

## SISTEM INFORMASI E-LEARNING PADA AMIK MAHAPUTRA RIAU BERBASIS WEB

Muhammad<sup>1</sup>, Darmanta Sukrianto<sup>2</sup>, Dwi Oktarina<sup>3</sup>, Mirajul Rifqi<sup>4</sup>, Yuda Yuanda Pratama<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Intitut Teknologi Bisnis Riau, muhammadjailani090888@gmail.com, Jl. Sm. Amin No.3, Pekanbaru, Indonesia

<sup>2</sup>AMIK Mahaputra Riau, darman1407@gmail.com, Jl. HR. Soebrantas No.77, Pekanbaru, Indonesia

<sup>3</sup>Institut Bisnis dan Teknologi Pelita Indonesia, dwi.oktarina@lecturer.pelitaindonesia.ac.id, Jl. Jend. A. Yani No. 77-78, Pekanbaru, Indonesia

<sup>4</sup>Universitas Pasir Pengaraian, mirajulrifqi@gmail.com, Jl. Tuanku Tambusai, Pekanbaru, Indonesia.

<sup>5</sup>AMIK Mahaputra Riau, yudayuanda0905@gmail.com, Jl. HR. Soebrantas No.77, Pekanbaru, Indonesia

### Informasi Makalah

Submit : Januari 31, 2023  
Revisi : Februari 24, 2023  
Diterima : Juni 1, 2023

### Kata Kunci :

*E-Learning*  
*Sistem Informasi*  
*Web*

### Abstrak

AMIK Mahaputra Riau merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang berlokasi di provinsi Riau, AMIK Mahaputra Riau didirikan pada tahun 2002 dan memiliki satu program studi yaitu Manajemen Informatika tingkat Diploma III. Pada saat ini proses belajar mengajar secara daring atau online masih menggunakan beberapa sistem external seperti zoom meeting, google meet dan edmodo. Kemudian ketua prodi juga tidak dapat memantau kegiatan pembelajaran karena tidak adanya akses sebagai admin di dalam sistem external yang digunakan. Oleh karena itu penulis ingin memberikan solusi kepada pihak Kampus AMIK Mahaputra Riau, untuk membuat suatu aplikasi berbasis web dimana dapat mempermudah mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar serta dapat membantu ketua prodi dalam memonitoring kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh dosen dan mahasiswa. Penulis menggunakan metodologi pengembangan sistem, dan UML sebagai tools dalam tahap perancangan. Oleh karena itu penulis telah menyelesaikan membangun sistem informasi E-learning berbasis web agar meningkatkan efektifitas dan efisiensi mahasiswa dan dosen dalam proses belajar mengajar dan juga dapat mempermudah dosen dalam pemberian tugas dan materi, serta membantu ketua prodi dalam memonitoring kegiatan pembelajaran.

### Abstract

AMIK Mahaputra Riau is a private tertiary institution located in Riau province, AMIK Mahaputra Riau was founded in 2002 and has one study program, namely Informatics Management at Diploma III level. At this time the online or online teaching and learning process still use several external systems such as zoom meetings, Google meet, and Edmodo. Then the study program head also cannot monitor learning activities because there is no access as an admin in the external system used. Therefore the author wants to provide a solution to the AMIK Mahaputra Riau College, to create a web-based application that can facilitate students and lecturers in the teaching and learning process and can assist study program heads in monitoring learning activities carried out by lecturers and students. The author uses the system development methodology and UML as tools in the design stage. Therefore the author has completed building a web-based E-learning information system to increase the effectiveness and efficiency of students and lecturers in the teaching and learning process and can also facilitate lecturers in giving assignments and materials, as well as assist study program heads in monitoring learning activities.

