

SISTEM INFORMASI UJIAN *ONLINE* BERBASIS *WEB* PADA SMK MUHAMMADIYAH 01 BEKASI

Dewi Estri Jayanti Harahap¹, Fajar Saputra², Imam Suprapta³

¹Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl.Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

²Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl.Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

³Universitas Saintek Muhammadiyah, Jl.Kelapa Dua Wetan Ciracas No.17, Jakarta, Indonesia

¹dewi_estri@saintekmu.ac.id, ²riyadifajar94@gmail.com, ³supaptra2017@gmail.com

Abstrak

Teknologi komunikasi dan elektronik sudah sedemikian berkembang pesat, sehingga menyebabkan pendidikan juga turut mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan dan juga kemudahan, ujian konvensional pun bergeser ke arah komputersasi salah satunya dengan adanya ujian *online*. SMK Muhammadiyah 01 Bekasi bertujuan memperoleh kemudahan dalam melakukan kegiatan ujian secara *online*, Sistem Informasi ini memudahkan proses – proses tersebut, sehingga proses ujian akan lebih efektif dan efisien dan memberikan kemudahan bagi guru SMK Muhammadiyah 01 Bekasi untuk menjalankan ujian secara *online*.

Metode yang digunakan yaitu *waterfall* adalah metode yang menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (*support*). Desain Aplikasi Menggunakan sistem UML (*Unified Modelling language*) yaitu terdiri dari *use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram* dan *Sequence Diagram*. Sedangkan untuk bahasa pemrograman menggunakan *Hypertext Preprocessor* (PHP) , *Cascading Style Sheet* (CSS), *JavaScript*, dan *MySQL* sebagai *database*.

Hasil penelitian ini dapat mempermudah proses alur ujian, manajemen nilai, pendataan siswa, proses kegiatan penilaian. Dengan adanya system ujian online berbasis web ini, SMK Muhammadiyah 01 Bekasi bisa mengurangi anggaran dan waktu yang dibutuhkan relatif sedikit sehingga lebih efektif dan efisien .

Kata Kunci: *sistem, informasi, ujian online*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer beserta aplikasi yang ada didalamnya pada saat ini bukanlah merupakan hal yang baru lagi. Seiring dengan hal tersebut, kebutuhan akan komputer beserta program – program aplikasinya cukup banyak. Sekarang ini komputer bukan lagi barang yang mewah yang hanya dimiliki oleh kalangan tertentu, sebagian kalangan menjadikannya kebutuhan untuk mempermudah penyelesaian berbagai pekerjaan.

Teknologi komunikasi dan elektronik sudah sedemikian berkembang pesat, sehingga menyebabkan pendidikan juga turut mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan dan juga kemudahan, ujian konvensional pun bergeser ke arah komputersasi salah satunya dengan adanya ujian online.

Ujian *online* merupakan salah satu cara untuk proses belajar, dalam proses belajar dimaksudkan untuk mengukur taraf pencapaian suatu tujuan pengajaran oleh siswa sebagai peserta didik. sehingga siswa dan siswi dapat mengetahui tingkat kemampuannya dalam memahami bidang studi yang sedang ditempuh, bila ternyata hasilnya belum maksimal, maka proses belajar harus ditingkatkan baik kualitas maupun kuantitas.

Keberadaan Pengawas dan randomisasi dalam penyajian soal merupakan solusi yang sering digunakan dalam mengatasi kecurangan. Pada saat sekarang ini sudah banyak *content management sistem* atau *elearning* yang menyediakan randomisasi soal, metode tampilan soal yang berbeda dan dapat membuat kuis yang sama muncul berbeda setiap kali ujian, merupakan solusi yang bagus dalam ujian *online*.

Dengan Tersedianya sistem *ujian online* diharapkan dapat membantu pihak sekolah atau guru untuk menyelenggarakan *ujian online* dengan baik, efektif dan efisien.

1.1. Tujuan dari penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Mempermudah siswa dan guru untuk melaksanakan ujian *online* tanpa harus tatap muka sehingga dapat dikerjakan dimana saja.
2. Proses perencanaan dalam pembuatan sistem baru dan mengacu pada kebutuhan yang sudah dianalisis sebelumnya pada SMK Muhammadiyah 01 Bekasi untuk menghasilkan produk yang sesuai sehingga dapat membantu proses yang terjadi dalam sekolah.

