

Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara

¹Risma Nadia Oktavianti, ²Sufajar Butsianto, ³Abdul Halim Anshor
^{1,2,3}Universitas Pelita Bangsa
Indonesia

¹rismanadia30@mhs.pelitabangsa.ac.id, ²sufajar.s@pelitabangsa.ac.id,
³abdulhalimanshor@pelitabangsa.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 28/01/2024
Diterima : 31/01/2024
Dipublikasi : 31/01/2024

ABSTRAK

SMA Negeri 3 Cikarang Utara merupakan Sekolah Menengah Atas Negeri yang berada di Kecamatan Cikarang Utara, Kabupaten Bekasi. Sistem pembelajaran yang terdapat di SMAN 3 Cikarang Utara sebenarnya sudah menerapkan sistem komputerisasi sebagai media pembelajarannya. Namun untuk proses ujian, sekolah ini masih menggunakan aplikasi Microsoft Power Point sebagai alat menampilkan soal ujiannya, dimana siswa masih harus menuliskan jawabannya di kertas yang telah disediakan oleh pihak sekolah. Kemudian untuk mengetahui hasilnya, jawaban para siswa dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru bidang studi, siswa tidak bisa langsung dapat mengetahui nilainya. Semua memerlukan waktu yang cukup lama karena jumlah siswa yang cukup banyak dari tiap kelas, maka dari itu peneliti membangun sistem informasi *E-Learning* untuk membantu sistem belajar mengajar yang bertujuan untuk mempermudah proses belajar mengajar dengan sistem yang terkomputerisasi. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah penelitian lapangan yang berupa observasi dan wawancara, serta penelitian kepustakaan. Adapun metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall dengan alat bantu yang digunakan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil dari penelitian ini adalah telah berhasil dibuat sebuah sistem informasi *E-Learning* berbasis web. Kesimpulan dari penelitian ini adalah pengelolaan data materi dan tugas serta ujian siswa dengan cara online menjadi lebih efektif dan efisien karena mempercepat proses ujian yang berlangsung dan mempermudah proses koreksi hasil ujian siswa. Selain itu setiap kegiatan dapat di akses dimana saja apabila diperlukan mengingat seluruh aktivitas sekolah dipublish agar dapat di akses informasinya pada pihak yang memiliki kepentingan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu.

Kata Kunci: Berbasis Web, *E-Learning*, *Waterfall*

I. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan dan pengembangan sumber daya manusia merupakan salah satu aspek kehidupan manusia yang tidak dapat dipisahkan dari teknologi komputer, sebagai alat dan media untuk pengembangan, penyampaian, dan sebagai pembelajaran (Agustian and Salsabila 2021). Perkembangan teknologi dan sistem informasi telah mengubah banyak proses dan sistem di berbagai bidang seperti pemerintahan, kesehatan, dan pendidikan. Dalam hal ini perkembangan teknologi menyebabkan pendidikan juga turut mengalami peningkatan dalam hal kualitas, kecepatan, efisien dan juga kemudahan, ujian konvensional pun bergeser ke arah komputerisasi,

salah satunya dengan ujian online berbasis website.

Ujian online merupakan serangkaian tes atau penilaian berbasis komputer yang terhubung pada jaringan internet dan sebagian besar soal yang digunakan berbentuk pilihan ganda (Pangururan, Samosir, and Ginting 2021). Menggunakan sistem ujian berbasis online sangat bermanfaat dalam mengurangi tingkat kecurangan siswa, karena soal yang disajikan akan berbeda dengan siswa yang lain serta dapat menghemat waktu yang biasanya digunakan untuk mengoreksi ujian tersebut, sistem ujian berbasis online ini memiliki manfaat finansial yaitu dapat menghemat kertas karena menggunakan sistem yang tidak hanya sekali pakai. Beberapa sekolah di daerah bekasi baik sekolah negeri maupun swasta sudah banyak yang mulai menerapkan teknologi yang terkomputerisasi dalam pelaksanaan ujian online. Yang mana pada akhirnya dapat mempercepat kerja guru dalam proses mengoreksi jawaban dari setiap soal yang siswa dan siswi kerjakan, serta sangat efisien dalam mengurangi resiko hilangnya dokumen ujian.

SMA Negeri 3 Cikarang Utara merupakan sekolah negeri yang terletak di wilayah cikarang utara, kabupaten bekasi. Pada pelaksanaan ujian di SMAN 3 Cikarang Utara sebenarnya sudah menerapkan sistem komputerisasi sebagai media pembelajarannya. Namun untuk proses ujian, sekolah ini masih menggunakan aplikasi Microsoft Power Point sebagai alat menampilkan soal ujiannya, dimana siswa masih harus menuliskan jawabannya di kertas yang telah disediakan oleh pihak sekolah. Kemudian untuk mengetahui hasilnya, jawaban para siswa akan dikumpulkan dan dikoreksi oleh guru bidang studi, siswa tidak bisa langsung dapat mengetahui nilainya. Semua memerlukan waktu yang cukup lama karena jumlah siswa yang cukup banyak dari tiap kelas.

Berdasarkan permasalahan diatas maka timbulah sebuah pemikiran bahwa SMAN 3 Cikarang Utara memerlukan sebuah sistem ujian online berbasis website yang diharapkan dapat membantu guru secara cepat dan efisien dalam membantu siswa dan siswi untuk mengetahui nilai secara cepat tanpa proses menunggu waktu yang lama serta memperkecil tingkat kecurangan siswa yang mungkin dapat dilakukan oleh siswa saat proses ujian berlangsung, maka penulis tertarik untuk menjadikan permasalahan tersebut sebagai objek penelitian dengan menarik judul “Sistem Informasi *E-Learning* Berbasis Web Sma Negeri 3 Cikarang Utara”.