## 1. Pendahuluan

AMIK Mahaputra Riau merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang berlokasi di Provinsi Riau, Kabupaten Pekanbaru, Kecamatan Tampan atau lebih tepatnya pada Jl.HR.Soebrantas No. 77. AMIK Mahaputra Riau memiliki satu program studi yaitu Manajemen Informatika tingkat Diploma III. AMIK Mahaputra Riau didirikan pada tahun 2002 dan dikelola oleh Yayasan Dharma Bakti Mahaputera Indonesia. AMIK Mahaputra sendiri memiliki visi untuk menjadi akademi terdepan berbasis Teknologi Informasi di wilayah Sumatera pada tahun 2031.

Adapun sebagai pembandingan ada beberapa studi kasus tentang *Elearning* yaitu dengan judul : Rancang Bangun Aplikasi *Elearning* yang mana pada kasus tersebut membahas tidak efektifnya pembelajaran karena materi, latihan dan quiz harus menunggu pelaksanaan kuliah berlangsung atau tatap muka. Oleh karena itu sistem e-learning memberikan solusi untuk pengelolaan pembelajaran semakin efektif karena bisa *share* materi, memberikan tugas, quiz hingga diskusi melalui sistem.(Gusti Putri & Setiawan, 2020) Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada Universitas Qamarul Huda Badaruddin pada kasus ini permasalahan terjadi dikarenakan covid19, sehingga pembelajaran dilaksanakan menggunakan media audio visual yang ada sehingga membuat mahasiswa dan dosen tidak bisa maksimal didalam melaksanakan pembelajaran. Melalui sistem yang dibangun berhasil membantu pembelajaran antara dosen dan mahasiswa secara efektif.(Ardhana et al., 2021)

Pada dasarnya *Elearning* merupakan konsep atau metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi digital. Sistem tersebut sebagai proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip pembelajaran yang dipadu dengan teknologi. Atau dengan kata lain, sistem pembelajaran yang tidak menitikberatkan pada pertemuan

tatap muka langsung antara pelajar dan pengajar di dalam kelas. Melainkan, melalui proses digital yang dapat diakses di mana saja dan kapan saja.(Karyaningsih & Siswanto, 2020)

AMIK Mahaputra Riau sendiri telah menerapkan sistem informasi E-learning sejak Pandemi COVID-19 atau Corona Virus Diales 2019. Didalam proses pembelajaran tersebut menggunakan beberapa aplikasi seperti Zoom Meeting, google meet dan Edmodo sebagai media Elearning yang digunakan mahasiswa dan dosen. Zoom Meeting dan google meet digunakan sebagai media penjelasan materi, sedangkan Edmodo digunakan sebagai media pemberian tugas oleh dosen. Hal ini menyebabkan terganggunya mahasiswa karena penggunaan beberapa aplikasi guna mencari informasi seputar pembelajaran. Selain itu ketua program studi juga mengalami masalah mengenai monitoring kegiatan tersebut. (Sopian & Rukanda, 2021)(Herawati & Muhtadi, 2018)

Oleh sebab itu, solusi yang tepat adalah membangun Sistem Informasi *Elearning* Pada AMIK Mahaputra Riau Berbasis WEB, adapun fitur yang diberikan sistem kepada penggunanya yaitu dosen, mahasiswa dan ketua prodi adalah dosen sebelum memulai perkuliahan wajib upload rencana pembelajaran semester (RPS) dan kemudian akan divalidasi oleh ketua program studi, *sharing handout*/materi, pemberian tugas, serta forum diskusi kepada mahasiswa. Ketua prodi bisa melakukan monitoring kepada setiap dosen yang melaksanakan proses belajar mengajar. (Dhaniawaty & Susilawati, 2018)

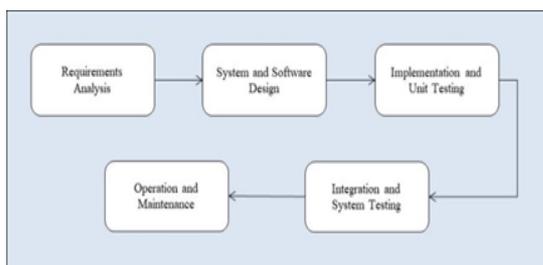
## 2. Metode Penelitian

### 1. Metode *Waterfall*

Pada penelitian ini penulis memilih menggunakan metode pendekatan pengembangan model air terjun/*waterfall*. karena salah satu model pengembangan perangkat lunak yang ada di dalam model