1.2. Manfaat penulisan dari penelitian

Manfaat penulisan dan penelitian ini adalah:

1. Menyelesaikan kendala yang terjadi, agar dapat membantu proses ujian dengan efektif dan efisien
2. Mempermudah dalam melakukan kegiatan ujian online tanpa harus beratap muka.
3. Meningkatkan kinerja pada guru dan siswa dalam pemberian ujian sekolah.

2. METODE PENELITIAN

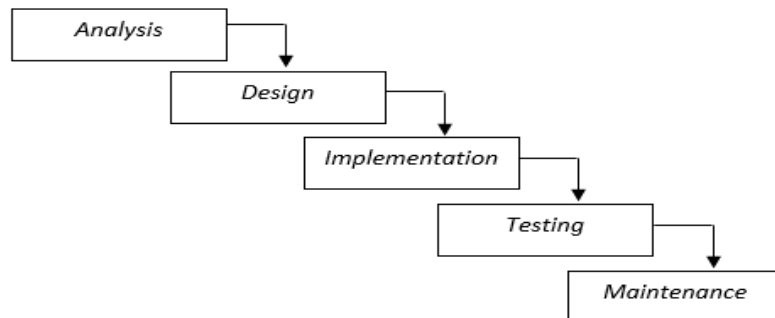
Dalam melakukan pengembangan sistem, metode yang digunakan oleh penulis adalah metode *System Development Life Cycle (SDLC)*, Menurut Reymond Mc Leod, *System Development Life Cycle (SDLC)* merupakan gambaran dari suatu usaha dalam merancang sistem yang akan selalu bergerak seperti roda, yang melewati beberapa langkah atau tahapan antara lain tahap *investigate*, *analyze*, desain, implementasi dan perawatan.

Model yang digunakan dalam metode ini adalah model Waterfall menurut Youssef Bassil, membutuhkan pendekatan yang sistematis dan berurutan pada pengembangan perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan melalui beberapa tahapan, yaitu :

1. *Analysis*
Analysis atau proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh *user*.
2. *Design*
Tahap ini mentrasalasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya.
3. *Implementation*
Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian melibatkan verifikasi bahwa setiap unit memenuhi spesifikasinya.
4. *Testing*
Testing atau pengujian fokus pada perangkat lunak secara dari segi logik dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Maintenance

