keluaran dokumen final report. Proses ini akan dijalankan berulang dengan *Course* dan kelas berbeda disesuaikan dengan mata pelajaran yang diampuh.

3.3.2 Design

a. Use Case

Rancangan pertama yaitu *use case* yang bertujuan untuk mengetahui fungsi pada sebuah sistem dengan interaksinya, pada Gambar 3.2 dibuat rancangan *use case diagram* seperti dibawah ini:



Gambar 3.2 Use Case Diagram Sistem

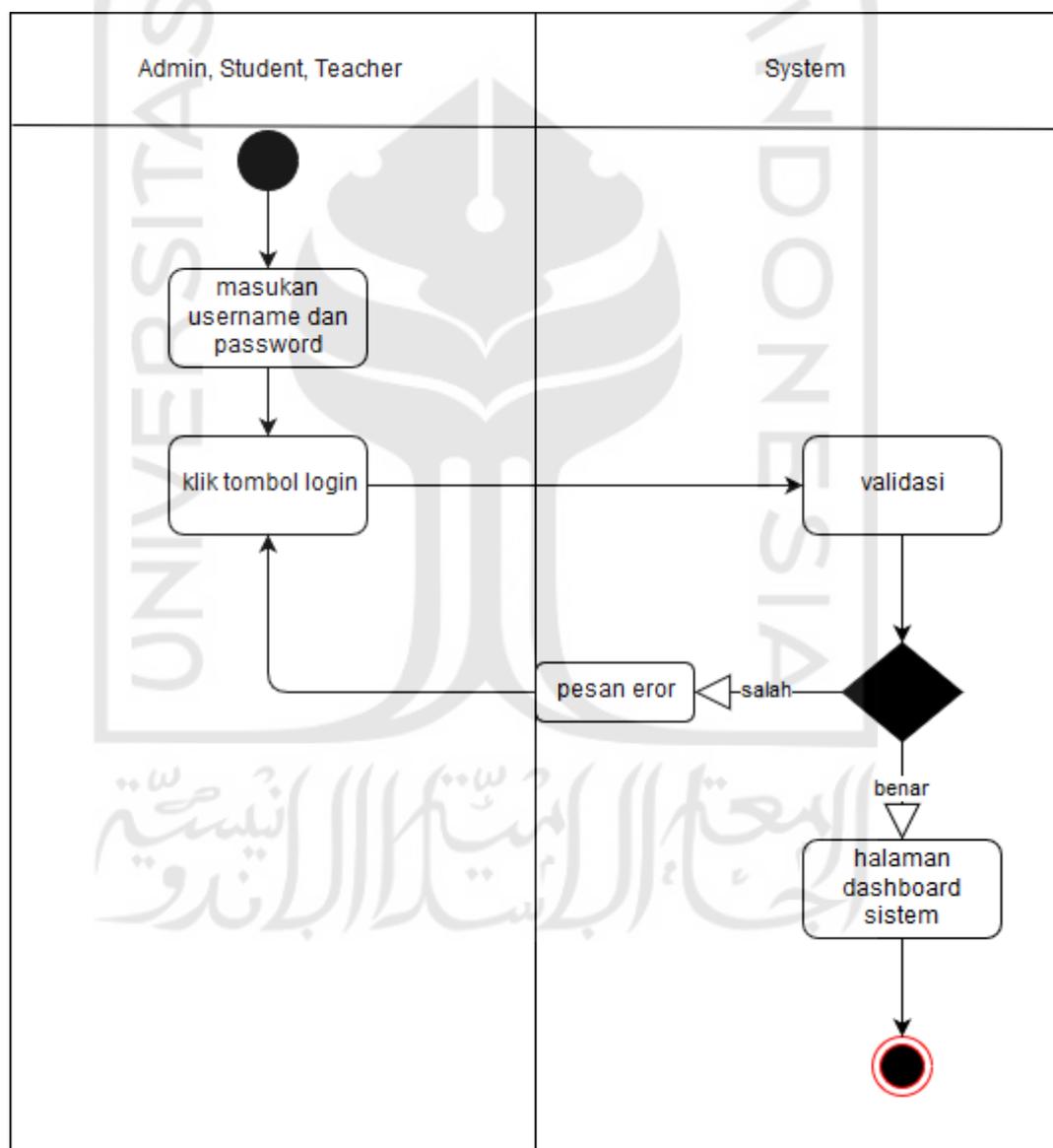
Pada Gambar 3.2 menjelaskan rancangan fungsi sebuah sistem yang akan diimplementasikan pada bab berikutnya. Dari gambar diatas dapat diketahui ada 3 aktor

yang berperan penting di sistem ini, yaitu Admin, *Teacher* dan *Student*. Dapat dilihat juga adanya 8 proses yang terdapat pada sistem, yaitu Login, *Teacher* membuat *course*, materi dan kuis, menambah daily report dan final report. *Student* dapat mengakses materi dan juga kuis dan terakhir Admin mengelola daftar guru dan peserta.

b. Activity Diagram

Untuk memahami lebih lanjut dari fungsi yang telah dibuat sebelumnya pada use case, dibuatlah rancangan activity diagram sebagai berikut:

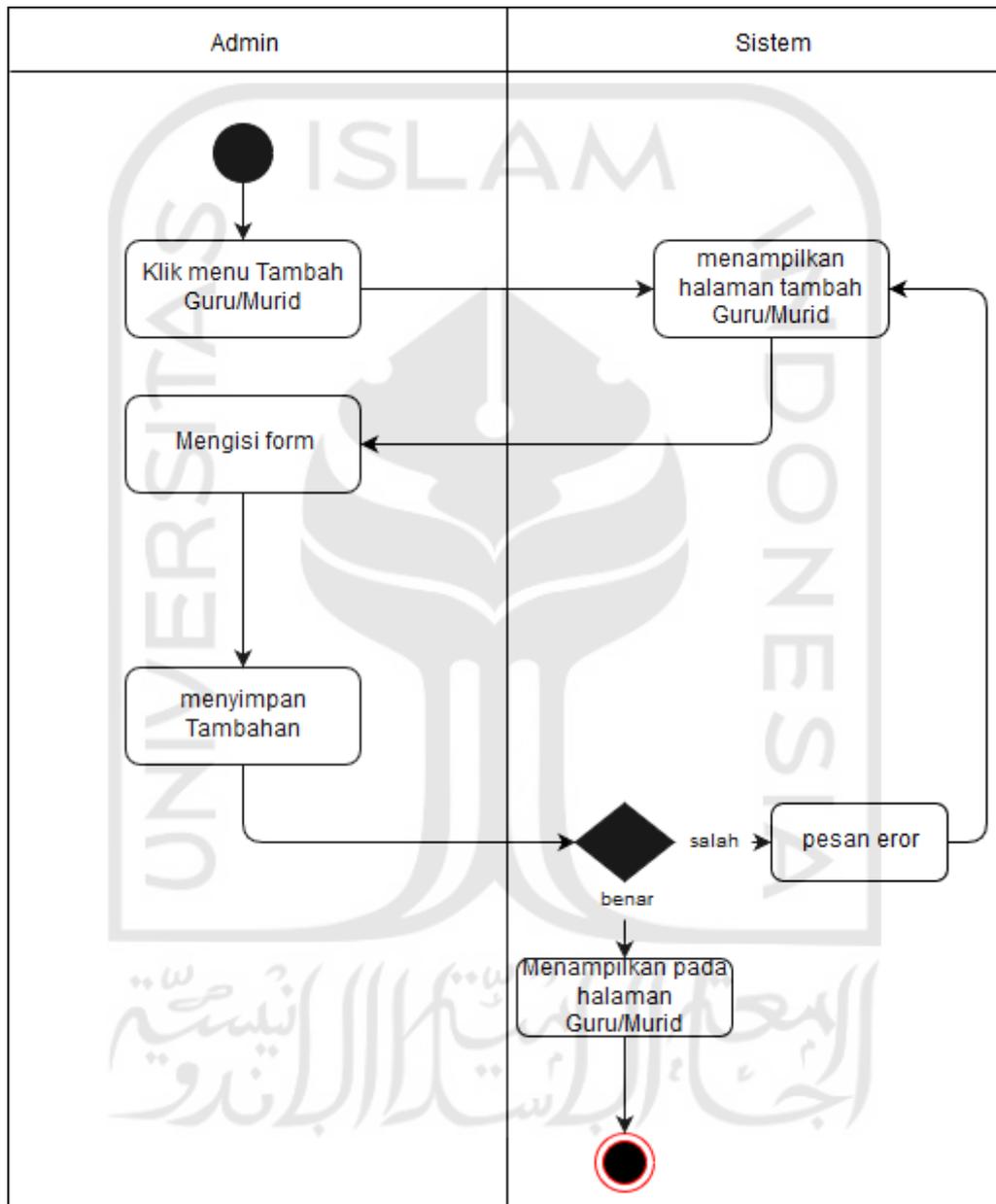
1. Fungsi Login



Gambar 3.3 Activity Diagram Login

Dari Gambar 3.3 diatas dapat disimpulkan bahwa semua aktor dapat melakukan login ke dalam sistem, dimulai dengan memasukkan *username* dan *password* kemudian klik tombol login dan akan melewati tahap validasi. Jika data *username* dan *password* tidak sesuai maka akan keluar pesan eror dan jika sesuai maka akan langsung masuk ke halaman dasbor utama.

2. Fungsi Mengelola Data Guru dan Peserta

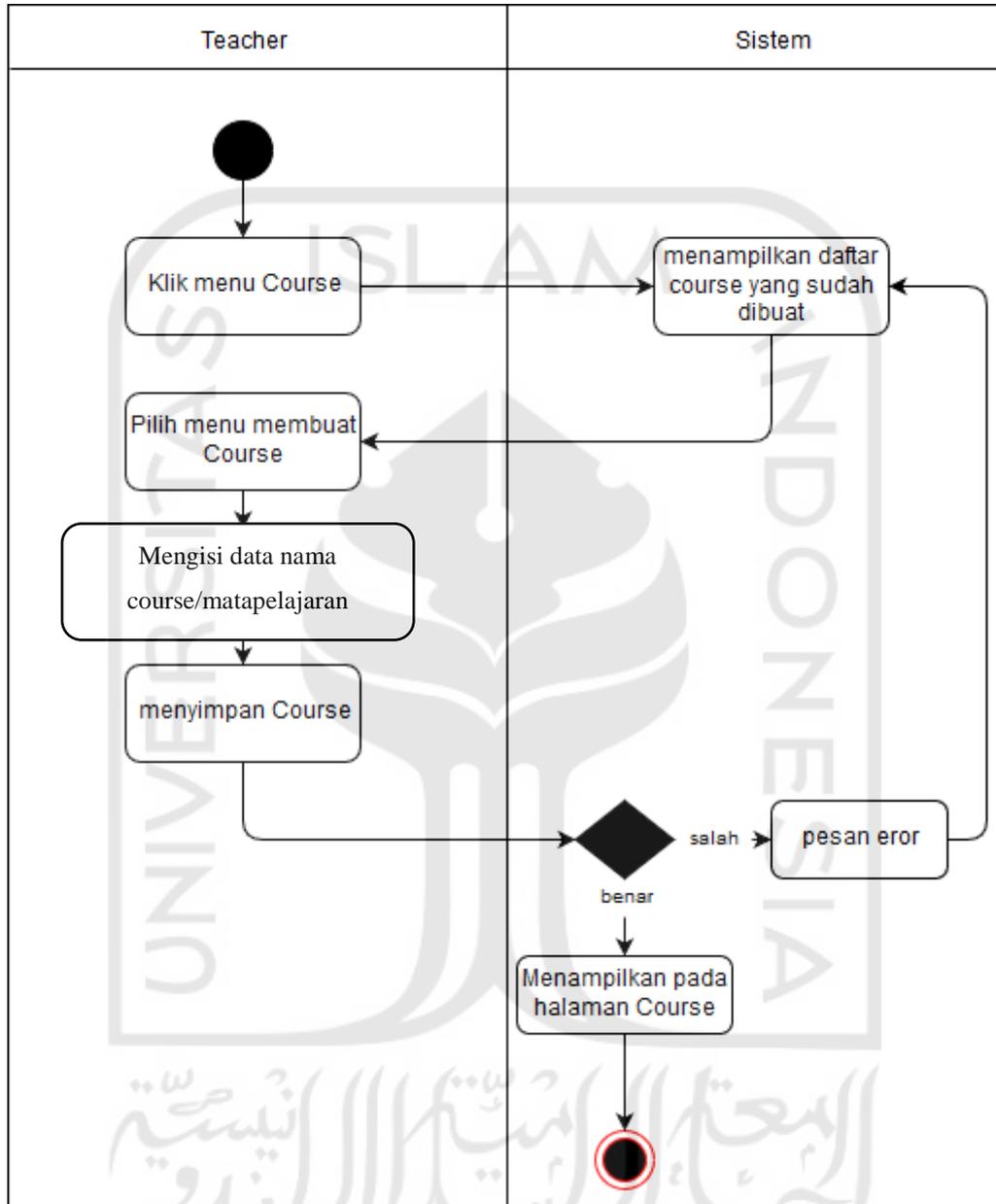


Gambar 3.4 Activity Diagram Mengelola Data

Fungsi pada Gambar 3.4 menunjukkan bahwa admin yang bertanggung jawab atas pengelolaan data guru dan peserta beserta memasukkan data baru. Dimulai dengan memilih menu tambah guru dan murid, kemudian muncul halaman tambah guru dan murid dan admin mengisi form yang telah disediakan sesuai data guru dan murid tersebut. Setelah diisi kemudian

menyimpan tambahan yang sudah diisi, jika format tidak sesuai maka akan keluar pesan eror dan jika sesuai data akan tersimpan sebagai akun baru guru atau murid.