SDLC (*Software Development Life Cycle*). Ada 5 tahapan pada Metode *Waterfall*, yakni *Requirements Analysis and Definition, System and Software Design, Implementation and Unit Testing, Integration and System Testing, dan Operation and Maintenance*. (Christian et al., 2018)(Darmansah, 2020)(Karyaningsih & Siswanto, 2020)

Metode ini digunakan karena tahapan-tahapan penyelesaian masalah lebih efektif, karena memulai dari melakukan identifikasi masalah yang terjadi sebelumnya, sehingga dari masalah yang sudah teridentifikasi maka penulis bisa merancang sistem yang akan menyelesaikan masalah tersebut hingga membangun sistem, setelah dibangun maka dilakukan pengujian terhadap sistem agar memastikan penyelesaian masalah. Jika terjadi *error/crash* pada saat implemtasi maka akan dilakukan pemeliharaan agar sistem bisa *runningwell* kembali.



Gambar 1. Tahapan Metode *Waterfall*

Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Analisis (*Requirements Analysis*)

Sebelum melakukan pengembangan perangkat lunak, seorang pengembang harus mengetahui dan memahami bagaimana informasi kebutuhan pengguna terhadap sebuah perangkat lunak. Metode pengumpulan informasi ini dapat diperoleh dengan berbagai macam cara diantaranya, diskusi, observasi, survei, wawancara, dan sebagainya. Informasi yang diperoleh kemudian diolah dan dianalisa sehingga didapatkan data atau informasi yang lengkap mengenai spesifikasi kebutuhan

pengguna akan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

2. Desain (*System and Software Design*)

Informasi mengenai spesifikasi kebutuhan dari tahap Requirement Analysis selanjutnya di analisa pada tahap ini untuk kemudian diimplementasikan pada desain pengembangan. Perancangan desain dilakukan dengan tujuan membantu memberikan gambaran lengkap mengenai apa yang harus dikerjakan. Tahap ini juga akan membantu pengembang untuk menyiapkan kebutuhan hardware dalam pembuatan arsitektur sistem perangkat lunak yang akan dibuat secara keseluruhan.

3. Pengkodean (*Implementation and Unit Testing*)

Tahap implementation and unit testing merupakan tahap pemrograman. Pembuatan perangkat lunak dibagi menjadi modul-modul kecil yang nantinya akan digabungkan dalam tahap berikutnya. Disamping itu, pada fase ini juga dilakukan pengujian dan pemeriksaan terhadap fungsionalitas modul yang sudah dibuat, apakah sudah memenuhi kriteria yang diinginkan atau belum.

4. Pengujian (*Integration and System Testing*)

Setelah seluruh unit atau modul yang dikembangkan dan diuji di tahap implementasi selanjutnya diintegrasikan dalam sistem secara keseluruhan. Setelah proses integrasi selesai, selanjutnya dilakukan pemeriksaan dan pengujian sistem secara keseluruhan untuk mengidentifikasi kemungkinan adanya kegagalan dan kesalahan sistem.

5. Pemeliharaan (*Operation and Maintenance*)

Pada tahap terakhir dalam Metode *Waterfall*, perangkat lunak yang sudah jadi dioperasikan pengguna dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan

memungkinkan pengembang untuk melakukan perbaikan atas kesalahan yang tidak terdeteksi pada tahap-tahap sebelumnya. Pemeliharaan meliputi perbaikan kesalahan, perbaikan implementasi unit sistem, dan peningkatan serta penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan.

2. Teknik Pengumpulan Data (Sopian & Rukanda, 2021) (Junaedi et al., 2020) Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini penulis menggunakan beberapa teknik yaitu:

A. Teknik Pengamatan(*Observasi*)

Teknik Pengamatan atau Observasi adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui sesuatu pengamatan, dengan disertai pencatatan-pencatatan terhadap keadaan atau perilaku objek sasaran.