Tahap pendukung atau pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

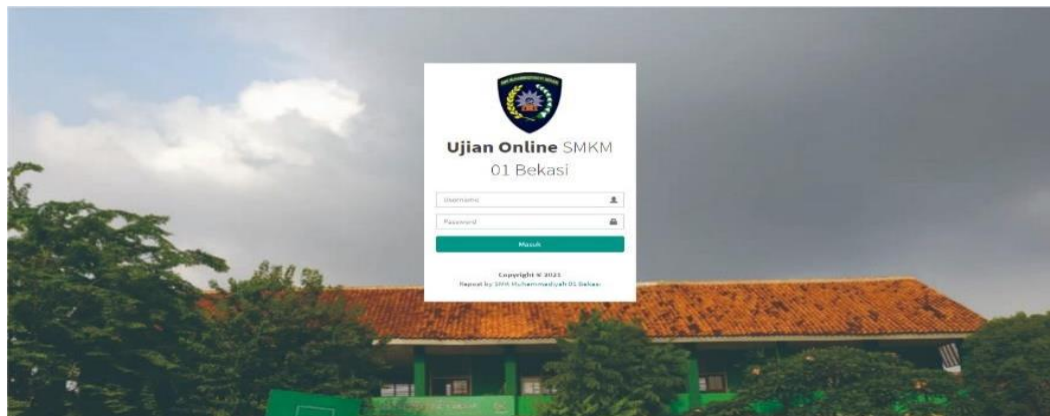


Gambar 1. Tahapan Waterfall

3. HASIL

3.1 Halaman Home

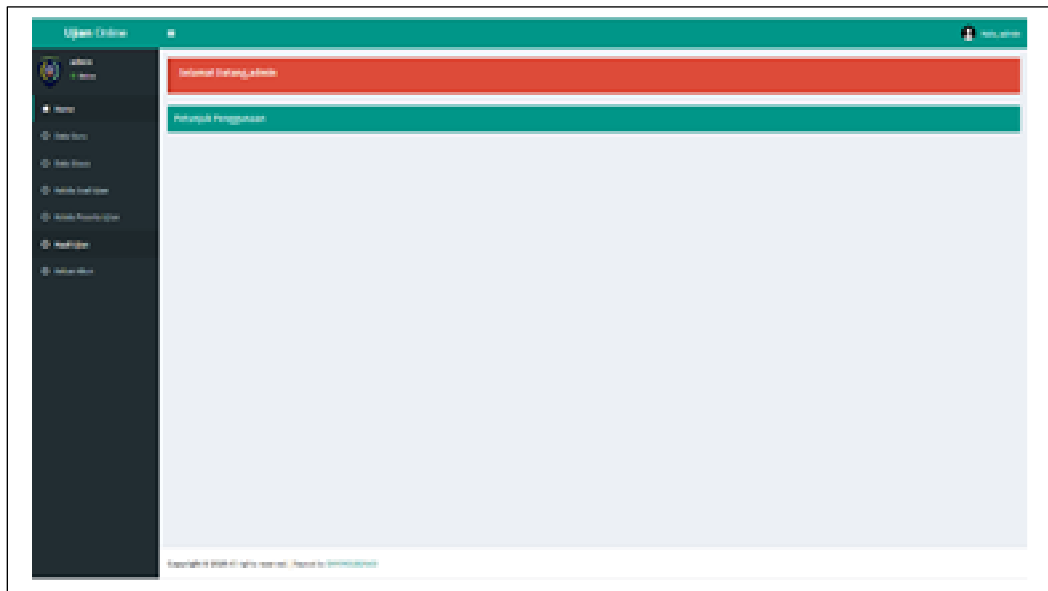
Halaman *Login*, di halaman ini admin web dapat *login* menggunakan *username* dan *password* yang sudah di tentukan.setelah menginput *username* dan *password* dapat memilih *login* untuk masuk ke dalam halaman *web* admin.



Gambar 2. Halaman Home

3.2 Halaman Dashboard Admin

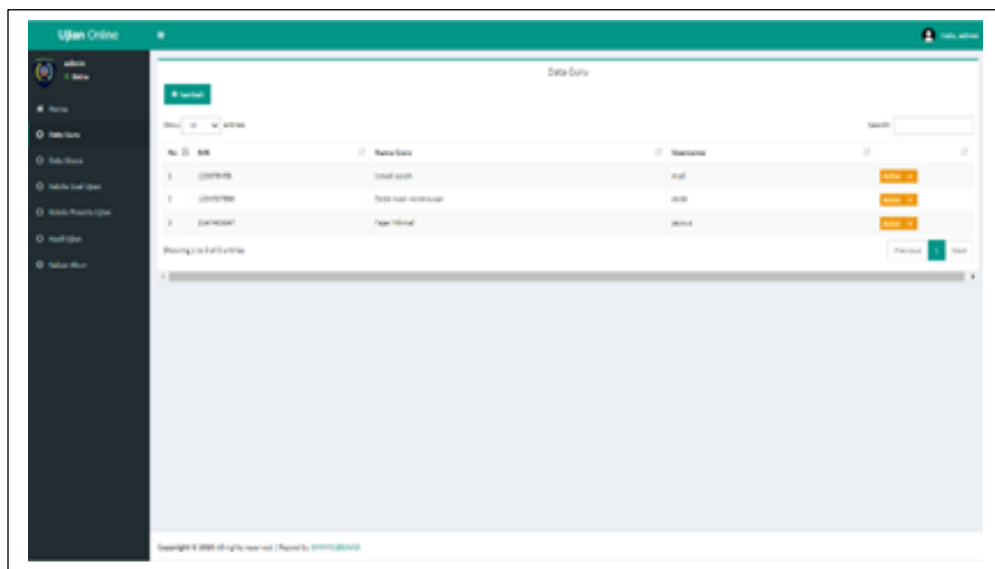
Pada halaman Dashboard di Sub menu Beranda menampilkan data kelola siswa,guru kelola soal ujian dan hasil ujian. Disamping itu pada halaman dashboard juga menampilkan sub – sub menu lainnya.