II. STUDI LITERATUR

Penelitian Terdahulu

Penelitian ini dilakukan oleh david eka ramadhan dan ika ratna indra astutik, dalam jurnal *procedia of engineering and life science* vol. 1. no. 2 juni 2021 seminar nasional & call paper fakultas sains dan teknologi (SENASAINS) universitas muhammadiyah sidoarjo dengan judul aplikasi ujian online berbasis web untuk sekolah menengah pertama, menjelaskan tentang banyaknya instansi yang masih menggunakan sistem ujian konvensional, dimana sistem ujian konvensional ini mengakibatkan anggaran yang dibutuhkan cukup besar dan waktu pengoreksian hasil ujian juga membutuhkan waktu yang relative lama, dimana guru masih menyajikan soal-soal ujian secara manual yang akan diberikan kepada peserta didik. Begitu pula dalam sistem penilaian yang dilakukan oleh guru, pengoreksian hasil ujian masih dilakukan secara sederhana, sehingga membutuhkan waktu cukup lama. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi ujian yang dapat diakses secara online yang dapat diakses dengan mudah dimanapun. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode waterfall. Hasil dari penelitian mereka menyatakan bahwa aplikasi ujian yang dikembangkan sesuai dengan harapan dari segi fungsional maupun nonfungsional (Ramadhan, Ratna, and Astutik 2021).

Penelitian ini dilakukan oleh jimi asmara dalam jurnal pendidikan teknologi informasi (JUKANTI) Vol. 3, No. 1, April 2020, e-ISSN: 2621-1467 dengan judul perancangan sistem *e-learning* berbasis web pada smp 2 busalangga, menjelaskan tentang program bimbingan belajar atau try out pada smpn 2 busalangga yang masih menggunakan sistem pembelajaran konvensional, sehingga siswa tidak banyak waktu untuk mengerjakan latihan soal dan mendalami materi yang sudah ada. Hal ini mengindikasikan bahwa try out atau bimbingan belajar yang menggunakan sistem konvensional memiliki keterbatasan waktu yang dimiliki oleh siswa

membuat siswa tidak maksimal untuk belajar dan mengerjakan soal yang diberikan, sehingga nilai yang dihasilkan kurang memuaskan dengan standar kelulusan yang ditetapkan. Tujuan penelitian ini adalah membangun sistem e-learning berbasis online yang mana sistem ini akan membantu siswa untuk belajar dan mengerjakan latihan soal untuk menghadapi persiapan ujian nasional dengan maksimal sehingga menghasilkan nilai yang diharapkan oleh guru, adapun metodologi perancangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Hasil penelitian mereka menyatakan bahwa hasil yang didapat berupa rancangan media website e-learning yang akan dapat digunakan untuk kegiatan belajar mengajar berbasis IT (Jimi 2020)

Penelitian ini dilakukan oleh Edy Widodo dan Heni Khasanah, dalam Jurnal Teknologi Pelita Bangsa SIGMA Volume 10 Nomor 1 September 2019 ISSN : 2407-3903 dengan judul perancangan sistem informasi tryout ujian nasional berbasis komputer online, menjelaskan tentang banyaknya sekolah yang belum mampu melaksanakan tryout ujian nasional berbasis komputer secara online. Tujuan Penelitian ini adalah merancang sebuah sistem informasi tryout ujian nasional berbasis komputer online, adapun metodologi pengembangan sistem yang digunakan adalah waterfall. Hasil dari penelitian mereka menyatakan bahwa sistem ini dapat memudahkan siswa dalam mempersiapkan diri untuk mengikuti Ujian Nasional Berbasis Komputer. (Edy Widodo; Heni Khasanah 2019)

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan sekumpulan data-data yang sudah dikumpulkan dan disusun, kemudian diolah sebagai sesuatu yg berguna bagi penerimanya. Sistem informasi juga dapat diartikan menjadi sistem yang berkemampuan serta bisa mengumpulkan & mengelompokan banyak sekali macam informasi dari berbagai sumber kemudian disajikan menjadi informasi yang baru dan bermanfaat. (H. Tohari 2015)

Pengertian Website

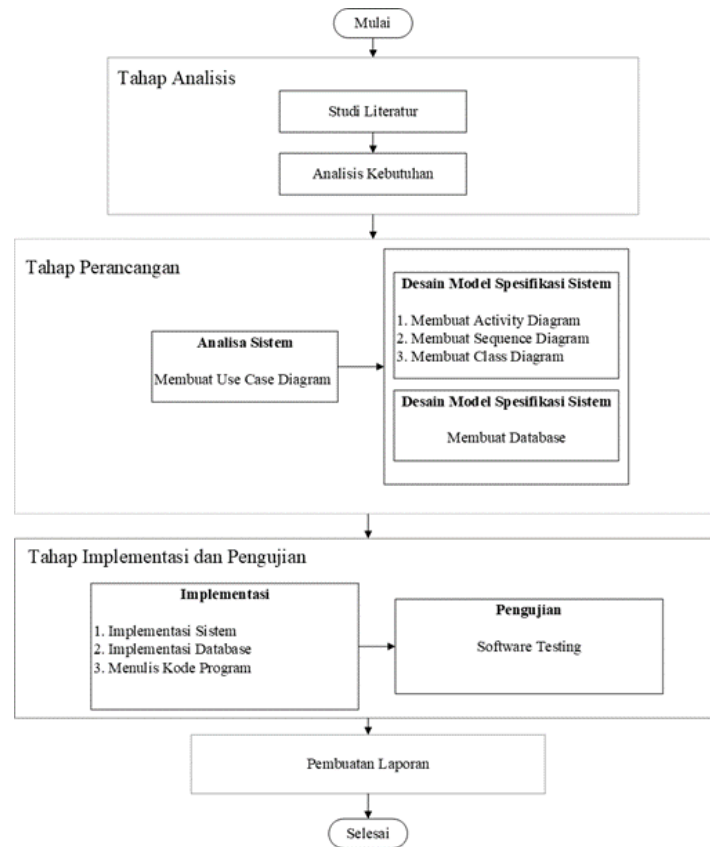
Website ialah fasilitas internet yang menghubungkan dokumen secara lokal dan jarak jauh. dokumen didalam website disebut halaman web, dan tautan di web memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu halaman ke halaman lain (hypertext), baik halaman yang disimpan di server yang sama ataupun server di seluruh dunia. halaman ini dapat diakses dan dibaca menggunakan browser seperti mozilla firefox, safari, dan lainnya.(Pibriana and Fitriyani 2022)

