

# APLIKASI EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL

Zaiful Bahri<sup>1)</sup>, Sukamto<sup>2)</sup>

<sup>1, 2)</sup>Jurusan Ilmu Komputer, FMIPA Universitas Riau  
Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Pekanbaru 28293  
e-mail: [zaiful\\_br@yahoo.co.id](mailto:zaiful_br@yahoo.co.id)<sup>1)</sup>, [sukamtonursyam@gmail.com](mailto:sukamtonursyam@gmail.com)<sup>2)</sup>

## ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang evaluasi atau ujian online menggunakan komputer secara interaktif. Sistem yang dibangun ini tidak lagi menggunakan kertas atau media cetak, tetapi menggunakan seperangkat media komputer yang terhubung dengan jaringan sehingga mahasiswa dapat melaksanakan ujian kapan saja dan di mana saja. Dosen atau admin tidak memerlukan kertas dan mengoreksi hasil ujian baik Quis, Ujian Tengah Semester (UTS) maupun Ujian Akhir Semester (UAS). Quiz, UTS dan UAS dikoreksi secara otomatis oleh sistem, sehingga mempermudah bagi dosen dalam mengolah nilai. Pembuatan aplikasi ini menggunakan FLASH, PHP dan MySQL sebagai database. Sedangkan dalam perancangan aplikasi ini menggunakan Unified Modeling Language (UML), yaitu Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram, dan Sequence Diagram.

**Kata Kunci:** Evaluasi, Flash, MySQL, PHP, dan Sistem.

## ABSTRACT

This research discusses the evaluation or online exam using the computer interactively. This system is not using paper or print media, but only uses a set of computer and connected to the network, so the students can carry out the exam anytime and anywhere. The lecturers or admins do not need paper and correct test results for Quiz, Midterm Exam, and Final Exam. The Quiz, Midterm Exam and Final Exam are automatically corrected by the system, and then making it easier for lecturers to process values. This application was created using FLASH, PHP and MySQL as the database. This application was designed using Unified Modeling Language (UML), that are Use Case, Class, Activity, and Sequence Diagrams.

**Keywords:** Evaluation, Flash, MySQL, PHP, and System.

## I. PENDAHULUAN

Evaluasi pembelajaran merupakan salah satu komponen yang harus dilakukan oleh seorang dosen dalam memberikan penilaian terhadap mahasiswa. Evaluasi yang sering dilakukan di kampus meliputi kuis, tugas, ujian tengah semester dan ujian akhir semester.

Pada umumnya evaluasi pembelajaran dilakukan secara manual, yaitu menggunakan media cetak. Evaluasi semacam ini memerlukan kehadiran mahasiswa dan pengawas ujian pada tempat dan waktu yang ditentukan.

Pengembangan sistem dapat diartikan sebagai kegiatan pembuatan sebuah sistem baru atau dapat juga diartikan sebagai kegiatan modifikasi terhadap sistem yang telah ada (*existing*) menjadi sebuah sistem baru yang lebih baik. Pengembangan sebuah sistem diperlukan karena berbagai alasan dimana diantaranya adalah sistem dikembangkan karena adanya permasalahan pada sistem yang berjalan saat ini. Permasalahan yang dapat dirumuskan pada penelitian ini adalah bahwa sistem yang ada tidak lagi sesuai dengan kebutuhan lingkungan organisasi saat ini yang membutuhkan pelayanan cepat, prosedur tidak berulang-ulang dan pengolahan data yang terintegrasi. Perlu adanya kegiatan analisa (*audit*) untuk melihat sejauhmana sistem saat ini dapat memenuhi kebutuhan tersebut. Selanjutnya adalah melakukan perancangan sebuah sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan pada sistem lama sehingga manajemen organisasi dan pelayanan terhadap proses evaluasi pembelajaran dapat berjalan lebih baik lagi.

Beberapa penelitian tentang Multimedia Interaktif, antara lain Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Agama Islam untuk Anak-anak Berbasis Multimedia Interaktif dan Web [1], dan Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Teknologi Informasi Komunikasi Berbasis Multimedia (Studi Kasus: Madrasah Aliyah Cadangpinggan) [2]. Pada penelitian ini menyimpulkan bahwa pembelajaran multimedia dengan grafik dan animasi yang menarik menjadikan anak-anak tidak bosan dan lebih menyerap informasi yang disampaikan.

Aplikasi Multimedia sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Budaya di Indonesia menggunakan Unity Engine untuk Sekolah Dasar [3]. Penelitian ini menghasilkan aplikasi yang dapat digunakan oleh siswa di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah sebagai media pendamping pembelajaran yang interaktif dan sebagai alternatif pembelajaran yang menyenangkan.