Gambar 3. Halaman Dashboard Admin

3.3 Halaman Kelola Data Guru

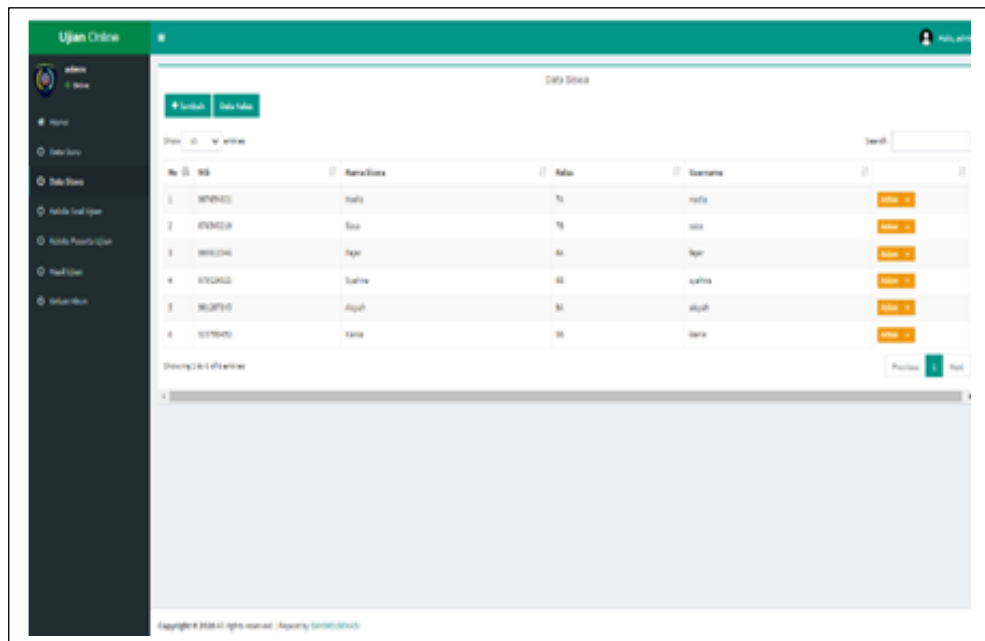
Pada halaman sub menu ini menampilkan kelola data guru.



Gambar 4. Halaman Kelola Data Guru

3.4 Halaman Kelola Data Siswa

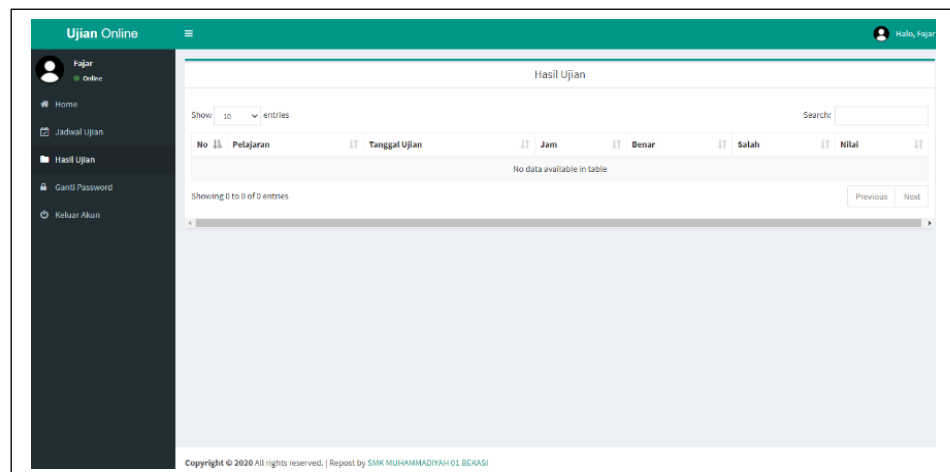
Pada halaman sub menu ini menampilkan kelola data siswa dari penambahan nama siswa, kelas, username, password dan status.



Gambar 5. Halaman Kelola Data Siswa

3.5 Halaman Kelola Hasil Ujian

Pada halaman Dashboard di Sub menu Beranda menampilkan data hasil ujian yang telah dilakukan.



Gambar 6. Halaman Kelola Hasil Ujian

4 PEMBAHASAN

4.1 Analisa Kebutuhan

4.1.1 Analisa Kebutuhan fungsional

Kebutuhan fungsional adalah kebutuhan yang terdapat rangkaian proses yang dilakukan oleh sistem juga berisi informasi-informasi yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem.