Definisi E-Learning

E- Learning merupakan suatu istilah yang dapat kita temukan dalam dunia komputer atau internet. Kata e-learning terdiri atas 2 (dua) bagian yaitu “e” yang berarti “electronic” atau elektronik dan “learning” yang berarti “pembelajaran”. Jadi kata e-learning dapat diartikan sebagai suatu sistem pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik sebagai media pembelajarannya. (Subagia 2018)

III. METODE

Pada penelitian ini menggunakan metode waterfall yang merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan sekuensial. (Samsoni 2019) Model waterfall ini mempunyai ciri khas pengerjaan setiap fase waterfall harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase berikutnya. Jadi tidak ada tumpang tindih dalam fase/tahap pengembangan dan hasil satu fase bertindak sebagai masukan untuk tahap berurutan berikutnya. Penelitian ini dilakukan dalam beberapa tahapan, diantaranya tahap analisis tahap perancangan, tahap implementasi dan pengujian, dan pembuatan laporan. Berikut adalah gambar metode penelitian:



Gambar 1 Proses Metode Penelitian

Berikut adalah penjelasan dari langkah-langkah penelitian diatas:

1. Tahap Analisis

Pada tahap ini peneliti melakukan dua pendekatan terhadap objek yang dikaji. Studi literatur dilakukan untuk memahami pandangan para ahli serta para praktisi teknologi yang berperan aktif dalam perkembangan teknologi. Sedangkan studi lapangan digunakan peneliti untuk mengamati dampak nyata yang sedang terjadi dilingkungan sekitarnya. Melalui kajian ini diharapkan akan muncul suatu konsep aplikasi yang tepat guna.

2. Tahap Pengumpulan

Pemodelan yang dipakai dalam tahapan ini adalah :

- Pembuatan use case diagram untuk memodelkan kebutuhan fungsional serta pengguna
- Pembuatan activity diagram dan sequence diagram. Activity diagram untuk memodelkan proses use case. Sequence diagram untuk memodelkan pengiriman pesan (message) antar objek dan kronologinya.

3. Tahap Implementasi dan Pengujian

Pada tahap ini dilakukan implementasi kode program berdasarkan hasil analisis dan perancangan sistem kedalam bahasa pemrograman yang digunakan berupa aplikasi berbasis website yang terhubung ke database MySQL. Langkah-langkah pengkodean mencakup database, pembuatan rancangan input dan output, sistem menu dan membuat panduan penggunaan aplikasi agar lebih mudah dipahami oleh pengguna. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian menggunakan Black Box Testing. Jika

masih ada perbaikan dalam sistem yang sudah dibuat maka proses tahapan implementasi sistem harus diulang dari awal kembali.

4. Tahap Pembuatan Laporan

Pada tahap ini adalah tahap terakhir dalam penelitian, maka peneliti membuat laporan akhir hasil dari implementasi dan pengujian.

Metode Pengumpulan Data

Penulis menggunakan beberapa metode pengumpulan data, yaitu :

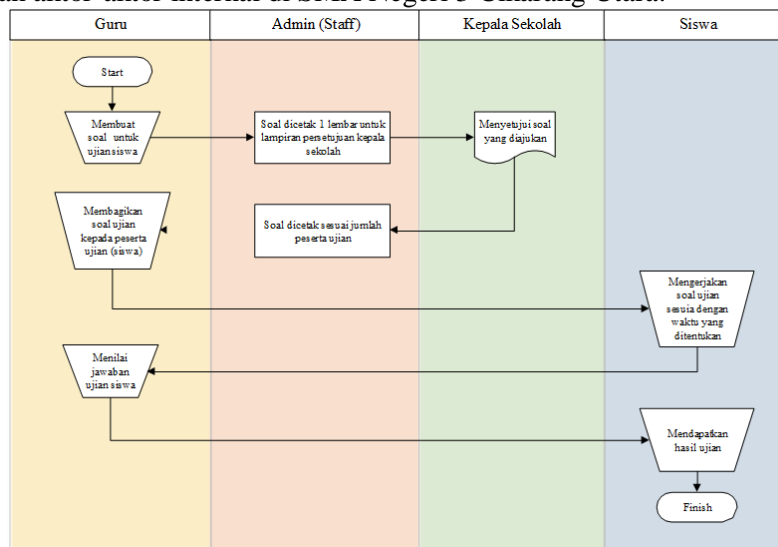
1. Penelitian Lapangan (Field research), pengumpulan data dengan cara penelitian secara langsung, mempermudah penulis karena bisa mewawancarai Staff/Guru SMA Negeri 3 Cikarang Utara yang berhubungan langsung dengan sistem yang sedang berjalan, sehingga mengetahui konsep dasar untuk melakukan analisa permasalahan selanjutnya.
2. Penelitian Kepustakaan (Library research), pengumpulan data dari buku sebagai referensi yang relevan untuk menghasilkan informasi. Tujuan penelitian kepustakaan ini adalah untuk membantu mendapatkan soal pembelajaran sekolah dan sebagai penunjang pengetahuan serta landasan ilmiah dalam pembahasan selanjutnya.

Analisa Permasalahan

Pada tahap ini penulis melakukan kegiatan observasi dan wawancara di SMA Negeri 3 Cikarang Utara, dimana sekolah tersebut belum menggunakan sistem soal ujian online dalam pelaksanaan ujiannya, sekolah masih menggunakan kertas dan pena maka dari permasalahan diatas maka perlu dibuatkan aplikasi e-learning dimana sistem ini terdiri dari admin, guru dan siswa, yang berperan sebagai admin yaitu Staff/Kepala Sekolah dan guru sebagai pengawas ujian atau pembuat materi yang menjalankan proses dari sistem tersebut sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Kebutuhan yang diperlukan admin yaitu perangkat yang mempermudah dalam pengendalian sistem ini. Sedangkan siswa adalah orang yang akan mengikuti pelaksanaan ujian, siswa yang telah diinputkan guru ke dalam sistem dapat mengakses sistem dan ikut dalam pelaksanaan ujian.