Rancang Bangun Sistem Administrasi Akademik Berbasis Multimedia Pada *Multicliente* E-Kiosk Di Lingkungan Program Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer [4], memberikan hasil bahwa aplikasi *clientE-Kiosk* telah menunjukkan kemudahan aplikasi dalam membantu civitas akademika PTIIK UB untuk melihat informasi akademik.

Selanjutnya penelitian Multimedia Interaktif Pelatihan Service *Excellent* Menggunakan Pendekatan *Story Based Learning*[5] dapat digunakan sebagai media bantu dalam pelatihan service *excellent*, khususnya sebagai media untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan efektifitas pembelajaran secara mandiri.

Dengan adanya penelitian-penelitian tersebut, peneliti akan melakukan penelitian tentang aplikasi evaluasi pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Penelitian ini bertujuan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan melahirkan suatu *software* sistem interaktif yang dapat digunakan oleh kalangan dosen pengampu matakuliah untuk mengevaluasi keberhasilan mahasiswa. Penelitian ini juga bertujuan untuk menerapkan metoda *prototyping* pada daur hidup pengembangan sistem multimedia atau *Multimedia Development Life Cycle* (MDLC) sehingga dapat dikembangkan sebuah model sistem baru untuk dipakai pada proses evaluasi pembelajaran interaktif.

## II. METODOLOGI

### A. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam proses penyelesaian tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

- 1) Observasi Lapangan, yaitu suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung terhadap sistem yang ada. Dalam hal ini penulis melakukan pengamatan secara langsung pada sistem ujian di ruang admin Laboratorium Multimedia.
- 2) Wawancara atau *Interview* merupakan teknik pengumpulan data dengan cara berkomunikasi secara langsung dengan sumber data yaitu. Kepala Laboratorium Multimedia untuk mengetahui secara langsung permasalahan yang ada.
- 3) Studi Pustaka, dilakukan dengan cara mencari buku-buku yang berkaitan dengan permasalahan yang sedang dibahas, dimana penulis meminjam dan mempelajari literatur-literatur untuk menjawab permasalahan yang ada.

### B. Langkah Penyelesaian

#### Sisi Sistem Informasi

Adapun langkah-langkah yang digunakan dalam pembuatan sistem ini adalah :

- 1) Analisa Kebutuhan, adalah sistem yang menyediakan ujian online dengan batas waktu tertentu.
- 2) *Design* Sistem, langkah-langkah yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:
  - a) Pembuatan *Activity Diagram*
  - b) Pembuatan *Use Case Diagram*
  - c) Pembuatan *Class Diagram*
  - d) Pembuatan *Sequence Diagram*
  - e) Pembuatan *State Machine Diagram*
  - f) Pembuatan perancangan basis data.
- 3) Pembuatan program, dengan menggunakan PHP dan XML serta *database* MySQL.
- 4) Pengujian program, bertujuan untuk mengetahui apakah masih ada bug di dalam sistem.

#### Sisi Multimedia

Dari sisi multimedia langkah-langkah yang digunakan adalah menggunakan *Multimedia Development Life Cycle*, yaitu :

- 1) *Concept*. Dalam tahap ini dilakukan identifikasi perkiraan kebutuhan user dalam hal ini mahasiswa untuk menghasilkan sistem yang baik serta pengamatan dalam pembuatan materi yang akan digunakan.
- 2) *Design*. Pada tahap ini dilakukan pembuatan rancangan *interface*, *storyboard* dan struktur navigasi. Struktur navigasi yang digunakan adalah struktur navigasi *full web model*
- 3) *Material Collecting*. Pada tahap ini pengumpulan materi dilakukan untuk memenuhi kebutuhan user/mahasiswa.
- 4) *Assemble*. Setelah tahap satu dan dua dilakukan selanjutnya dilakukan tahapan penggabungan semua komponen.

- 5) *Testing*. Dalam tahapan ini dilakukan pengujian terhadap sistem yang dibuat. Pengujian dilakukan di Laboratorium Multimedia terhadap beberapa orang mahasiswa.
- 6) *Distribution*. Dalam tahapan ini dilakukan pembuatan package aplikasi ke dalam sebuah compact disk. Namun dalam penelitian ini tidak dilakukan distribusi sistem yang dibuat.