- 1) Peserta Ujian
- 2) Admin
- 3) Guru

4.1.2 Sistem Keseluruhan

Analisa Sistem yaitu proses pengumpulan kebutuhan sistem untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami seperti apa yang dibutuhkan oleh admin dan pengguna.

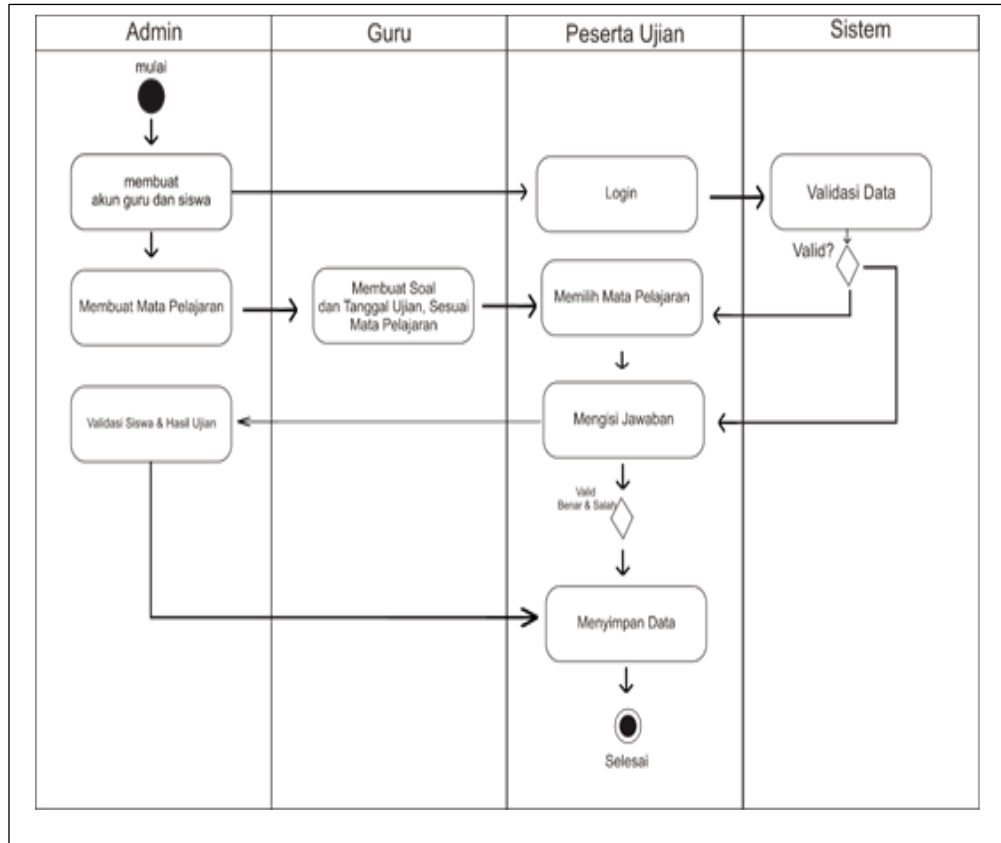
Adapun alat atau perangkat yang dibutuhkan, yaitu :

Tabel 1. Kebutuhan Sistem Keseluruhan

NO	JENIS	KOMPONEN	FUNGSI
1	Hardware	Smartphone	Media atau alat untuk mengakses Website dengan menggunakan bantuan browser dan internet. Juga sebagai media input data dari periperhal seperti keyboard, dan layar monitor sebagai media output atau keluaran. Yang berfungsi untuk menampilkan antar muka atau interface aplikasi berbasis web.
		Laptop	
2	Connection	Internet	Jaringan untuk menghubungkan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) ke web hosting melalui web domain.
3	Software	Browser	Alat untuk menuliskan domain suatu website serta menampilkan aplikasi berbasis web yang ada di internet.
		Bootstrap	Kerangka kerja untuk membangun antarmuka website yang menarik, interaktif, dan responsif. Menggunakan HTML, CSS, dan Javascript.
		Enterprise Architect	Alat untuk membuat pemodelan sistem menggunakan UML.
		Xampp	Aplikasi <i>bundle</i> praktis yang berisi PHP interpreter, Database (MariaDB), dan Perl untuk lingkungan pengembangan PHP.
		Dreamweaver	Untuk mendesain situs web dan membuat program berbasis web.
4	Database	MySQL	Sebagai sarana penyimpanan data dalam sistem.
5	Operating System	Windows	Sebagai alat untuk mengontrol fungsi perangkat keras seperti memori, CPU, harddisk, dan perangkat keras lainnya dan juga mengatur fungsi program software agar terhubung dengan perangkat keras tersebut.
		Linux	
		Android	
		MacOS	