B. Teknik Wawancara(*Interview*)

Teknik Wawancara atau Interview ini dilakukan secara tatap muka melalui Tanya jawab antara peneliti atau pengumpul data dengan responden atau narasumber atau sumber data. Teknik pengumpulan data dengan wawancara biasanya dilakukan sebagai studi pendahuluan, karena teknik ini tidak mungkin dilakukan jika respondennya dalam jumlah besar.

C. Teknik Dokumentasi(*Documentation*)

Teknik Dokumentasi atau Documentation adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

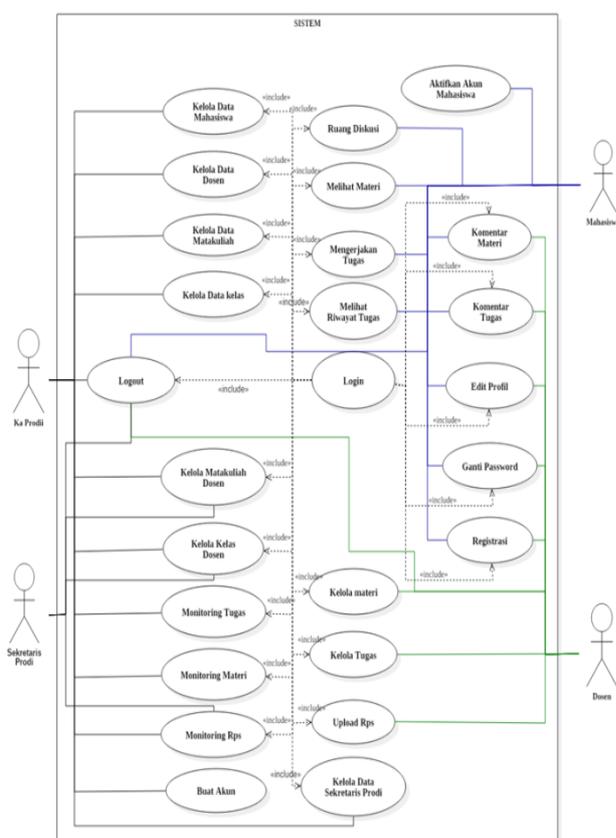
### 3. Hasil dan Pembahasan

1. Analisa Sistem (Taufik & Ermawati, 2017) Analisa sistem merupakan gambaran tentang sistem yang

saat ini sedang berjalan dan untuk mempelajari sistem yang ada. Analisa sistem digunakan untuk menggambarkan aliran - aliran informasi dari bagian-bagian yang terkait, baik dari dalam maupun luar organisasi, untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan - permasalahan yang akan dilakukan pada sistem tersebut.

a. Use case diagram

Use Case Diagram menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Berikut ini gambaran use case yang diusulkan.



Gambar 1. Usecase Diagram

b. Activity Diagram

Deskripsi dengan tabel *activity* yang digunakan untuk menggambarkan kegiatan yang ada didalam sistem. Berikut ini adalah *activity* dari sistem informasi E-learning pada AMIK Mahaputra Riau.

Identifikasi	
Nama	Upload Rps
Tujuan	Mengupload Rps
Deskripsi	
Aktor	Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampilan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu Rps	
	2. Menampilkan halaman data rps
3. Klik tombol Upload Rps	
	4. Menampilkan form upload rps
5. Mengisi form upload rps	
6. Klik tombol tambah data	7. Proses tambah data rps
	8. Menampilkan halaman data rps
Skenario Alternatif jika kolom file rps kosong	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol tambah data	2. Menampilkan pesan <i>please select a file</i>
Kondisi Akhir	Menampilkan form upload rps

Gambar 2. Activity Skenario Upload Rps

Identifikasi	
Nama	Monitoring Rps
Tujuan	Melihat data monitoring Rps
Deskripsi	
Aktor	Ketua Prodi dan Sekretaris Prodi
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampilan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu monitoring lalu klik menu Rps	
	2. Menampilkan halaman data monitoring RPS
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman data monitoring Rps