Analisa Sistem yang sedang berjalan

Peneliti akan menggambarkan dan menjelaskan prosedur aliran data, bagaimana alur proses kegiatan evaluasi pembelajaran siswa/siswi. Dalam hal ini proses evaluasi berupa ujian sekolah, serta keterlibatan aktor-aktor internal di SMA Negeri 3 Cikarang Utara.



Gambar 2 Alur Sistem Yang Sedang Berjalan

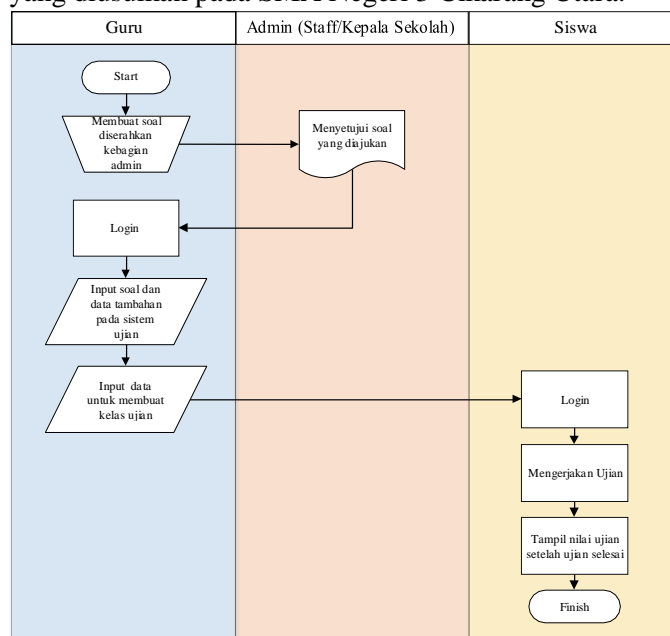
Keterangan :

1. Guru membuat soal lalu diberikan kepada bagian admin untuk dicetak.
2. Admin mencetak 1 lembar soal untuk ditinjau terlebih dahulu oleh kepala sekolah untuk mendapatkan persetujuan.
3. Kepala sekolah menyetujui soal yang diberikan oleh admin.
4. Lalu admin mencetak soal sebanyak sesuai dengan jumlah peserta ujian.
5. Guru membagikan soal kepada peserta ujian atau siswa.
6. Siswa mengerjakan soal ujian.
7. Guru menilai hasil jawaban ujian siswa kemudian diberikan nilai tersebut kepada siswa.
8. Siswa mendapatkan nilai ujian.

IV. ANALISA PEMBAHASAN

Analisa Sistem yang diusulkan

Flowchart ini akan menggambarkan dan menjelaskan prosedur aliran data sistem ujian sekolah berbasis web yang diusulkan pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara.



Gambar 3 Analisa sistem yang di usulkan

Keterangan :

1. Guru membuat soal kemudian diserahkan pada bagian admin.
2. Admin (Staff/Kepala Sekolah) menyetujui soal yang diajukan
3. Setelah soal disetujui oleh admin, guru login pada sistem untuk menginput soal dan data pendukung lainnya.
4. Kemudian guru menginput data untuk membuat kelas ujian.
5. Siswa login lalu mengikuti ujian dan akan tampil nilai ujian setelah proses ujian selesai.

Perancangan Sistem

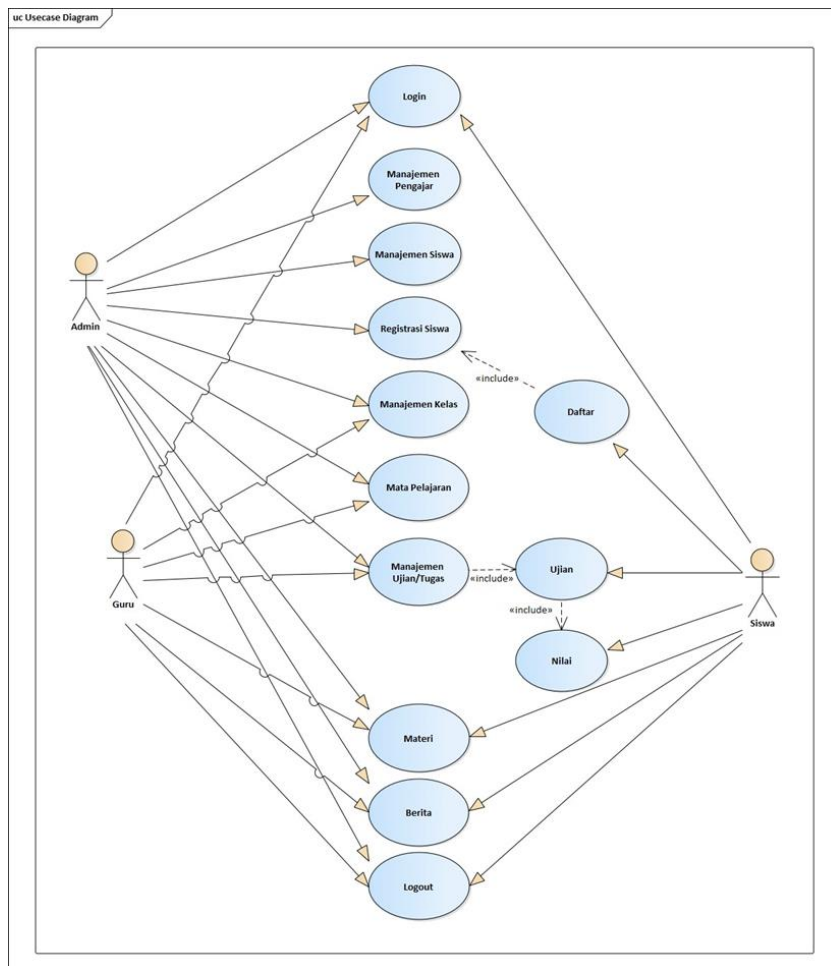
Perbedaan sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang akan di bangun adalah pada sistem yang akan di bangun terdapat sistem belajar mengajar secara online, dimana sistem ujian online, penjadwalan secara online dalam sistem belajar mengajar akan lebih optimal pemberian materi dan tugas karena sistem ini lebih fleksibel bisa di kirim dimana saja dan kapan saja jadi tidak akan ada materi yang tertinggal, sistem ujian yang online juga menghemat waktu dalam pengimplementasian ujian. Perancangan sistem adalah aktifitas yang menggambarkan sistem

yang akan dibangun dalam perancangan sistem dapat dilakukan jikalau sistem yang sebelumnya telah selesai.