4.1.3 Analisa Sistem yang Diusulkan

Adapun analisa sistem yang diusulkan juga dituangkan dalam bentuk diagram aktifitas, untuk diagramnya seperti berikut:

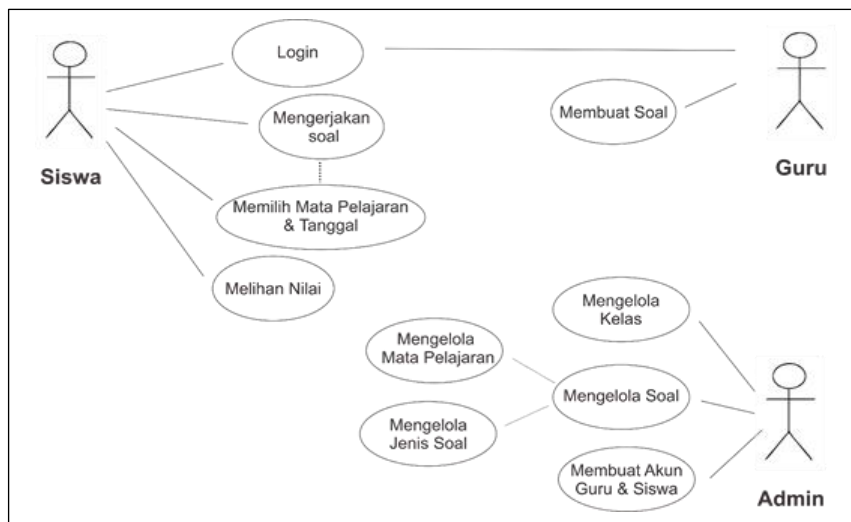


Gambar 7. Analisis Sistem Yang Diusulkan

4.2 Desain

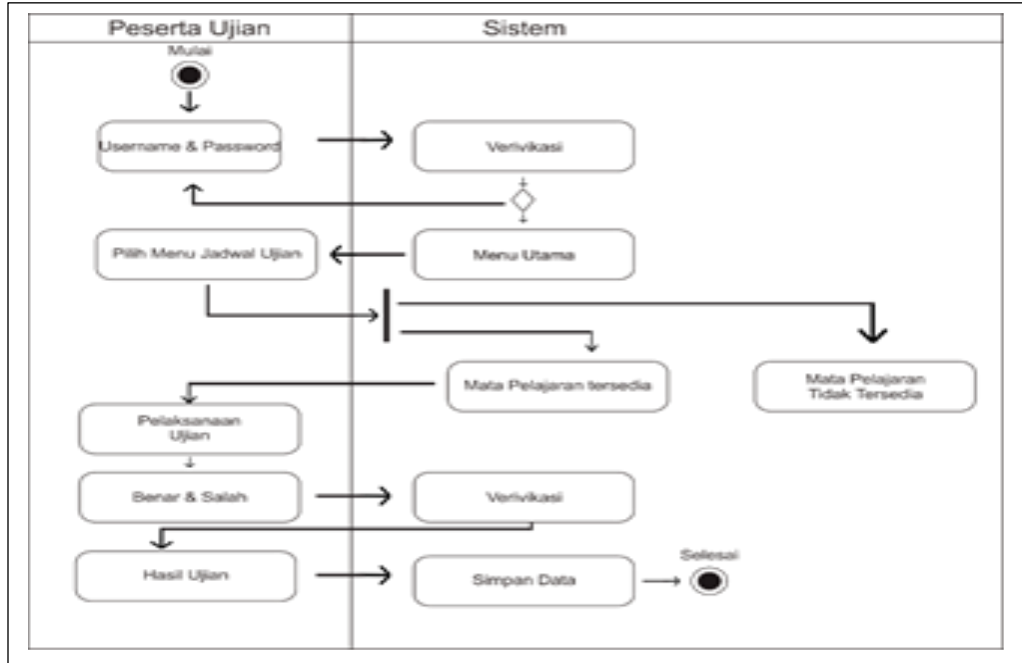
4.2.1 Permodelan Sistem

1. Use Case Diagram



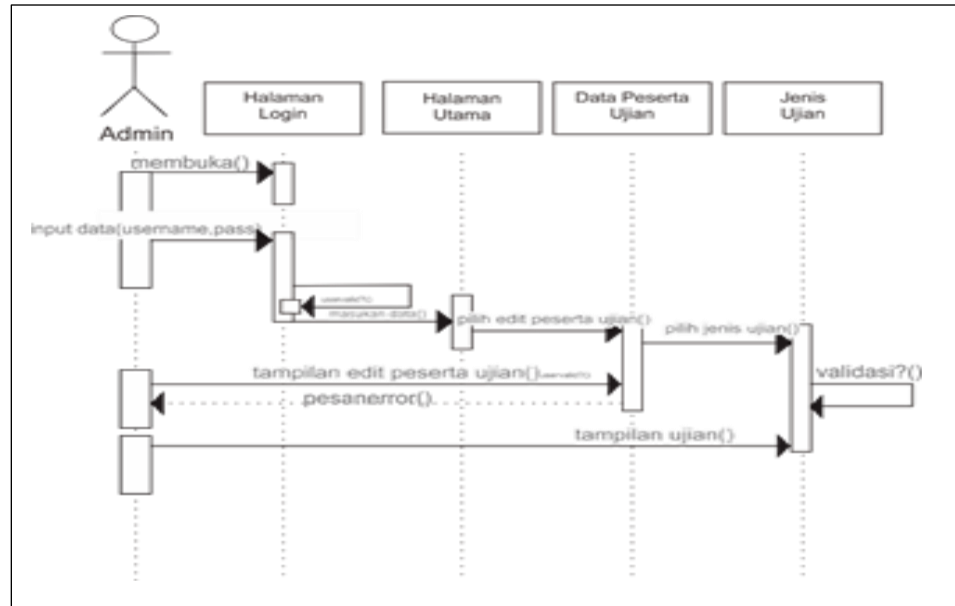
Gambar 8. Use Case Diagram

2. Activity Diagram



Gambar 9. Activity Diagram

3. Sequence Diagram



Gambar 10. Sequence Diagram Kelola Peserta Ujian

4.2.2 Desain database

Untuk mempermudah pengelolaan file basis data, digunakan *Mysql*. Sistem informasi ini menggunakan satu buah file basis data bernama **dbujian.sql**