Gambar 3. Activity Monitoring Rps

Identifikasi	
Nama	Edit Data Kelas
Tujuan	Mengaktifkan data kelas
Deskripsi	
Aktor	Ketua Prodi
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampilan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu dashboard kemudian klik menu data kelas	
	2. Menampilkan halaman data kelas
3. Klik icon pensil pada data kelas yang akan di aktifkan	
	4. Menampilkan form edit data kelas
5. Merubah status kelas menjadi aktif	
6. Klik tombol edit data	7. Proses edit data kelas
	8. Menampilkan halaman data kelas
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman data kelas

Gambar 4. Activity Skenario Mengaktifkan Data Kelas

Identifikasi	
Nama	Buat Materi Upload
Tujuan	Menambah data materi upload
Deskripsi	
Aktor	Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampilan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu Elearning Master	
	2. Menampilkan halaman data matakuliah yang tersedia
3. Klik tombol lihat materi	
	4. Menampilkan halaman data materi
5. Klik tombol upload materi	
	6. Menampilkan form tambah materi
7. Mengisi form tambah materi	
8. Klik tombol tambah data	9. Proses tambah data materi upload
	10. Menampilkan halaman data materi
Skenario Alternatif jika field salah atau kosong	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol tambah data	2. Menampilkan pesan kesalahan
Kondisi Akhir	Menampilkan halaman form tambah materi

Gambar 5. Activity Skenario Tambah Data Materi Upload

Identifikasi	
Nama	Buat Tugas
Tujuan	Menambah data tugas
Deskripsi	
Aktor	Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampilan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu Elearning Master	
	2. Menampilkan data matakuliah yang tersedia
3. Klik tombol lihat tugas	
	4. Menampilkan halaman data tugas
5. Klik tombol buat tugas	
	6. Menampilkan form buat tugas
7. Mengisi form buat tugas	
8. Klik tombol tambah data	9. Proses tambah tugas
	10. Menampilkan halaman data tugas
Skenario Alternatif jika field kosong	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol tambah data	2. Menampilkan pesan kesalahan
Kondisi Akhir	Menampilkan form tambah buat tugas

Gambar 6. Activity Skenario Tambah Data Tugas

Identifikasi	
Nama	Detail Tugas
Tujuan	Memberikan nilai kepada mahasiswa yang telah mengerjakan tugas
Deskripsi	
Aktor	Dosen
Skenario Utama	
Kondisi Awal	Tampilan halaman utama
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik menu <i>Elearning</i> Master	2. Menampilkan halaman data matakuliah yang tersedia
3. Klik tombol lihat tugas	4. Menampilkan halaman data tugas
5. Klik <i>icon</i> mata pada tugas yang akan dinilai	6. Menampilkan halaman detail tugas
7. Klik nama mahasiswa yang akan diberikan nilai	
8. Klik <i>icon</i> tambah	9. Menampilkan <i>form</i> penilaian
10. Memasukan nilai pada <i>form</i> penilaian	
11. Klik tombol <i>submit</i>	12. Proses data nilai
	13. Menampilkan halaman detail tugas
Skenario Alternatif jika <i>field</i> salah atau kosong	
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. Klik tombol <i>submit</i>	2. Menampilkan pesan kesalahan
Kondisi Akhir	Menampilkan <i>form</i> penilaian

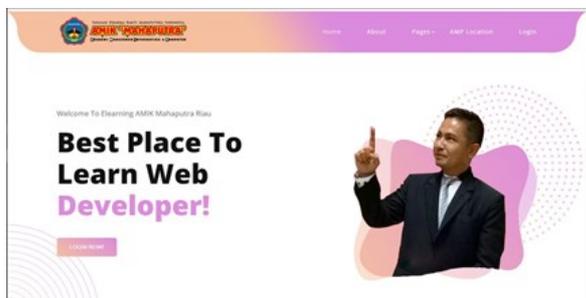
Gambar 7. Activity Skenario Memberi Nilai

## 2. Implementasi

Berikut ini adalah hasil implementasi dari sistem informasi *Elearning* pada AMIK Mahaputra Riau.