Perancangan sistem dilakukan menggunakan unified modeling language (UML), dan rencana pengembangan sistem digambarkan dalam bentuk gambar pada tahap perancangan sistem, yang bertujuan untuk memudahkan penggunaan dalam memahami konsep utuk dibangun. Perancangan sistem meliputi perancangan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, dan class diagram.

Usecase Diagram

Pada langkah pertama dalam memodelkan sistem atau perangkat lunak yang akan dibuat menggunakan use case diagram. Use case diagram menyediakan cara yang sistematis dan intuitif untuk fokus dalam menangkap spesifikasi kebutuhan. Pada penelitian ini terdapat tiga actor yaitu admin, guru dan siswa dalam sistem e- learning berbasis website. Use case diagram digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4 Usecase Diagram

Pada gambar 4 dijelaskan bahwa guru dapat melakukan pengelolaan terhadap aplikasi meliputi kelola manajemen kelas, mata pelajaran, manajemen ujian/tugas, serta kelola materi dan berita.

Admin dapat mengelola data guru dan siswa. Dan siswa dapat melakukan input jawaban ujian serta melihat hasil nilai dari ujian.

Class Diagram

Class diagram merupakan sebuah objek serta merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class diagram menggambarkan atribut suatu sistem, dimana class diagram menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut. (Zaitunnisaa and Arifin 2019)

Perancangan Database

Pada sub bab in membahas mengenai desain tabel-tabel yang dibutuhkan dalam pembuatan website ini. Tabel yang dibutuhkan antara lain :

Tabel tb_admin, Primary key : id_admin

Tabel 1 tb_admin

Nama Field	Tipe Field
Id_admin	Int(11)
nama_lengkap	varchar(50)
alamat	text
no_telp	varchar(15)
email	varchar(100)
username	varchar(40)
password	varchar(40)

Tabel tb_berita, Primary key : id_berita

Tabel 2 tb_berita

Nama Field	Tipe Field
id_berita	int(11)
judul	text
isi	longtext
tgl_posting	date
penerbit	varchar(10)
status	enum('aktif', 'tidak aktif')

Tabel tb_file_materi, Primary key : id_materi

Tabel 3 tb_file_materi

Nama Field	Tipe Field
id_materi	int(11)
judul	varchar(200)
id_kelas	int(4)
id_mapel	int(4)
nama_file	varchar(250)
tgl_posting	date
pembuat	varchar(10)
hits	int(4)

Tabel tb_jawaban Primary key : id

Tabel 4 tb_jawaban

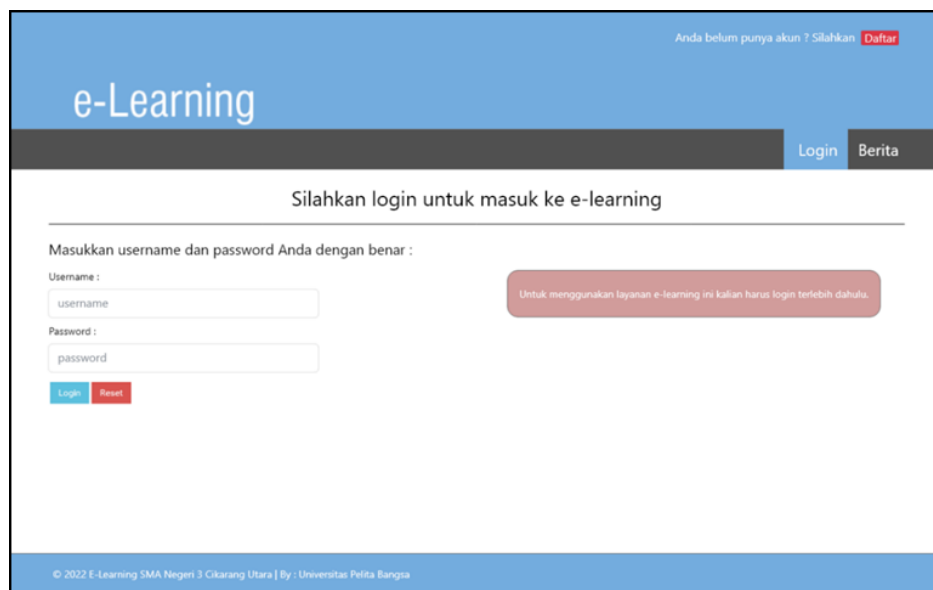
Nama <i>Field</i>	Tipe <i>Field</i>
id	int(11)
id_tq	int(4)
id_soal	int(4)
id_siswa	int(4)
jawaban	text

Design User Interface

Tahapan awal pembuatan suatu website adalah merancang sebuah tampilan pada setiap halaman, dan setelah rancangan selesai, dilanjutkan langkah pembuatan fungsi-fungsi dan konten dari website tersebut (Poipessy and Umasangadji 2018). Pada rancangan interface ini terdapat beberapa halaman yang dapat diakses oleh admin, guru, dan siswa sebagai berikut :