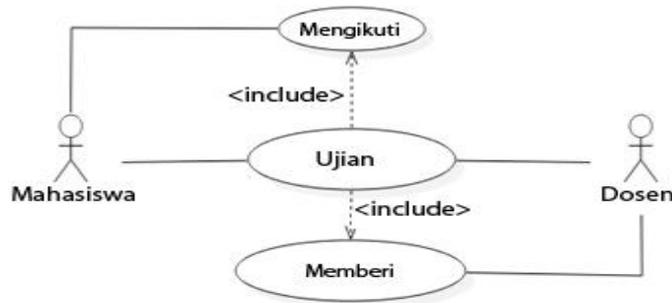
### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisa Sistem Sedang Berjalan

Sistem yang sedang berjalan saat ini adalah sistem ujian secara manual dan tidak menggunakan komputer. Penggunaan sistem seperti ini akan membuat banyaknya kertas yang terbuang, waktu yang digunakan dan mahasiswa harus datang pada waktu ujian. Untuk itu perlu dibuatkan sebuah sistem ujian online yang dapat mengatasi permasalahan tersebut, di mana mahasiswa bisa saja ujian kapan saja, di mana saja.

#### B. Use Case Diagram Sistem Sedang Berjalan

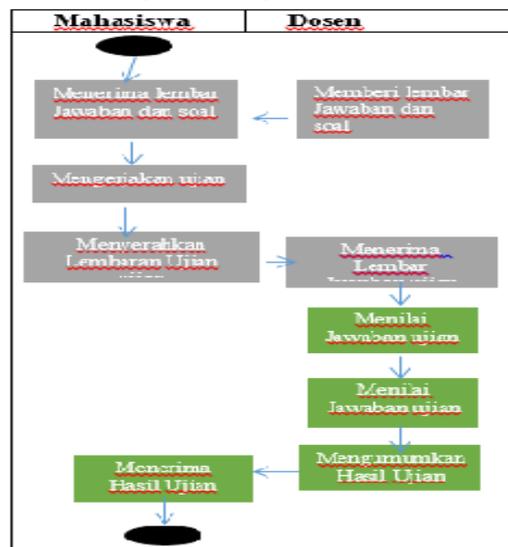
*Use case diagram* (diagram *use case*) adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang berjalan. Lihat Gambar1.



Gambar. 1. Use Case Diagram Sistem Sedang Berjalan

#### C. Activity Diagram Sistem Sedang Berjalan

Ujian dilakukan oleh mahasiswa setelah mahasiswa menerima lembar jawaban ujian dan soal-soal yang diberikan oleh dosen pengampu matakuliah. Ujian dilaksanakan tepat pada jadwal waktu ujian yang telah disepakati bersama. Lihat Gambar 2. yang menunjukkan bahwa bahwa mahasiswa menerima hasil ujian setelah dosen pengampu matakuliah memeriksa lembar jawaban ujian.



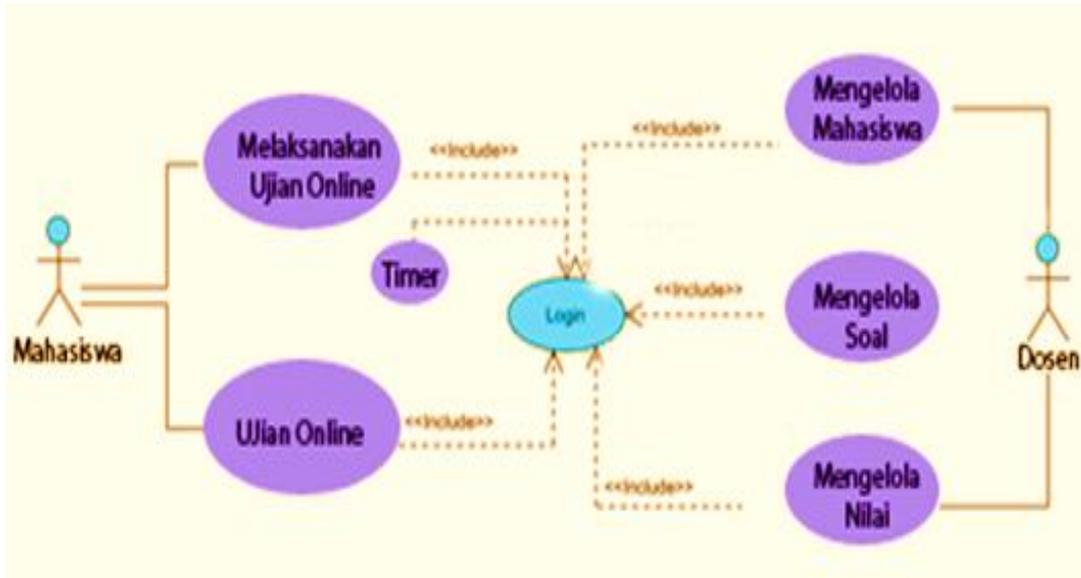
Gambar. 2. Activity Diagram Sistem Sedang Berjalan