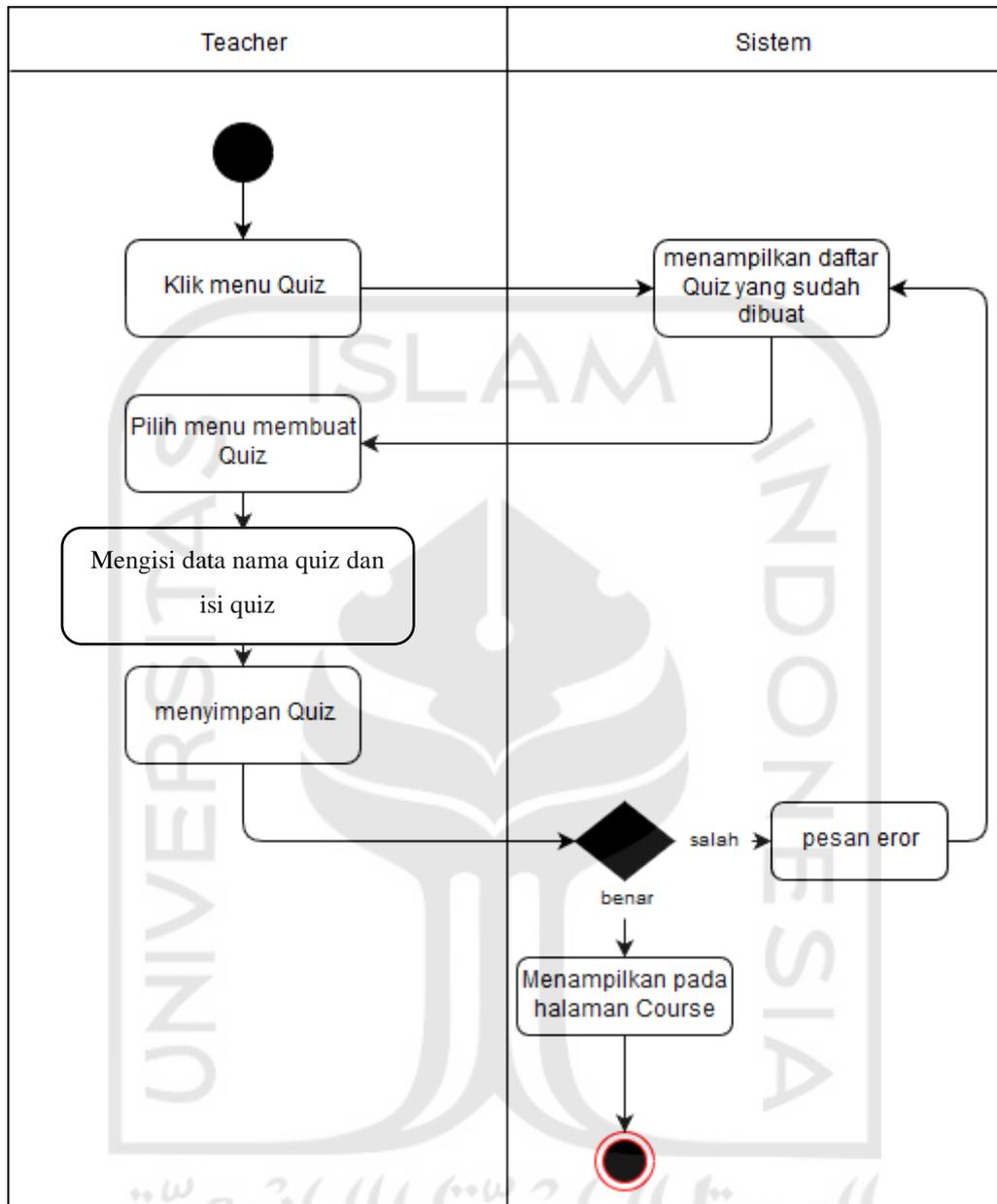
3. Fungsi Membuat *Course*



Gambar 3.5 Activity Diagram Fungsi Membuat *Course*

Pada Gambar 3.5 menunjukkan pembuatan halaman *course* oleh teacher, dimulai dengan memilih menu *course* dan diarahkan ke halaman daftar *course* kemudian pilih menu membuat *course*. Teacher mengisi data yang diperlukan didalam *course* yang telah dimuat berupa materi dan lain sebagainya. Setelah mengisi data kemudian *course* disimpan, jika format *course* tidak sesuai maka akan keluar pesan eror dan jika sesuai maka *course* akan tersimpan dan akan ditampilkan pada halaman *course*.

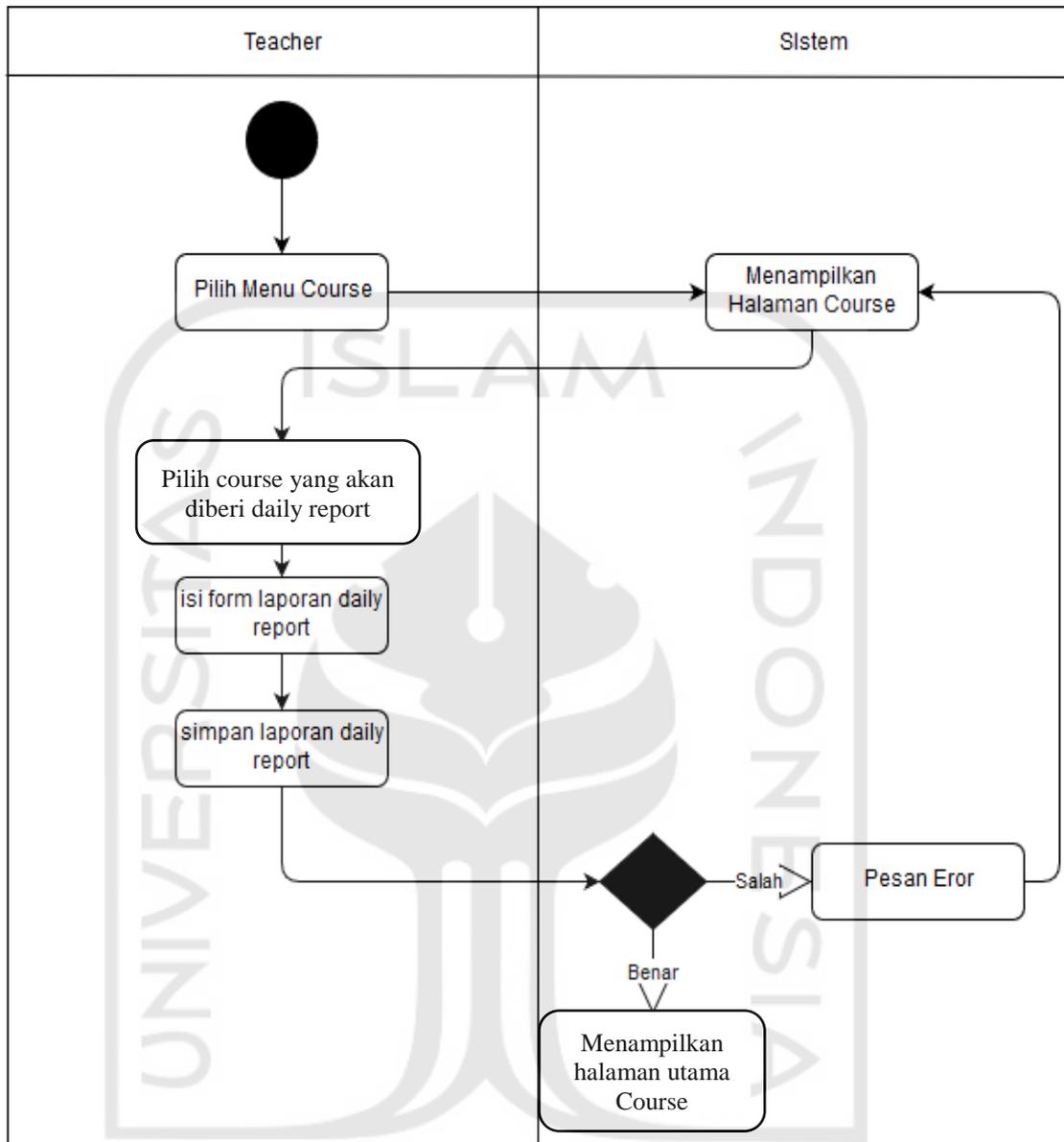
4. Fungsi Membuat Quiz



Gambar 3.6 Activity Diagram Fungsi Membuat Quiz

Gambar 3.6 diatas memperlihatkan fungsi membuat kelas yang hanya bisa dilakukan oleh teacher. Pertama memilih menu quiz kemudian akan dialihkan ke halaman daftar quiz yang telah dibuat sebelumnya. Selanjutnya pilih menu membuat quiz dan mengisi data yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan. Setelah selesai membuat quiz pilih menu simpan dan data quiz akan tersimpan dan ditampilkan pada halaman quiz. Jika data yang dimasukkan salah maka akan muncul pesan eror.