1. Tampilan Login`

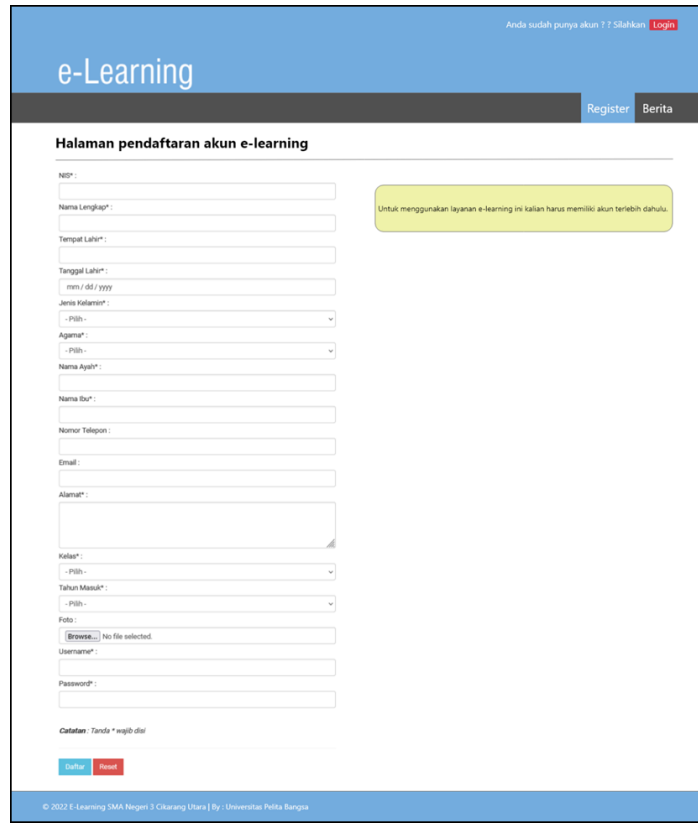
Pada halaman ini merupakan tampilan awal dari sistem informasi e-learning berbasis web pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara.



Gambar 5 Rancangan interface halaman login

2. Tampilan Halaman Daftar

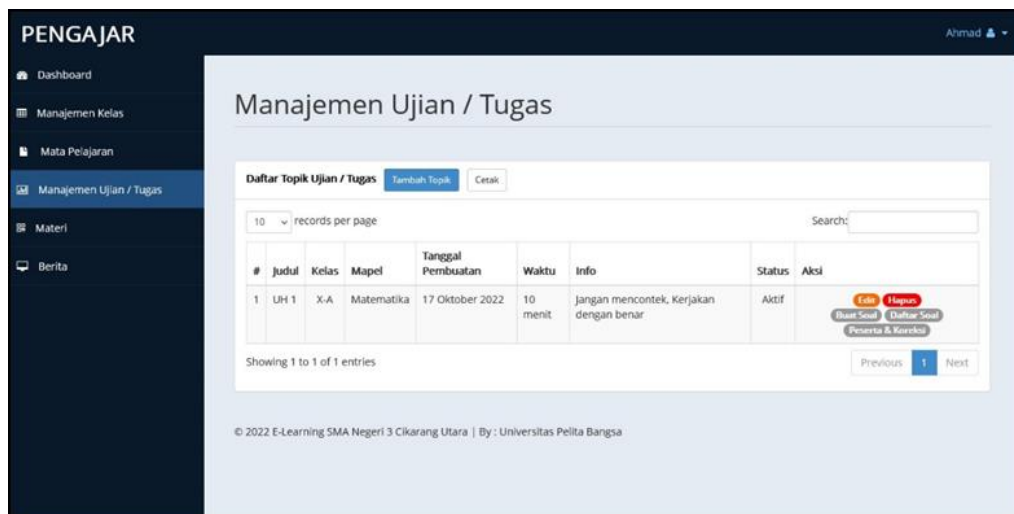
Pada halaman ini merupakan tampilan daftar akun dari sistem informasi e-learning berbasis web pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara, pada halaman ini siswa dapat mengaksesnya untuk melakukan registrasi akun, dengan mengisi form pendaftaran.



Gambar 6 Halaman Daftar

3. Tampilan Halaman Manajemen Ujian/Tugas

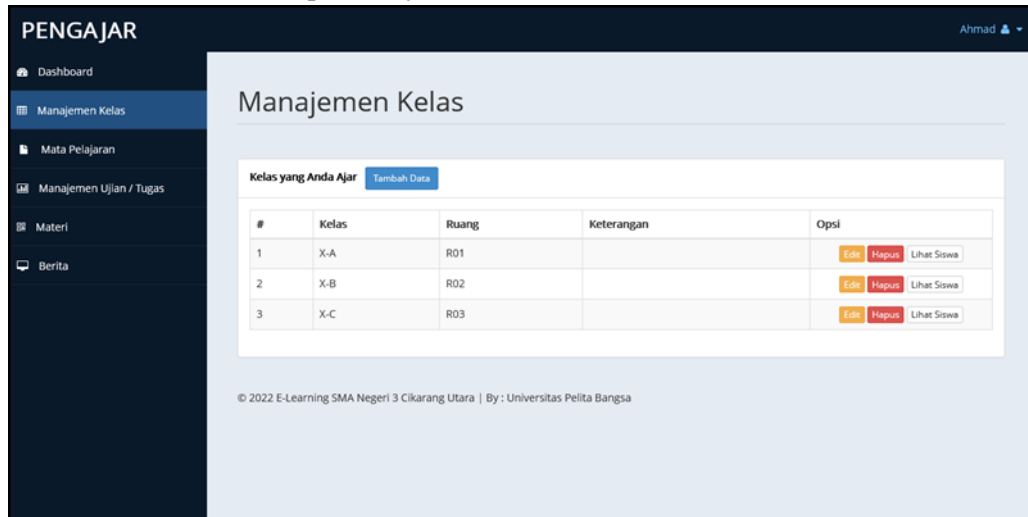
Halaman ini merupakan halaman ujian/tugas, pengajar dapat menambah ujian/tugas lalu pengajar bisa melanjutkan dengan membuat soal dengan memilih menu buat soal, pengajar juga dapat mengedit, menghapus, melihat daftar soal yang dibuat, dan melakukan koreksi jawaban essay.