### a. Halaman Utama

Halaman utama adalah halaman yang pertama kali tampil saat website *Elearning* dibuka, pada halaman ini terdapat menu login agar user dapat memasuki sistem informasi *Elearning*. Berikut ini merupakan gambar dari tampilan halaman utama.

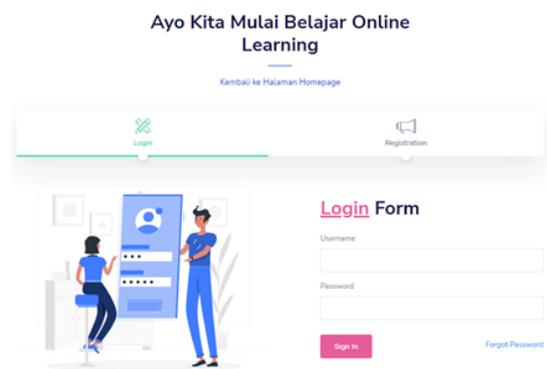


Gambar 7. Halaman Utama

### b. Halaman Login

Halaman login adalah halaman yang dapat digunakan oleh user untuk

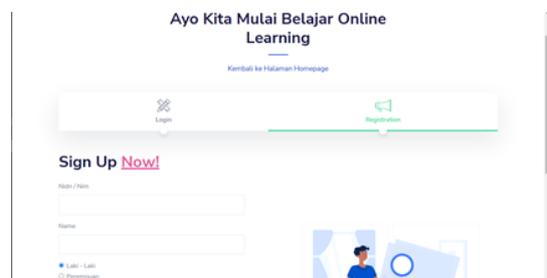
memasuki sistem *Elearning* sesuai dengan hak akses atau role user yang telah di tentukan. User harus memasukkan username dan password yang telah terdaftar di dalam sistem dengan status akun yang aktif agar dapat memasuki sistem. Berikut adalah gambar tampilan dari halaman login.

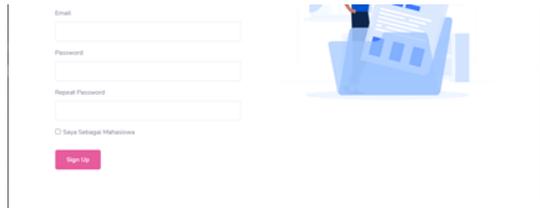


Gambar 8. Halaman Login

### c. Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman yang dapat digunakan oleh dosen dan mahasiswa untuk mendaftar akun secara mandiri. Akan tetapi akun baru dapat digunakan setelah melakukan aktivasi akun, baik melalui ketua prodi maupun secara mandiri sebagai mahasiswa. Berikut ini merupakan gambar tampilan dari halaman registrasi.

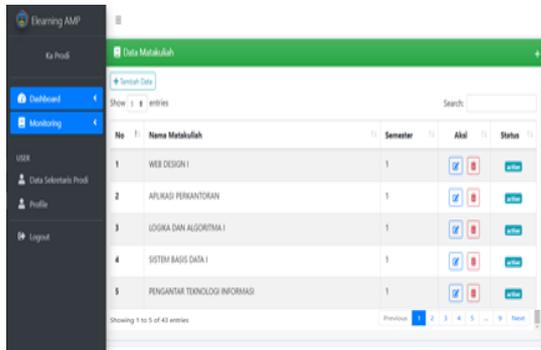




Gambar 9. Halaman Registrasi

**d. Halaman Data Matakuliah**

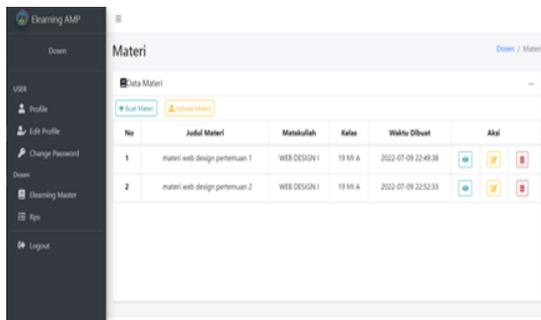
Halaman data matakuliah adalah halaman untuk menampilkan informasi matakuliah. Ketua prodi dapat menambah, mengedit dan menghapus data matakuliah. Berikut ini merupakan gambar dari tampilan halaman data matakuliah.