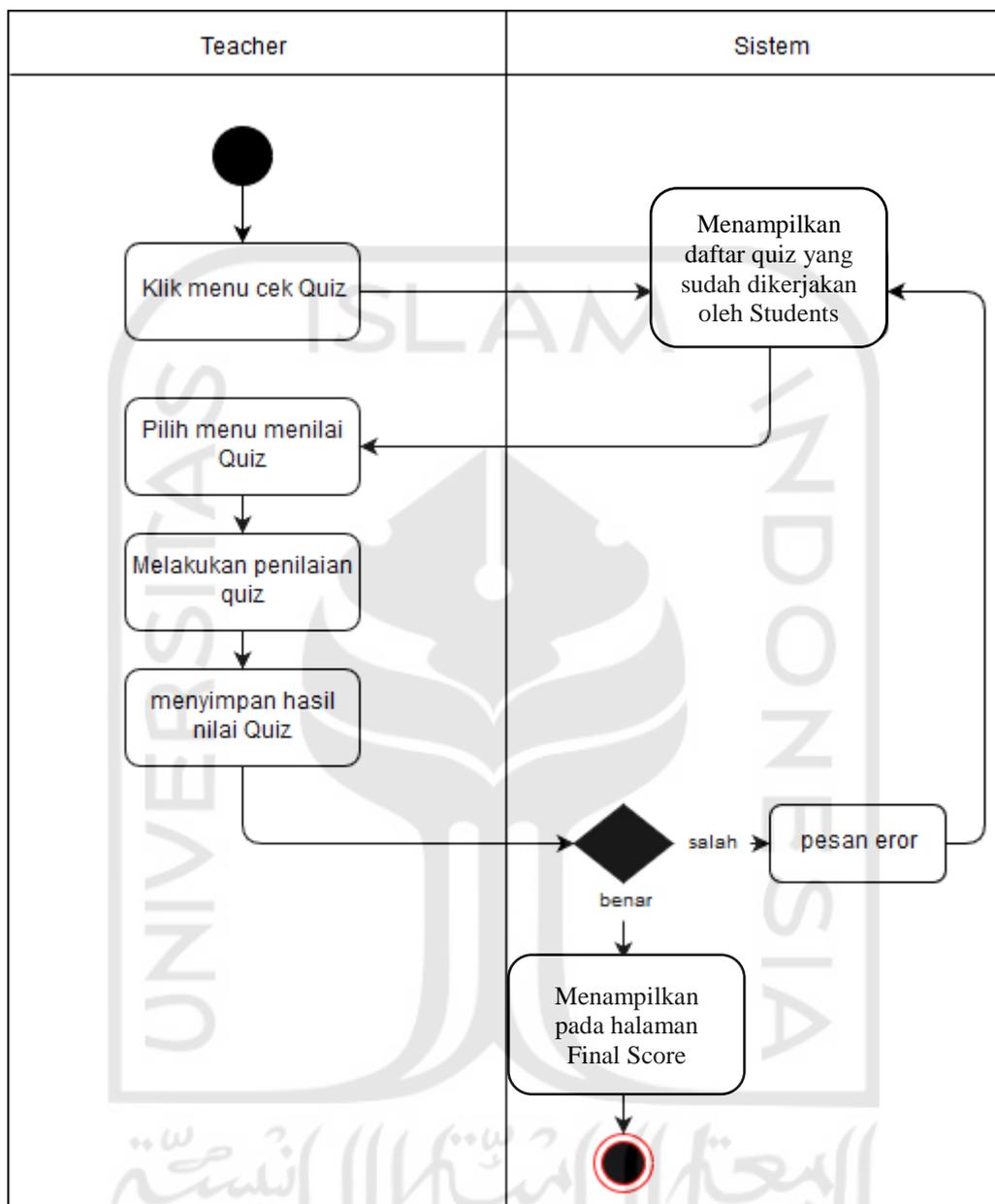
5. Fungsi Menambah Daily Report



Gambar 3.7 Activity Diagram Daily Report

Activity Diagram di atas memiliki fungsi untuk menambah daily report pada setiap *course* yang dipilih. Fungsi di atas hanya dapat dilakukan di halaman teacher, hal pertama yang harus dilakukan adalah pilih menu *course* dan akan langsung dialihkan oleh sistem ke halaman utama *course*. Kemudian pilih *course* yang akan diberikan *daily report* dan pilih menu *daily report* dan akan muncul sebuah form untuk mengisi *daily report* setiap *course* nya. Selanjutnya simpan *daily report* yang telah diisi ke dalam sistem. Jika format tidak sesuai maka akan muncul pesan error dan jika berhasil akan tersimpan dan akan kembali ke halaman utama *course*.