1. Tabel Admin

Tabel 2. Database admin

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id	Int(11)	Primary_key
Nama_user	Varchar (25)	-
Username	Varchar (25)	-
Password	Varchar (25)	-

2. Tabel Jawaban

Tabel 4. Database Jawaban

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
Id_jawaban	Int(5)	-
Id_peserta	Int(5)	-
Id_soal_ujian	Int(5)	-
jawaban	Varchar (15)	-
skor	Varchar (10)	-

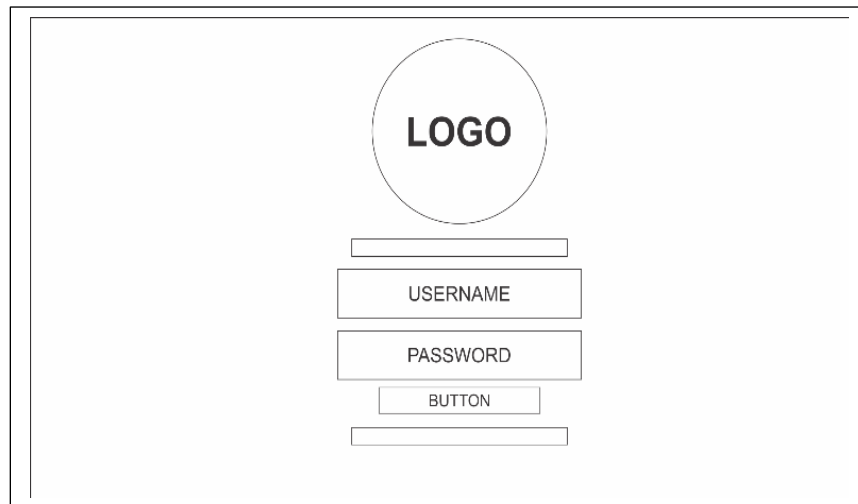
3. Tabel Soal UjianTabel

Tabel 5. Database Soal Ujian

Nama Kolom	Tipe Data	Keterangan
id_soal_ujian	Int(11)	-
id_matapelajaran	Int(11)	-
pertanyaan	txt	-
a	txt	
b	txt	
c	txt	
d	txt	
e	txt	
kunci_jawaban	varchar(2)	