*D. Analisa Sistem Diusulkan*

Dalam sistem yang diusulkan antara lain, yaitu :

1) *Use Case Diagram Sistem Diusulkan*

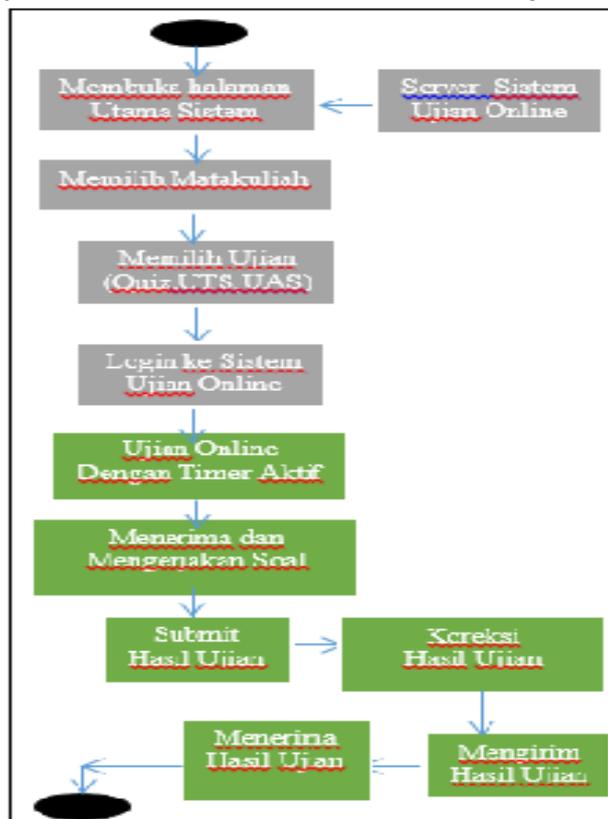
Lihat Gambar 3.



Gambar. 3. Use Case Diagram Sistem Diusulkan

2) *Activity Diagram Sistem Diusulkan*

Lihat Gambar 4. yang menunjukkan bahwa semua aktifitas dosen telah digantikan oleh sistem.