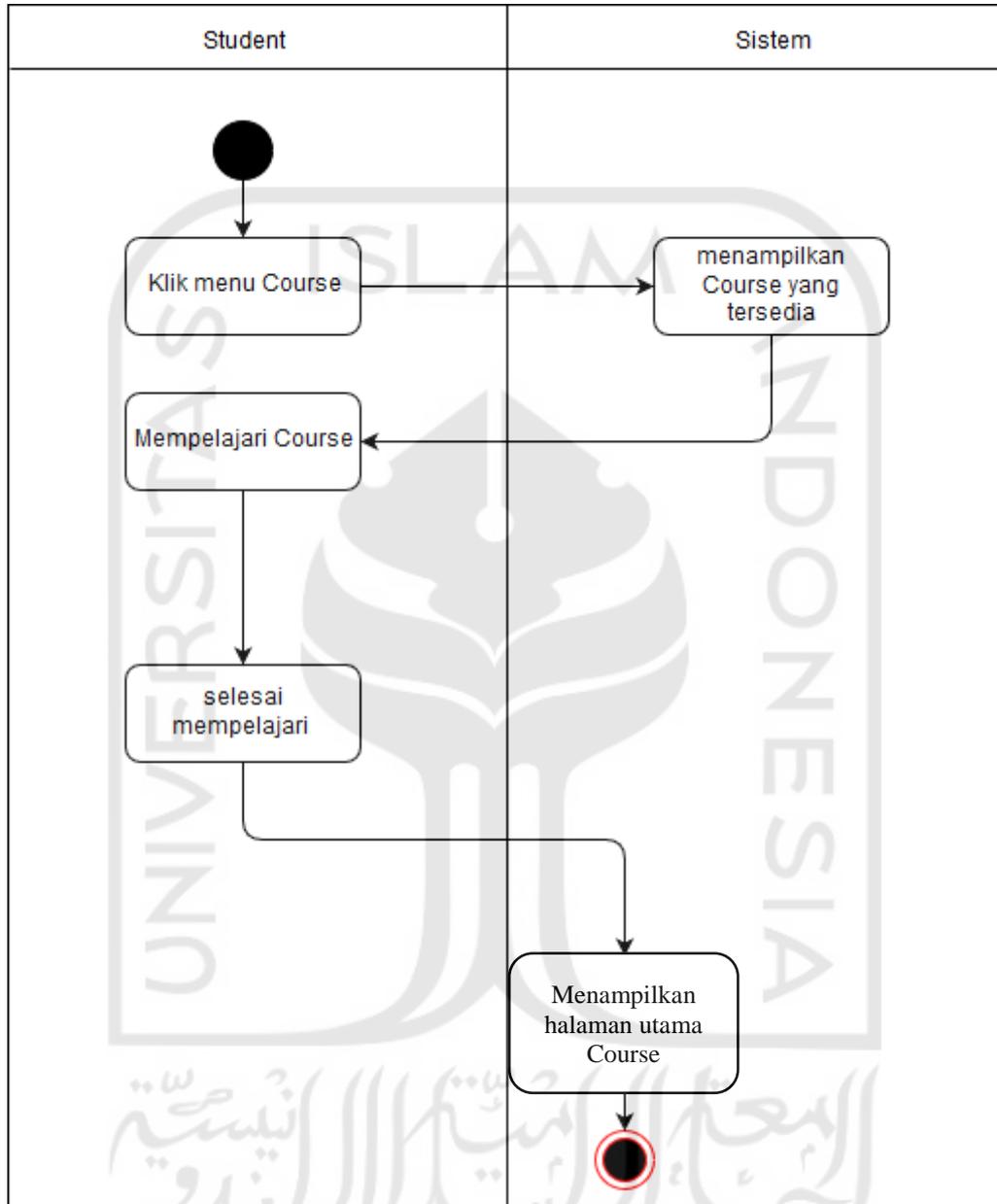
6. Fungsi Memberi Final Report/Score



Gambar 3.8 Activity Diagram Final Report/Score

Fungsi pada Gambar 3.8 menggambarkan bagaimana proses pemberian nilai pada final score yang telah dikerjakan oleh murid. Proses ini hanya bisa dilakukan oleh *teacher*, langkah pertama yaitu memilih menu cek kuis kemudian dialihkan ke halaman daftar kuis yang telah dikerjakan oleh student. Selanjutnya pilih menu menilai kuis, pilih kuis yang mau dinilai dan lakukan penilaian pada halaman kuis. Setelah selesai simpan hasil nilai kuis, jika format nilai tidak sesuai maka akan muncul pesan eror dan jika sesuai maka nilai akan tersimpan dan akan dialihkan ke halaman tampilan kuis yang telah ternilai.

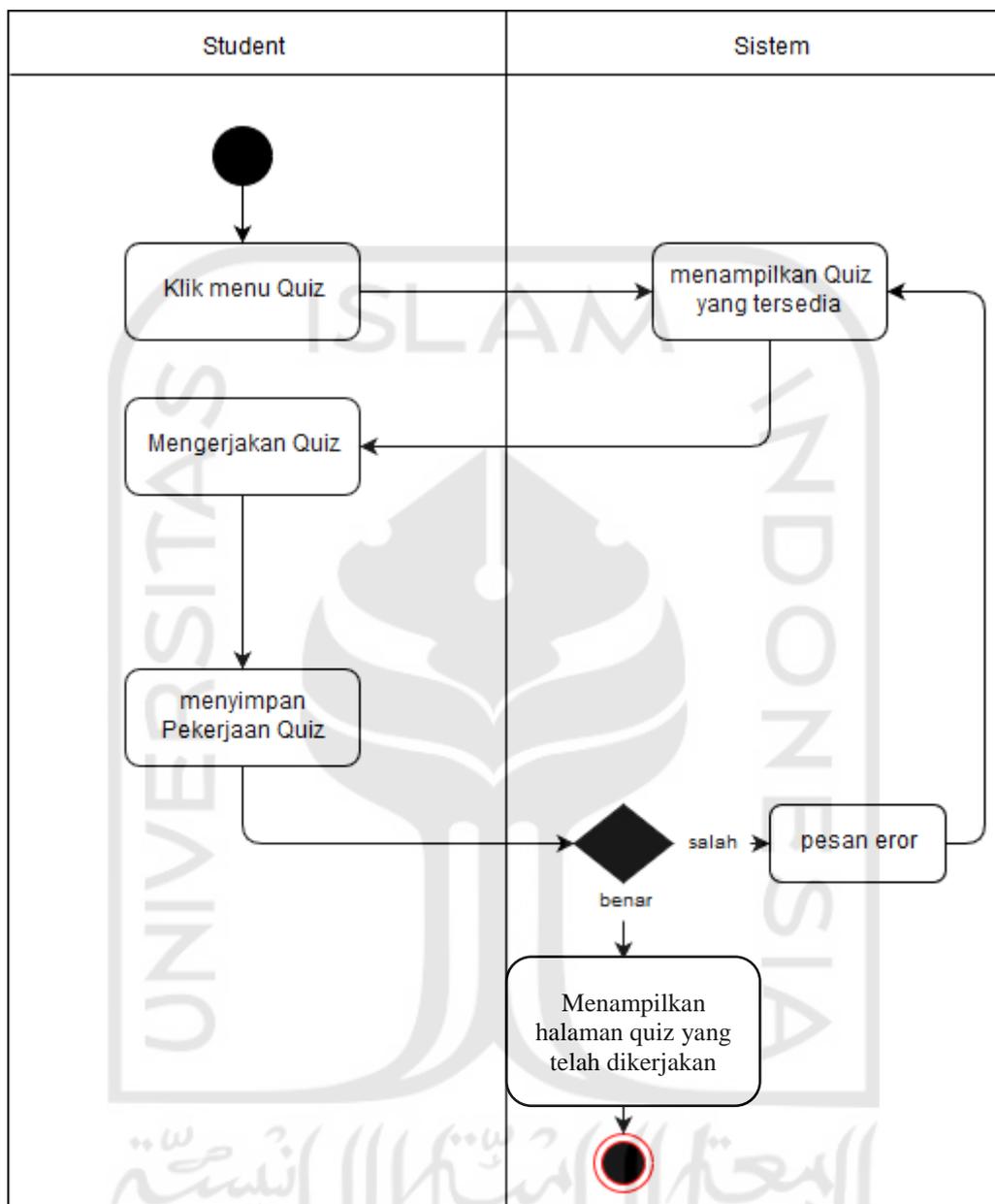
7. Fungsi Akses Materi



Gambar 3.9 Activity Diagram Akses Materi

Activity Diagram diatas hanya bisa dilakukan oleh murid yaitu mengakses materi. Pertama pilih menu *course* dan akan dialihkan ke halaman *course* yang tersedia, kemudian student mempelajari *course* tersebut. Setelah selesai mempelajari pilih menu back dan akan dialihkan ke halaman utama *course*.