Gambar 10. Halaman Data Matakuliah

**e. Halaman Data Materi**

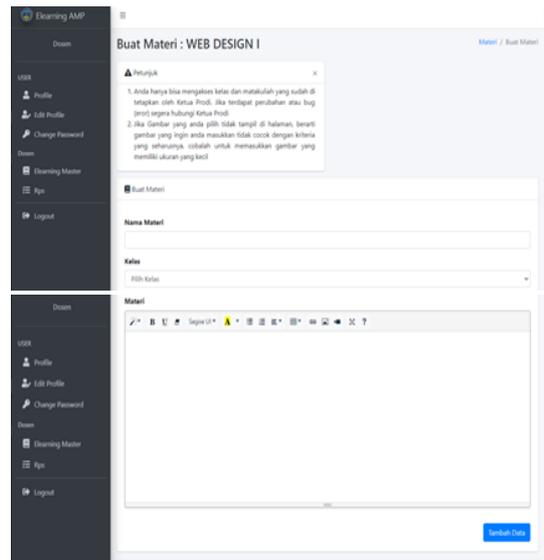
Halaman data materi adalah halaman yang menampilkan data mater sesuai dengan matakuliah dosen. Berikut ini adalah gambar dari halaman data materi.



Gambar 11. Halaman Data Materi

**f. Halaman Form Tambah Materi**

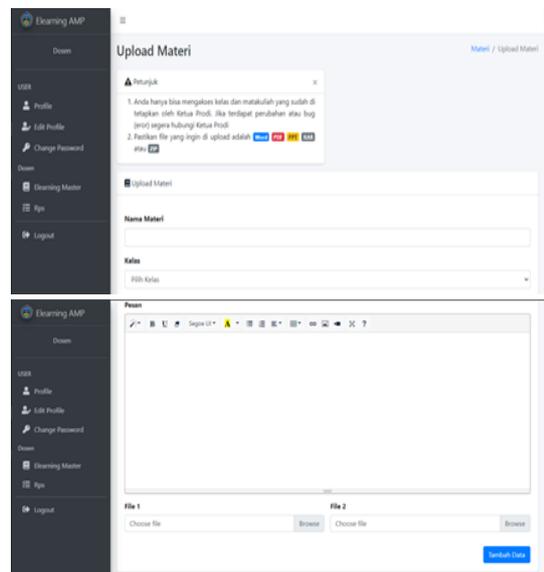
Halaman form tambah materi merupakan halaman untuk menambah data materi berupa materi text yang mana setelah materi berhasil di tambah materi dapat dilihat oleh mahasiswa. Berikut ini merupakan gambar dari form tambah materi.



Gambar 12. Halaman Tambah Materi

**g. Halaman Form Upload Materi**

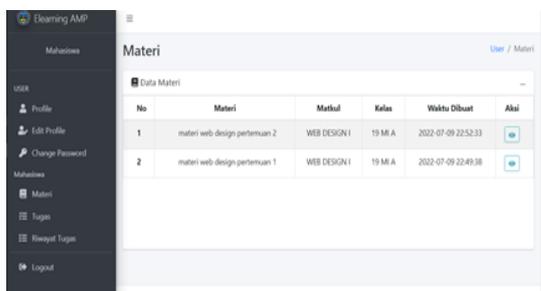
Halaman ini untuk menambahkan file materi kedalam akun dosen untuk dibagikan kepada mahasiswa.



Gambar 13. Halaman Upload Materi

#### h. Halaman Data Materi Mahasiswa

Halaman data materi mahasiswa merupakan sebuah halaman yang menampilkan data informasi materi yang telah diberikan oleh dosen sesuai dengan kelas yang telah ditentukan dosen. Pada halaman ini mahasiswa bisa melihat detail dari masing-masing materi yang ada. Berikut merupakan langkah-langkah serta gambar tampilan halaman data materi mahasiswa.