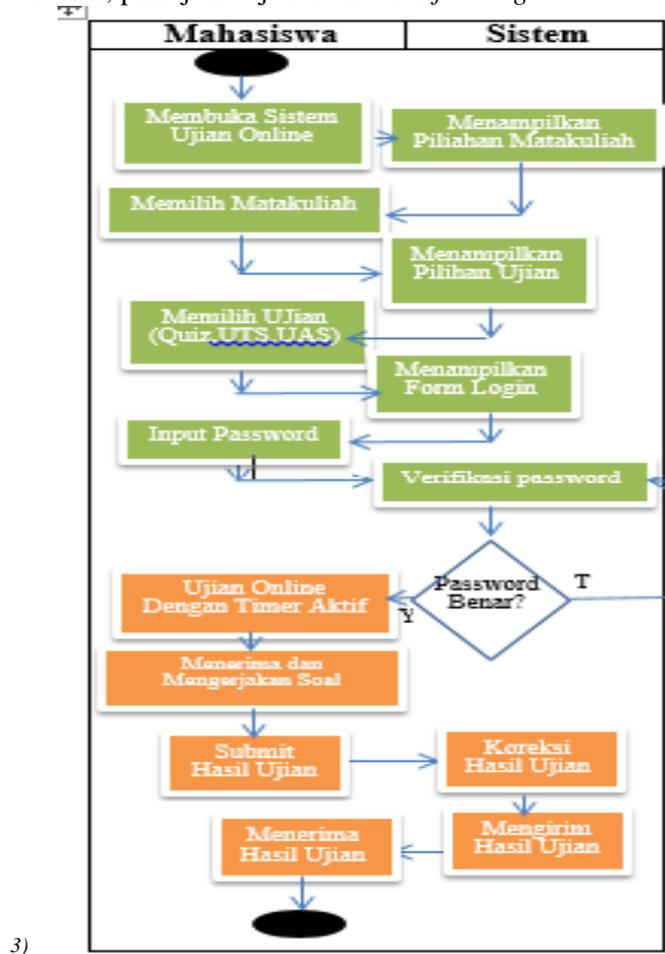


Gambar. 4. Activity Diagram Sistem Diusulkan

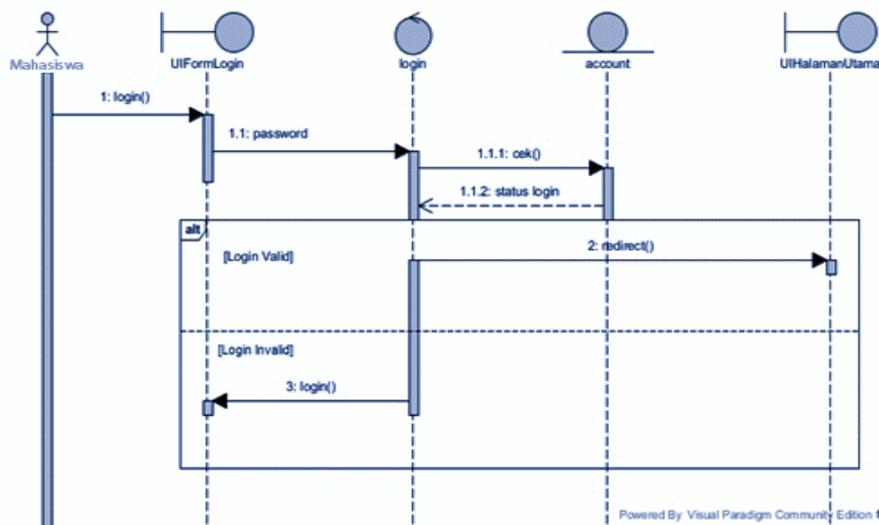
*E. Rancangan Sistem*

Rancangan sistem yang diusulkan, adalah :

- 1) *Activity Diagram*, merupakan diagram yang menggambarkan alur sistem yang diusulkan, seperti *Activity diagram* login. Lihat Gambar 5. *Login* bertujuan agar dapat melakukan akses ke sistem ujian online.
- 2) *Sequence diagram* merupakan diagram yang merepresentasikan interaksi antar objek. Pada penelitian ini hanya digambarkan tentang *Sequence Diagram Login*. Lihat Gambar 6. Mahasiswa membuka link sistem ujian online, lalu tampil pilih matakuliah, pilih jenis ujian kemudian *formlogin*.