8. Fungsi Akses Quiz

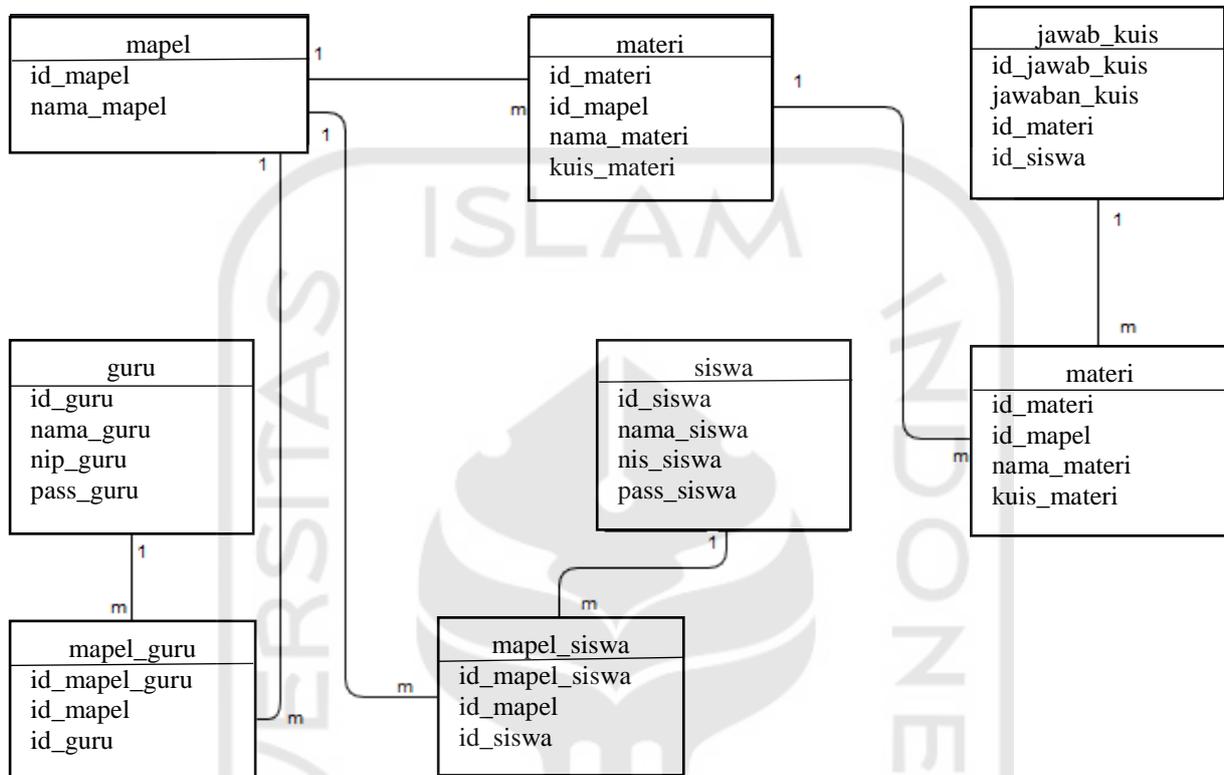


Gambar 3.10 Activity Diagram Akses Quiz

Pada Gambar 3.10 menunjukkan fungsi akses kuis yang dilakukan oleh student, langkah pertama yaitu klik menu kuis dan sistem akan mengalihkan ke halaman kuis yang tersedia kemudian pilih quiz dan mengerjakan kuis yang ada. Setelah selesai simpan hasil pekerjaan kuis ke dalam sistem. Jika format pengerjaan tidak sesuai maka akan keluar pesan eror dan jika sesuai maka akan tersimpan dan dialihkan oleh sistem ke halaman ke kuis yang telah dikerjakan.

3.3.3 Relasi Antar Tabel

Perancangan database yang akan dibuat pada sistem ini memiliki 8 tabel yang memiliki relasi satu sama lain, yaitu tabel mapel, materi, jawab kuis, guru, siswa, jawab kuis materi, mapel guru dan mapel siswa yang akan digambarkan seperti pada Gambar 3.22.



Gambar 3.11 Relasi Antar Tabel

a. Struktur Tabel

Setelah mengetahui tampilan dari relasi antar tabel maka, dibuatlah struktur tabel untuk mengetahui lebih rinci mengenai atribut dari setiap tabel.

Tabel 3.3 Tabel Mapel

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_mapel	Integer (5)	Primary_key	Not Null
2	nama_mapel	Varchar (50)		Not Null

Tabel mapel digunakan untuk menyimpan data mata pelajaran seperti pada Table 3.3. Terdiri dari 2 atribut yaitu:

id_mapel :Tipe data integer, Batasan karakter 5, Primary Key, Auto Increment

nama_mapel :tipe data varchar,Batasan krakter 50

Tabel 3.4 Tabel Materi

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_materi	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	Id_mapel	Integer (5)	<i>Foreign Key</i>	<i>Tabel mapel</i>
3	nama_materi	Varchar (100)		<i>Not Null</i>
4	kuis_materi	Varchar (100)		<i>Not Null</i>

Tabel materi dibuat untuk menyimpan data materi seperti pada Tabel 3.4, terdiri dari 4 atribut yaitu:

id_materi :Tipe data integer, batas karakter 10, *Primary Key, Auto Increment*.

id_mapel :Tipe data integer, batas karakter 5, *Foreign Key* dari tabel mapel, digunakan untuk menyimpan data materi di dalam data mapel.

nama_materi :Tipe data varchar, batas karakter 100.

kuis_materi :Tipe data varchar, batas karakter 100.

Tabel 3.5 Tabel Guru

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_guru	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	nama_guru	Varchar (50)		<i>Not Null</i>
3	nip_guru	Integer (10)		<i>Not Null</i>
4	pass_guru	Varchar (100)		<i>Not Null</i>

Tabel guru digunakan untuk menyimpan data akun guru ke dalam sistem, terdapat 4 atribut seperti pada Tabel 3.5 yaitu :

id_guru :Tipe data integer, batas kerakter 10, *Primary Key, Auto Increment*.

nama_guru :Tipe data varchar, batas karakter 50.

nip_guru :Tipe data integer, batas karakter 10.

pass_guru :Tipe data varchar, batas karakter 100.

Tabel 3.6 Tabel Siswa

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_siswa	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	nama_siswa	Varchar (50)		<i>Not Null</i>
3	nip_siswa	Integer (10)		<i>Not Null</i>
4	pass_siswa	Varchar (100)		<i>Not Null</i>

Tabel siswa digunakan untuk menyimpan data akun siswa ke dalam sistem, terdapat 4 atribut seperti pada Tabel 3.6 yaitu:

- id_siswa :Tipe data integer, batas karakter 10, *Primary Key*, Auto Increment.
 nama_siswa :Tipe data varchar, batas karakter 50.
 nip_siswa :Tipe data integer, batas karakter 10.
 pass_siswa :Tipe data varchar, batas karakter 100.

Tabel 3.7 Tabel mapel_guru

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_mapel_guru	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	id_mapel	Integer (5)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel mapel</i>
3	id_guru	Integer (10)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel guru</i>

Tabel mapel_guru digunakan untuk menyimpan data mapel yang memiliki relasi dengan guru ke dalam sistem, terdapat 3 atribut seperti pada Tabel 3.7 yaitu:

- Id_mapel_guru :Tipe data integer, batas karakter 10, *Primary Key*, Auto Increment.
 Id_mapel :Tipe data integer, batas karakter 5, Foreign Key dari tabel mapel, digunakan untuk menyimpan data mapel guru dalam tabel mapel.
 Id_guru :Tipe data integer, batas karakter 10, Foreign Key dari tabel guru, digunakan untuk menyimpan data mapel guru dalam tabel guru.

Tabel 3.8 Tabel mapel_siswa

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_mapel_siswa	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	id_mapel	Integer (5)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel mapel</i>
3	id_siswa	Integer (10)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel siswa</i>

Tabel mapel_siswa digunakan untuk menyimpan data mapel yang memiliki relasi dengan siswa ke dalam sistem, terdapat 3 atribut seperti pada Tabel 3.8 yaitu:

- Id_mapel_guru :Tipe data integer, batas karakter 10, *Primary Key*, Auto Increment.
 Id_mapel :Tipe data integer, batas karakter 5, Foreign Key dari tabel mapel, digunakan untuk menyimpan data mapel siswa dalam tabel mapel.
 Id_siswa :Tipe data integer, batas karakter 10, Foreign Key dari tabel guru, digunakan untuk menyimpan data mapel siswa dalam tabel siswa.

Tabel 3.9 Tabel jawab_kuis

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_jawab_kuis	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	Jawaban-kuis	Varchar (100)		<i>Not Null</i>
3	id_materi	Integer (10)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel materi</i>
4	Id_siswa	Integer (10)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel siswa</i>

Tabel jawab_kuis digunakan untuk menyimpan data jawab kuis ke dalam sistem, terdapat 4 atribut seperti pada Tabel 3.9 yaitu:

Id_jawab_kuis :Tipe data integer, batas karakter 10, *Primary Key*, Auto Increment.

Jawaban_kuis :Tipe data varchar, batas karakter 100.

Id_materi :Tipe data integer, batas karakter 10, Foreign Key dari tabel materi, digunakan untuk menyimpan data tabel jawab_kuis dalam tabel materi.

Id_siswa :Tipe data integer, batas karakter 10, Foreign Key dari tabel siswa, digunakan untuk menyimpan data jawab_kuis dalam tabel siswa.