4.2.3 Desain Antarmuka

Berikut merupakan rancangan dari halaman home atau tampilan utama dari website jika diakses oleh pengguna.



Gambar 11 Desain Halaman Home Pengguna

4.3 Pengujian (Testing)

Tahap pengujian sistem diperlukan untuk menjamin kualitas dari aplikasi yang dibuat. Selain itu pengujian juga bertujuan untuk menemukan celah atau bug dari sistem sehingga saat proses implementasi bug pada sistem dapat di minimalkan.

Adapun metode pengujian sistem yang digunakan untuk pengujian adalah *black box*. Pengujian *black box* ini tidak perlu mengetahui sampai seluk beluk pengcodingan yang terjadi di belakang layar, cukup mengetahui bagaimana kesesuaian hasil output atas input yang di lakukan.

4.3.1 Rencana Pengujian

Berikut adalah rencana pengujian yang dilakukan pada sistem informasi Ujian *Online* Berbasis Web yaitu dengan menggunakan data uji berupa data masukan dari pengguna.

Tabel 6. Rencana Pengujian Login Logout

No	Sub Modul	Detail Uji	Jenis Pengujian
1	Login	User melakukan login	<i>Black Box</i>
2	Logout	User melakukan logout	<i>Black Box</i>

4.3.2 Hasil Pengujian

Tabel 7 Hasil Pengujian Login Logout

No	Sub Modul	Skenario Uji	Espektasi hasil	Hasil
1	Login	Login (Benar)	Masuk ke halaman home	Sesuai
		Login (Salah)	Tampil pesan login gagal	Sesuai
2	Logout	Logout	Kembali ke menu login	Sesuai

5 PENUTUP

5.2 Kesimpulan

Berdasarkan analisa dan perancangan sistem, dan pengujian sistem, maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Sistem informasi ujian *online* berbasis *website* dapat diterapkan untuk mempermudah pelaksanaan ujian secara *online* dan dapat berjalan baik.
- 2) Dengan adanya sistem ini dapat mengefektifkan kegiatan ujian *online* baik secara *online* atau berbasis *web*.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap Sistem Informasi Ujian *Online* berbasis *web*, terdapat rekomendasi dan saran untuk pengembangan system selanjutnya yaitu:

- 1) Sistem Informasi Ujian *Online* Berbasis *Web* dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur – fitur yang diperlukan yang memudahkan User dalam penggunaan sistem tersebut.
- 2) Diperhatikan untuk keamanan dari sistem informasi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Anhar. 2010. *Panduan menguasai PHP & MySQL secara otodidak*. Jakarta: Mediakita.
- [2] Elisabet Yunaeti Anggraeni. Dan Rita Irvani, 2017. *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [3] Evi, Triandini. dan I gede Suardika. 2012. *Step by Step Proyek Menggunakan UML*, Yogyakarta: CV Andi Offset.
- [4] Ir.Harianto Kristanto. 1994. *Konsep dan Perancangan DATABASE*, Yogyakarta: ANDI.
- [5] Jeperson Huhaeen. 2014. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Deepublish.
- [6] Muhamad Muslihudin. dan Oktafianto. *Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Menggunakan Model Terstruktural dan UML*. Yogyakarta: Andi Offset
- [7] Nafiudin. 2019. *Sistem Informasi Manajemen* . Qiara Media.
- [8] Roni Habibi. 2020. *Aplikasi Kehadiran Dosen Menggunakan OOP PHP*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [9] Taryana Suryana dan Koesheryanti. 2014. *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, & JavaScript*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- [10] Roni Habibi. 2020. *Aplikasi Kehadiran Dosen Menggunakan OOP PHP*. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- [11] Taryana Suryana dan Koesheryanti. 2014. *Aplikasi Internet Menggunakan HTML, CSS, & JavaScript*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.