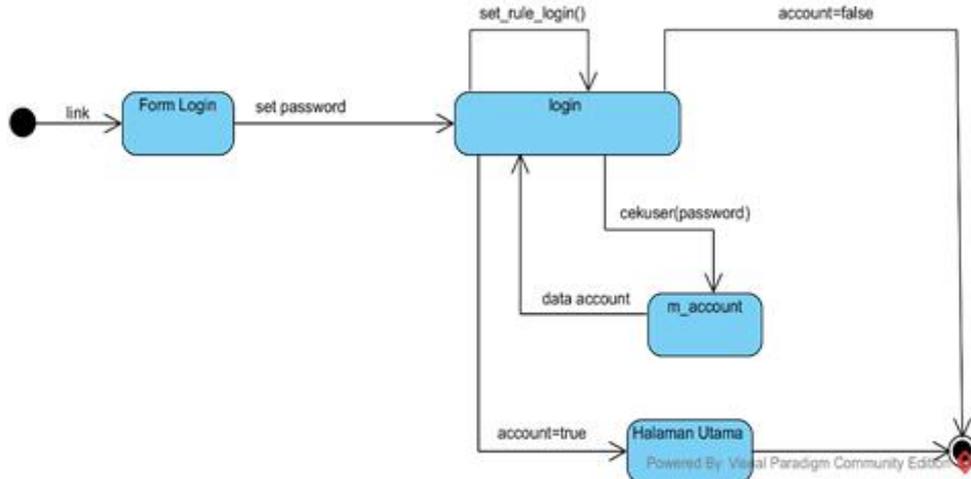


Gambar. 5. *Activity Diagram Login*



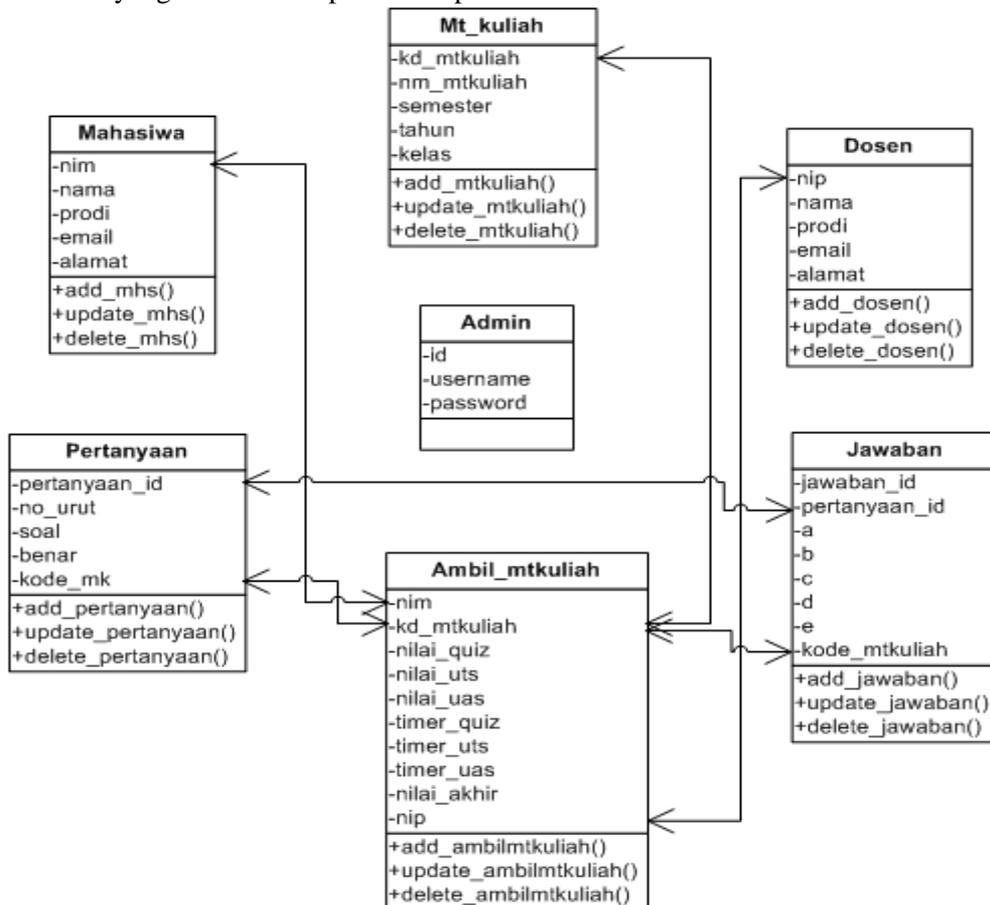
Gambar. 6 *Sequence Diagram Login*

4) *State machine diagram* atau *state chart diagram* atau dalam bahasa Indonesia disebut diagram status digunakan untuk menggambarkan perubahan status atau transisi status dari sebuah mesin atau sistem atau objek. *State machine* sesuai digunakan untuk menggambarkan alur interaksi pengguna dengan system. Lihat Gambar 7. Mahasiswa memasukan *password*, setelah *password* dimasukan, sistem memverifikasi *password* dalam *database* apakah *password* benar.



Gambar. 7. State Machine Login

5) *Class diagram* atau diagram kelas merupakan kumpulan kelas-kelas objek. *Class diagram* sistem ujian online berbasis multimedia yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar. 8. Kelas Diagram

### F. Hasil Sistem

Sistem yang dibangun merupakan hasil modifikasi dari FLASH\_QUIZ\_Ver\_3 buatan mediatutorial.web.id dengan beberapa fitur tambahan, seperti tampilan 'Pilih Matakuliah', 'Pilih Jenis Ujian', 'Timer' dan 'Hasil Ujian' dengan beberapa baris program. Hasil sistem ini terdiri dari beberapa halaman. Halaman terbagi untuk dua aktor, yaitu :*Admin*(dosen) dan *User* (mahasiswa). *User* hanya dapat melakukan ujian sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Di mana waktu menunjukkan lamanya proses ujian berlangsung. Sedangkan *Admin*(dosen) bertugas untuk menambah, meng-*update* dan menghapus *user*, pertanyaan(soal), jawaban. Sedangkan hasil ujian dikoreksi oleh sistem. Adapun hasil sistem adalah sebagai berikut:

#### 1) Halaman Utama (Pilih Matakuliah)



Gambar. 9. Halaman Utama (Pilih Matakuliah)

Setelah mahasiswa memilih jenis ujian, selanjutnya mahasiswa mendapatkan halaman *login*.

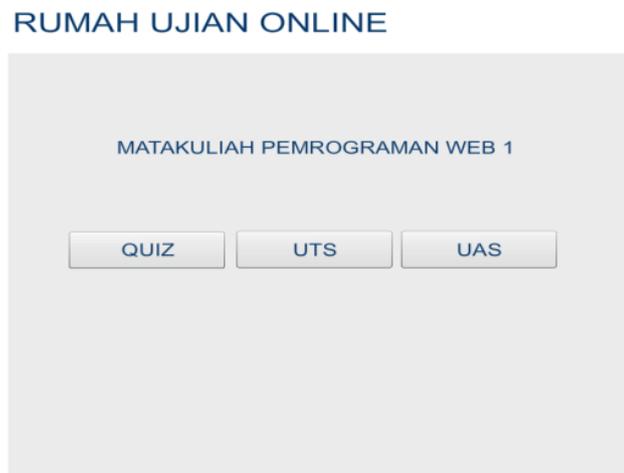
#### 2) Halaman Login Mahasiswa



Gambar. 10. Halaman Login Mahasiswa

*Form login* digunakan untuk memasukkan *password* agar mahasiswa dapat mengakses sistem ujian *online*. *Form login* dibuat agar tidak sembarang mahasiswa yang dapat menggunakan sistem tersebut. *Form login* memberikan izin mengakses data untuk ujian *online* saja.