Tabel 3.10 Tabel jawab kuis materi

No	Atribut	Tipe Data	Contrain	Keterangan
1	id_jkm	Integer (10)	<i>Primary_key</i>	<i>Not Null</i>
2	id_materi	Integer (10)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel materi</i>
3	id_jawab_kuis	Integer (10)	<i>Foreign_key</i>	<i>Tabel jawab kuis</i>
4	status	text		<i>Not Null</i>

Tabel jawab_kuis digunakan untuk menyimpan data jawab kuis ke dalam sistem, terdapat 4 atribut seperti pada Tabel 3.9 yaitu:

Id_jkm :Tipe data integer, batas karakter 10, *Primary Key*, Auto Increment.

Id_materi :Tipe data integer, batas karakter 10, Foreign Key dari tabel materi, digunakan untuk menyimpan data tabel jawab_kuis_materi dalam tabel materi.

Id_jawab_kuis :Tipe data integer, batas karakter 10, Foreign Key dari tabel jawab kuis, digunakan untuk menyimpan data jawab_kuis_materi dalam tabel jawab kuis.

Status :Tipe data text.

3.3.4 Prototyping

A. Desain Halaman *Login*



Gambar 3.12 Desain Halaman Login

Gambar 3.11 adalah tampilan pertama yang akan muncul ketika mengakses sistem ini. *User* harus memiliki *username* dan *password* yang berguna sebagai tahapan awal untuk dapat mengakses sistem ini. Sistem memiliki tombol *Login* untuk dapat masuk ke dalam sistem ini.

B. Desain Student Dasbor



Gambar 3.13 Desain Student Dasbor

Pada gambar *usecase* diatas telah dijelaskan, bahwa sistem ini memiliki tiga aktor berbeda yaitu *Student*, *Teacher* dan *Admin*. Ketiga aktor tersebut memiliki halaman dan fungsi tersendiri di dalam sistem. Dalam prototype ini yang pertama akan dibahas adalah halaman khusus *student*. Pada Gambar 3.12 merupakan halaman utama setelah student melakukan login. Disini student dapat memilih menu mata pelajaran yang telah terdaftar didalam sistem. Konsep LCD diterapkan pada halaman ini, seperti limitations yang mambatasi mata pelajaran yang difokuskan dalam UNBK untuk keilmuan IPA(Ilmu Pengetahuan Alam).

C. Desain Student Course



Gambar 3.14 Desain Student Course

Gambar 3.13 merupakan lanjutan jika *student* memilih menu mata pelajaran biologi didalam halaman ini berisi materi-materi yang menarik dan inovatif. Menu diamping merupakan menu bab-bab yang ada di dalam mata pelajaran biologi. Pada halaman ini student hanya bisa memilih bab mana yang akan dipelajari dan yang terdapat di dalam sistem. Pada contoh halaman ini memiliki tiga bab yang dapat dipilih oleh student yaitu bab reproduksi, bab metabolisme dan juga bab genetik dan revolusi. Jika *student* memilih mata pelajaran lain maka halaman yang keluar akan sesuai dengan bab-bab dari mata pelajaran yang dipilih. Pada halaman materi beberapa konsep LCD akan diterapkan, seperti *template* untuk pembuatan

materi dan learning object yang hanya berfokus kepada pelajaran-pelajaran yang ada pada kurikulum SMA.

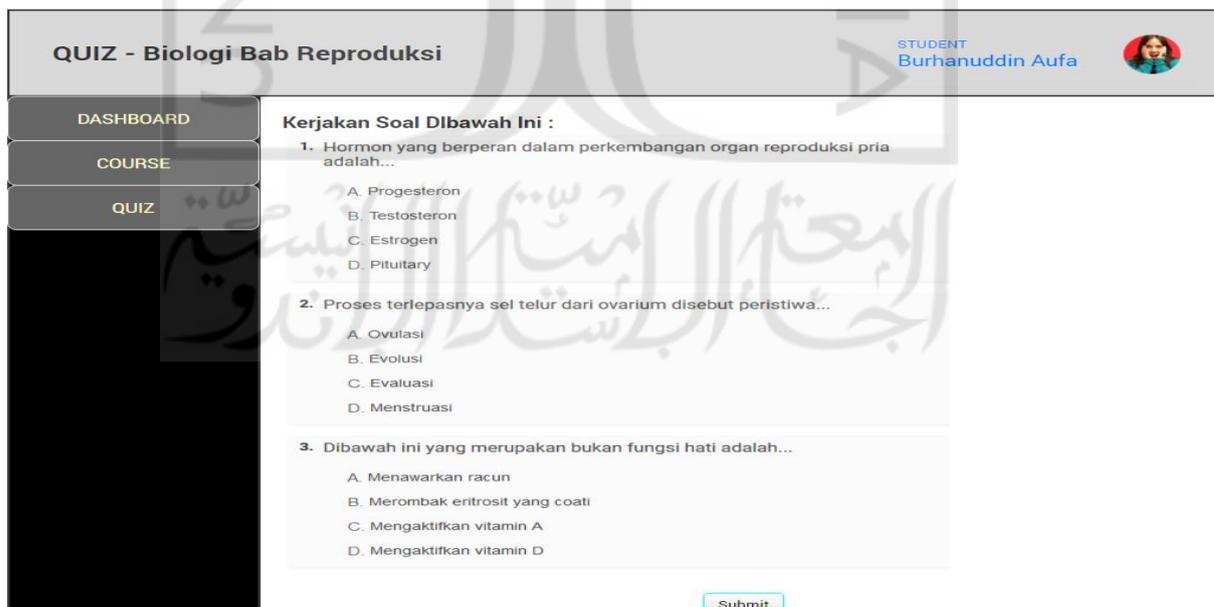
D. Desain Student Dasbor Quiz



Gambar 3.15 Desain Student Dasbor Quiz

Halaman ini merupakan halaman dasbor pada menu Quiz. Di halaman ini terdapat notifikasi untuk kuis baru yang tersedia dan juga notifikasi kuis kuis yang sudah keluar nilainya.

E. Desain Student Quiz



Gambar 3.16 Desain Student Quiz

Halaman ini merupakan halaman lanjutan setelah student memilih kuis yang ada pada notifikasi. Pada halaman ini student mengisi soal yang telah tertera. Setelah menyelesaikan soal terdapat tombol “Submit” untuk menyimpan soal yang telah dikerjakan ke dalam sistem.

F. Desain Dasbor Admin

The screenshot shows an Admin Dashboard with a sidebar menu on the left and a main content area. The sidebar menu includes 'DASHBOARD', 'TAMBAH DATA GURU', and 'TAMBAH DATA MURID'. The main content area displays two tables: 'DATA GURU' and 'DATA MURID'. The 'DATA GURU' table lists six teachers with their names, IDs, and registration dates. The 'DATA MURID' table lists seven students with their names, IDs, and registration dates. A 'Lihat lebih banyak....' button is located below the 'DATA GURU' table. The dashboard header includes the title 'DASHBOARD', the role 'ADMINISTRATOR', and a user profile picture.