Gambar 7 Halaman Manajemen Ujian/Tugas

4. Tampilan Manajemen Kelas

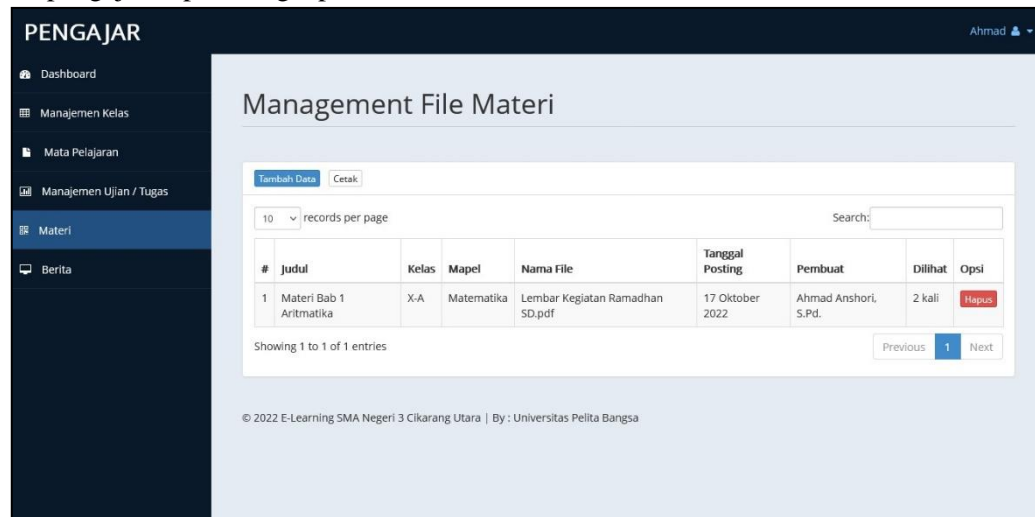
Halaman ini merupakan halaman dimana pengajar/admin dapat menambah data kelas ajarnya, selain itu pada menu ini pengajar/admin dapat melakukan edit data, hapus, dan melihat detail siswa di tiap kelasnya.



Gambar 8 Manajemen Kelas

5. Tampilan Halaman Materi

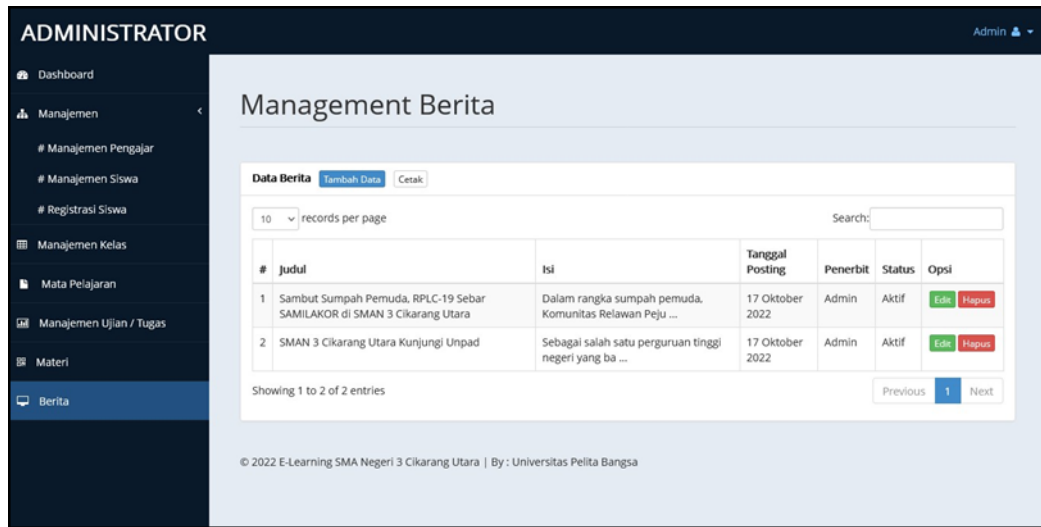
Halaman ini merupakan halaman materi, pengajar dapat mengupload materi pelajaran kepada siswa, pengajar juga dapat melihat jumlah materi yang dilihat oleh siswa, selain itu pengajar dapat menghapus data materi.



Gambar 9 Tampilan Halaman Materi

6. Tampilan Halaman Berita (Admin)

Halaman ini merupakan halaman berita, dimana admin/pengajar dapat melakukan tambah data atau memposting berita atau kegiatan yang ada di SMA Negeri 3 Cikarang Utara, admin juga dapat mengedit dan menghapus data berita.



Gambar 10 Halaman Berita (Admin)

Hasil Pengujian Sistem

Tahapan setelah sistem diimplementasikan adalah pengujian, dan sistem harus diuji sebelum dapat digunakan oleh pengguna. Fungsi dari pengujian sistem ini adalah untuk dapat mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah beroperasi sesuai dengan kebutuhan awal. Pengujian yang dilakukan pada sistem ini adalah pengujian fungsional yang dilakukan dengan menggunakan metode black box (Jaya 2018) dengan teknik equivalence partitioning. Pengujian equivalence partitioning digunakan untuk menemukan kesalahan pada antarmuka, fungsi dan struktur data untuk mengurangi masalah nilai input. Berikut ialah skenario pengujian dengan menggunakan metode black box :

Pengujian menu ujian/tugas (siswa)

Tabel 5 Pengujian menu ujian/tugas (siswa)

No	Kondisi Awal	Prosedure	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Hasil
1	Halaman Utama Siswa	Klik menu ujian/tugas	Menampilkan list data mata pelajaran yang mengadakan ujian/tugas.	Menampilkan list data mata pelajaran yang mengadakan ujian/tugas.	<i>valid</i>
2	Mengerjakan Ujian/Tugas	Pada halaman utama, siswa memilih menu ujian/tugas, lalu siswa memilih	Sistem akan menampilkan <i>form list</i> soal yang diberikan guru.	Sistem akan menampilkan <i>form list</i> soal Yang diberikan guru	<i>valid</i>

No	Kondisi Awal	Prosedure	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Hasil
		menu mata pelajaran yang mengadakan ujian/tugas, kemudian siswa memilih button kerjakan.			