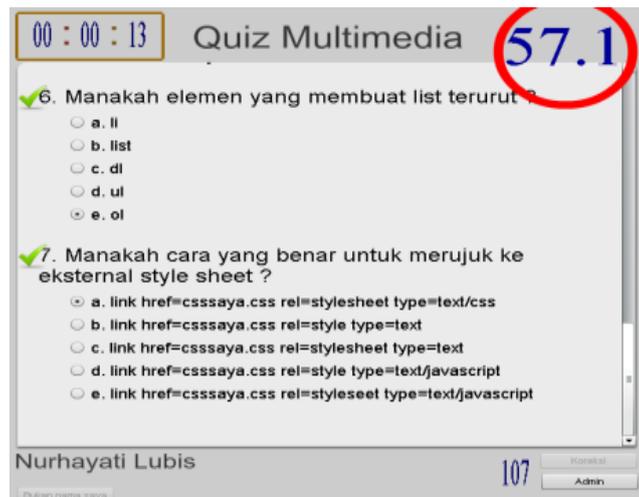
#### 3) Pilih Jenis Ujian



Gambar 10 Halaman Pilih Jenis Ujian

#### 4) Halaman Hasil Ujian

Karena dalam contoh ini halaman ujian yang dilakukan adalah halaman *quiz*, maka mahasiswa menerima hasil *quiz* setelah waktu habis atau mahasiswa menekan tombol Lanjutkan? Gambar 11. merupakan gambar halaman hasil *quiz*.

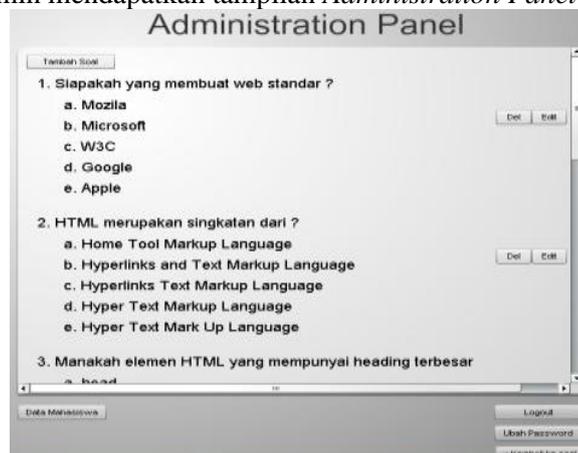
Gambar. 11. Halaman Hasil *Quiz*

Pada halaman hasil *quiz* terlihat bahwa hasil *quiz* mahasiswa “Nurhayati Lubis” adalah 57.1 ini diperoleh hasil mengerjakan soal. Soal dijawab dengan benar adalah 4 dan salah 3, sehingga hasilnya adalah jumlah benar dibagi jumlah soal dan dikali 100 yaitu 57.1. Pada Gambar 11. juga terdapat dua buah waktu, yaitu 00:00:13 ini artinya waktu tersisa hanya 13 detik, sedangkan waktu 107 menunjukkan waktu yang sudah digunakan dalam mengerjakan soal

- 5) Halaman *Panel Admin*, merupakan halaman yang dikuasi penuh oleh seorang *administrator* untuk mengelola sistem. Di mana admin bisa menambah, mengupdate dan menghapus data mahasiswa, pertanyaan, jawaban, *mt\_kuliah*, dosen, serta *ambil\_mtkuliah*. Admin juga bisa mengelola nilai *quiz*, uts, uas dan nilai akhir mahasiswa. Lihat Gambar 12.

Gambar. 12. Halaman *Panel Admin*

Setelah *admin login*, maka admin mendapatkan tampilan *Administration Panel* seperti Gambar 13.



Gambar. 13. Administration Panel

Pada Gambar 13. terdapat beberapa tombol, di antaranya : tombol “Del”, “Edit”, “Tambah Soal”, “Data Mahasiswa” dan “Logout”.

- 6) Halaman Hasil Ujian (*Admin*)

Apabila tombol “Data Mahasiswa” pada Gambar 13.diklik maka admin mendapatkan tampilan Hasil Ujian. Lihat Gambar 14.