DASHBOARD																				
ADMINISTRATOR																				
DASHBOARD	MAIN PAGE																			
TAMBAH DATA GURU	DATA GURU																			
TAMBAH DATA MURID	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Burhanuddin Aufa S.Kom A.Min</td> <td>13001217</td> <td>23.07.2018</td> </tr> <tr> <td>Waldy Nur Hamzah S.Kom</td> <td>13001005</td> <td>22.06.2018</td> </tr> <tr> <td>Razan Maulida S.Kom</td> <td>13001078</td> <td>21.06.2018</td> </tr> <tr> <td>Agus Kamseupay S.Kom</td> <td>13001056</td> <td>20.06.2018</td> </tr> <tr> <td>Sulistyo Anggara S.kom</td> <td>13001068</td> <td>17.06.2018</td> </tr> <tr> <td>Kurt Cobain S.Kom</td> <td>13001098</td> <td>17.06.2018</td> </tr> </tbody> </table>		Burhanuddin Aufa S.Kom A.Min	13001217	23.07.2018	Waldy Nur Hamzah S.Kom	13001005	22.06.2018	Razan Maulida S.Kom	13001078	21.06.2018	Agus Kamseupay S.Kom	13001056	20.06.2018	Sulistyo Anggara S.kom	13001068	17.06.2018	Kurt Cobain S.Kom	13001098	17.06.2018
Burhanuddin Aufa S.Kom A.Min	13001217	23.07.2018																		
Waldy Nur Hamzah S.Kom	13001005	22.06.2018																		
Razan Maulida S.Kom	13001078	21.06.2018																		
Agus Kamseupay S.Kom	13001056	20.06.2018																		
Sulistyo Anggara S.kom	13001068	17.06.2018																		
Kurt Cobain S.Kom	13001098	17.06.2018																		
	Lihat lebih banyak....																			
	DATA MURID																			
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Bambang</td> <td>18002006</td> <td>22.05.2018</td> </tr> <tr> <td>Sutrisno</td> <td>18002005</td> <td>20.05.2018</td> </tr> <tr> <td>Sugiarto</td> <td>18002004</td> <td>18.05.2018</td> </tr> <tr> <td>Siti Nur</td> <td>18002003</td> <td>14.05.2018</td> </tr> <tr> <td>Rio Jatmiko</td> <td>18002002</td> <td>13.05.2018</td> </tr> <tr> <td>Slamet Riyadi</td> <td>18002001</td> <td>12.05.2018</td> </tr> </tbody> </table>		Bambang	18002006	22.05.2018	Sutrisno	18002005	20.05.2018	Sugiarto	18002004	18.05.2018	Siti Nur	18002003	14.05.2018	Rio Jatmiko	18002002	13.05.2018	Slamet Riyadi	18002001	12.05.2018
Bambang	18002006	22.05.2018																		
Sutrisno	18002005	20.05.2018																		
Sugiarto	18002004	18.05.2018																		
Siti Nur	18002003	14.05.2018																		
Rio Jatmiko	18002002	13.05.2018																		
Slamet Riyadi	18002001	12.05.2018																		

Gambar 3.17 Desain Dasbor Admin

Halaman ini hanya dikhususkan untuk “Admin” yang berfungsi untuk menambahkan data guru dan data murid. Gambar 3.16 merupakan tampilan data-data terbaru yang berhasil disimpan ke dalam sistem. Terdapat tombol “lihat lebih banyak” yang berfungsi untuk menjabarkan data-data yang lebih lama tersimpan didalam sistem yang telah diamsukkan oleh admin. Ada pilihan menu pada halaman ini yaitu menu “Dashbord” yang menampilkan seperti gambar diatas, ada menu “Tambah Data Guru” untuk menambahkan data guru ke dalam sistem dan ada menu “Tambah Data Murid” yang memiliki fungsinya untuk menambahkan daftar murid yang belum terdaftar ke dalam sistem.

G. Desain Tambah Data Guru

The screenshot shows the 'ADMIN PAGE' interface. At the top, it says 'ADMIN PAGE' on the left and 'ADMINISTRATOR' with a profile picture on the right. On the left side, there is a sidebar with three menu items: 'DASHBOARD', 'TAMBAH DATA GURU', and 'TAMBAH DATA MURID'. The main content area is titled 'TAMBAH DATA GURU' and contains a form with two input fields: 'NIP.....' and 'PASSWORD.....', followed by a 'SUBMIT' button.

Gambar 3.18 Desain Tambah Data Murid

Gambar 3.17 menampilkan menu “Tambah Data Guru” yang hanya bisa diisi oleh “Admin”. Admin memasukan Nip (Nomor Induk Pengajar) dan juga password kedalam form seperti gambar diatas. Terdapat tombol “Submit” yang berfungsi untuk menyimpan data yang telah diisi dan akan ditampilkan pada halaman dasbor sebagai data terbaru. Untuk menu “Tambah Data Murid” memiliki tampilan yang sama seperti halaman ini.

H. Desain DasBor Teacher

The screenshot shows the 'MAIN PAGE' interface for a teacher. At the top, it says 'MAIN PAGE' on the left and 'TEACHER Burhanuddin Aufa' with a profile picture on the right. On the left side, there is a sidebar with three menu items: 'DASHBOARD', 'COURSE', and 'QUIZ'. The main content area shows a notification: 'Terdapat beberapa Quiz yang belum anda Nilai :'. Below this, there is a list of quizzes: 'Kuis Biologi Bab Genetika', 'Kuis Biologi Bab Virus', and 'Kuis Biologi Bab Sel'.

Gambar 3.19 Desain Dasbor Teacher

Halaman utama ini akan muncul hanya pada aktor “Teacher”, di halaman ini terdapat halaman notifikasi yang akan ditampilkan seperti pada Gambar 3.18. Halaman ini memiliki tiga menu yaitu dasbor sebagai halaman utama yang berisi notifikasi, menu “Course” yang berisi

pembuatan materi dan daftar materi, kemudian yang terakhir adalah menu “Quiz” yang berisi pembuatan kuis dan daftar kuis.

I. Desain Create Course

The screenshot shows a web interface for creating a course. At the top, there's a header with 'COURSE' on the left and 'TEACHER Burhanuddin Aufa' with a profile picture on the right. A vertical sidebar on the left contains menu items: DASHBOARD, MATEMATIKA, BAHASA INDONESIA, KIMIA, FISIKA, BAHASA INGGRIS, and BIOLOGI. The main content area is titled 'Create Course'. It features a dropdown menu for 'Mata Pelajaran' (Subject) with 'Matematika' selected. Below this are input fields for 'Title', 'Bab' (Chapter), and 'Isi Materi' (Content). There are also 'Upload Image' and 'Upload Video' sections, each with a 'Browse' button. A 'SUBMIT' button is located at the bottom right of the form area.

Gambar 3.20 Desain Create Course

Gambar 3.19 merupakan tampilan *Create Course*. Halaman ini memiliki *form* yang harus diisi untuk membuat materi ke dalam sistem. *Form* yang harus diisi adalah memilih mata pelajaran, *title*, bab, isi materi, *upload image* jika ingin menambahkan gambar, *upload video* jika ingin menambahkan *video*. Diterapkannya konsep LCD pada halaman *create course* yaitu bisa menambahkan foto dan video merupakan salah satu konsep LCD dengan adanya tambahan media agar lebih menarik dan efisien.

J. Desain Create Quiz

Pada Gambar 3.20 menampilkan halaman *Create Quiz*. Halaman ini memiliki form yang harus diisi untuk membuat kuis ke dalam sistem. *Form* yang harus diisi adalah memilih mata pelajaran, *title*, bab, isi kuis, *upload image* jika ingin menambahkan gambar, *upload video* jika ingin menambahkan *video*. Halaman ini memiliki tombol “Submit untuk menyimpan kuis yang telah dibuat. Halaman ini memiliki kemiripan dengan halaman *Create Course* tapi memiliki fungsi yang berbeda dan menghasilkan *output* yang berbeda.

Quiz TEACHER
Burhanuddin Aufa 

Create Quiz

Mata Pelajaran
Fisika

Title

Bab

Isi Quiz

Upload Image

Upload Video

Gambar 3.21 Desain Create Quiz

K. Desain Final Report

FINAL REPORT TEACHER
Burhanuddin Aufa 

Nilai Akhir Quiz

Biologi Bab Genetika

Nama Siswa :

File/Dokumen QUIZ :

Nilai Akhir :

Gambar 3.22 Desain Final Report

Halaman ini merupakan tampilan form untuk menambahkan *final report*, Pada Gambar 3.21. Form yang harus diisi adalah nama siswa, *File/Dokumen* dan nilai akhir.