Pengujian Manajemen Kelas

Pengujian ini dilakukan untuk memastikan tombol yang terdapat pada menu manajemen kelas berfungsi dengan baik.

Tabel 6 Pengujian Manajemen Kelas

No	Kondisi Awal	Prosedure	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Hasil
1	Halaman Utama pengajar	Klik menu manajemen kelas	Menampilkan <i>list data kelas</i> yang diajar	Menampilkan <i>list data kelas</i> yang diajar	<i>valid</i>
2	Melakukan tambah data kelas dan klik <i>save</i>	Mengisikan data pada <i>form</i> tambah kelas.	Data kelas berhasil ditambahkan	Data kelas berhasil ditambahkan	<i>valid</i>
3	Melakukan edit data Kelas dan klik <i>save</i>	Mengisikan edit data pada <i>form</i> edit kelas.	Data kelas berhasil diubah.	Data kelas berhasil diubah.	<i>valid</i>
4	Melakukan hapus data kelas.	Klik <i>button delete</i> pada data menu manajemen kelas yang akan dihapus.	Data kelas berhasil dihapus.	Data kelas berhasil dihapus.	<i>valid</i>

No	Kondisi Awal	Prosedure	Keluaran yang diharapkan	Hasil yang didapat	Hasil
5	Melihat data siswa tiap kelas	Klik <i>button</i> lihat siswa pada menu manajemen kelas.	Menampilkan list data siswa pada kelas yang dipilih.	Menampilkan list data siswa pada kelas yang dipilih.	<i>valid</i>

V. KESIMPULAN

Berdasarkan implementasi dan penjelasan yang dilakukan oleh penulis dapat diambil kesimpulan dari sistem informasi e-learning berbasis web pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara. Melalui pembangunan sistem e-learning berbasis web pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan untuk databasenya menggunakan Mysql. Pengelolaan data materi dan tugas serta ujian siswa dengan cara online akan lebih efektif dan efisien karena mempermudah proses koreksi hasil ujian siswa dan mempercepat proses ujian yang berlangsung. Selain itu materi, ujian/tugas dan nilai siswa dapat di pantau secara berkala oleh pengajar. Selain itu sistem ini dapat mempermudah proses belajar mengajar dengan cepat antara siswa dan guru, beserta mendapatkan informasi secara online. Setiap kegiatan – kegiatan dapat di akses dimana saja apabila diperlukan mengingat seluruh aktivitas sekolah dipublish agar dapat di akses informasinya pada pihak yang memiliki kepentingan melalui fasilitas internet secara reguler atau kapan saja kegiatan berkomunikasi itu dilakukan tanpa dibatasi oleh jarak, tempat, dan waktu. Sistem ujian berbasis web dapat digunakan untuk Ujian Tengah Semester dan Ujian Akhir Ssemester pada SMA Negeri 3 Cikarang Utara dan siswa dapat melakukan ujian dengan menggunakan sistem ini yang juga dapat memudahkan pengajar atau guru dalam mengevaluasi hasil pembelajaran. Selain itu dengan pelaksanaan ujian menggunakan sistem ujian berbasis web, hasil koreksi dari jawaban ujian siswa akan lebih objektif, cermat dan akurat serta dapat mengatasi kecurangan yang mungkin dapat dilakukan oleh siswa saat proses ujian berlangsung.

VI. REFERENSI

- Agustian, Niar, and Unik Hanifah Salsabila. 2021. "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran." *Islamika* 3(1): 123–33.
- Edy Widodo; Heni Khasanah. 2019. "SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa." *SIGMA - Jurnal Teknologi Pelita Bangsa* 167 10(September): 167–72.
- H. Tohari. 2015. *Analisis Serta Perancangan Sistem Informasi Melalui Pendekatan UML*. Yogyakarta: 1st ed. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Jaya, Tri Sandhika. 2018. "Pengujian Aplikasi Dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Kantor Digital Politeknik Negeri Lampung)." (December): 3–7.
- Jimi, Asmara. 2020. "Perancangan Sistem E-Learning Berbasis Web Pada Smp N 2 Busalangga." *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)* 3(1): 29–37.
- Pangurusan, Kecamatan, Kabupaten Samosir, and Wasit Ginting. 2021. "Aplikasi Test Soal-Soal Mata Pelajaran Berbasis Web Bagi Peserta Kelompok Belajar Di Desa Lumban Suhi-Suhi." 1(1): 21–24.
- Pibriana, Desi, and Lena Fitriyani. 2022. "Penggunaan Metode EUCS Untuk Menganalisis

-
- Kepuasan Pengguna E-Learning Di MTs N 2 Kota Palembang.” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi* 3(1): 81–95.
- Poipessy, Akbar A, and Umasangadji. 2018. “Pembuatan Aplikasi Jadwal Kerja Karyawan Berbasis Web Pada Stasiun Pengisian Bahan Bakar Umum (Spbu) Kalumata Ternate The Making Of The Application A Web-Based Employee Work Schedule On Public Fueling Station Kalumata Ternate.” *IJIS Indonesian Journal on Information System* 2(1): 37–45.
- Ramadhan, David Eka, Ika Ratna, and Indra Astutik. 2021. “Web Based Online Exam Application for Junior High School Aplikasi Ujian Online Berbasis Web Untuk Sekolah Menengah Pertama.” 1(2).
- Samsoni, P B. 2019. “Perancangan Sistem Informasi Pelayanan Klinik Sunan Kalijaga Berbasis Dekstop Dengan Model Waterfall The Design of Clinical Service Information System” *Prosiding Seminar Nasional Informatika ISSN* 4: 75–88.
<https://core.ac.uk/download/pdf/337611317.pdf>.
- Subagia, Anton. 2018. *Membangun Aplikasi Web Dengan Metode OOP*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo Kelompok Gramedia.
- Zaitunnisaa, Lutfi, and Rita Wahyuni Arifin. 2019. “Sistem Informasi Point Of Sales Berbasis Web Pada Kalisusu Cafe And Resto.” 5(2): 2–7.