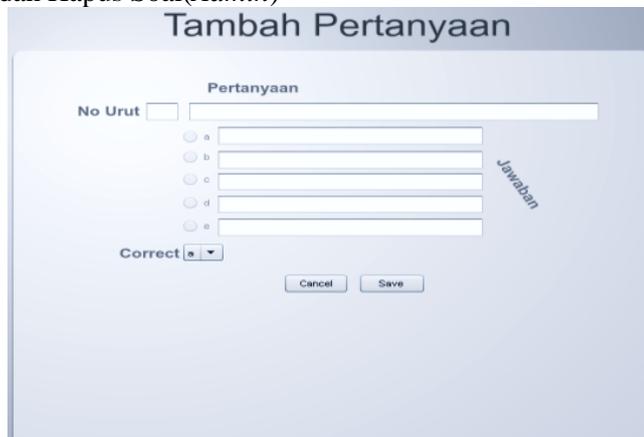


No.	Nama	No Induk	QUIZ	UTS	UAS	AKSI
1	Ramadhan	1403022181	0.00	80.00	0.00	Edit Del
2	Nadila Rahayu	1403032038	0.00	100.00	0.00	Edit Del
3	Juniati Silitonga	1403023214	0.00	90.00	0.00	Edit Del
4	Warsito	1403021005	0.00	50.00	0.00	Edit Del
5	Sunarto	1203023400	0.00	0.00	0.00	Edit Del
6	Nurhayati Lubis	1403021892	57.14	0.00	0.00	Edit Del
7	Aulia Septelvira	1303021342	0.00	0.00	0.00	Edit Del
8	Popy Marzuki Usman	1403024570	0.00	0.00	0.00	Edit Del
9	Hemeli Tunsia	1403023145	0.00	0.00	0.00	Edit Del

Gambar. 14. Hasil Ujian

Pada halaman *update* ini admin bisa mengubah nama mahasiswa dan nim mahasiswa serta menghapus data mahasiswa. Jika tombol “ok” diklik maka data yang sudah diubah akan tersimpan kembali ke dalam tabel bersangkutan.

7) Halaman Tambah, *Update* dan Hapus Soal(*Admin*)



Gambar.15. Halaman Tambah Pertanyaan

Pada halaman tambah pertanyaan *admin* bisa melakukan tambah pertanyaan dan sekaligus membuat pilihan jawaban.

8) Halaman Tambah Mahasiswa

Untuk menambah mahasiswa, klik “Tambah Mahasiswa” pada Gambar 13. Setelah itu *admin* mendapatkan halaman *form* tambah mahasiswa. Lihat Gambar 16.



Gambar. 16. Form Tambah Mahasiswa

Setelah form tambah mahasiswa diisi, *admin* dapat menyimpan data mahasiswa tersebut ke dalam *database* dengan menekan tombol “Save”.

#### IV. KESIMPULAN

1. Aplikasi evaluasi pembelajaran berbasis multimedia ini hasil evaluasinya dikoreksi dan dinilai oleh sistem.
2. Aplikasi ini sangat membantu dalam pengolahan hasil nilai perkuliahan mahasiswa.
3. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan PHP, jQuery, AJAX, JSON dan Bootstrap 4.0 sebagai *front-end* tampilan yang responsif.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. Hestningsih, B. Suyanto, A. Ilyas, dan D.A. Nugroho. (Juli, 2012). Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran Agama Islam untuk Anak-anak Berbasis Multimedia Interaktif dan Web. Jurnal Informatika (JIPO).[Online].6(2),hal. 642-653
- [2] Q. Aini, M. Yusuf, dan I. Hajar. (Oktober, 2010). Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Teknologi Informasi Komunikasi Berbasis Multimedia (Studi Kasus: Madrasah Aliyah Cadangpinggan). Studia Informatika: Jurnal Sistem Informasi.[Online].3(2)
- [3] A.R. Dewi, R.R. Isnanto, dan K.T. Martono. (Oktober, 2015). Aplikasi Multimedia sebagai Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Budaya di Indonesia menggunakan Unity Engine untuk Sekolah Dasar. Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer.[Online].3(4),hal. 471-480
- [4] H. Nurwarsito, D.S. Rusdianto, dan B.H. Prasetio. (April, 2014). Rancang Bangun Sistem Administrasi Akademik Berbasis Multimedia Pada Multicliente E-Kiosk Di Lingkungan Program Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer. Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer (JTIK).[Online].1(1),hal. 45-49
- [5] R. Sanjaya. (April, 2016). Multimedia Interaktif Pelatihan Service Excellent Menggunakan Pendekatan Story Based Learning. Jurnal Informatika. [Online].3(1),hal. 100-106