Gambar 14. Halaman Materi Mahasiswa

#### 3.1. Pengujian Sistem

Pengujian terhadap Sistem Informasi *Elearning* Amik Mahaputra Riau menggunakan metode *black box*. Pengujian sistem untuk memastikan setiap proses pada *form* dan informasi yang di hasilkan sesuai dengan kebutuhan user. Proses Pengujian sistem yang dilakukan yaitu login, registrasi, pengolahan data matakuliah, pengolahan data materi, pengolahan data tugas, RPS, komentar, nilai dan jawaban. Hasil pengujian yang di beri tanda V jika sesuai dengan hasil yang di harapkan. Hasil pengujian dapat dilihat dari tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Pengujian Sistem

Skenario Pengujian	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Klik tombol login	User berhasil masuk ke halaman	V
Registrasi	Klik tombol simpan	User berhasil registrasi	V
Input data matakuliah edit data matakuliah dan menghapus	Klik tombol simpan, edit dan hapus	Data matakuliah berhasil disimpan, di edit dan di hapus	V
Input data materi, edit data materi dan menghapus	Klik tombol simpan, edit dan hapus	Data materi berhasil disimpan, di edit dan di hapus	V
Input data tugas, edit data tugas dan menghapus data	Klik tombol simpan, edit dan hapus	Data tugas berhasil disimpan, di edit dan di hapus	V
Upload RPS	Klik tombol upload	Data RPS berhasil di upload	V
Input komentar	Klik tombol kirim	Data komentar berhasil di kirim	V
Input nilai tugas	Klik tombol simpan	Data nilai tugas berhasil tersimpan	V
Input jawaban tugas essay	Klik tombol simpan	Data tugas essay berhasil tersimpan	V
Input jawaban tugas upload	Klik tombol upload	Data tugas upload berhasil tersimpan	V

#### 4. Simpulan

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode blackbox testing sistem ini telah berhasil diuji dan dijalankan dengan baik. Adapun kesimpulan yang dapat diambil adalah sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat membantu menyelesaikan masalah efektifitas dan efisiensi mahasiswa dalam belajar secara online tanpa menggunakan aplikasi lain.
2. Pada sistem ini dosen dapat memberikan materi dan tugas kepada mahasiswa sehingga meningkatkan efektifitas dalam belajar mengajar. selain itu, dalam sistem ini dosen harus mengupload RPS agar dapat disetujui oleh Ketua Prodi sehingga dosen dapat memberikan materi dan tugas sesuai dengan RPS yang telah disetujui oleh ketua program studi.
3. Sistem *Elearning* yang dibangun dapat membantu Ketua Prodi dalam memantau atau memonitoring kegiatan belajar mengajar yang sedang berjalan, selain itu melakukan monitoring RPS, tugas maupun monitoring materi.

## 5. Referensi

- Ardhana, V. Y. P., Sapi'i, M., & Mulyodiputro, M. D. (2021). Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web Pada Universitas Qamarul Huda Badaruddin. *SainsTech Innovation Journal*, 4(1), 115–119. <https://doi.org/10.37824/sij.v4i1.2021.298>
- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina. (2018). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 7(1), 22–27.
- Darmansah, D. D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Jadwal Mata Pelajaran Siswa Secara Online Di Smpn 31 Padang Berbasis Web. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 7(3), 451–465. <https://doi.org/10.35957/jatisi.v7i3.490>
- Dhaniawaty, R. P., & Susilawati, E. (2018). Pembangunan Sistem Informasi Pelaporan Program Kerja Dan Pengelolaan Data Pengurus Himpunan Mahasiswa Pada Program Studi Sistem Informasi. *Jurnal Manajemen Informatika (JAMIKA)*, 8(2), 1–11. <https://doi.org/10.34010/jamika.v8i2.1033>
- Gusti Putri, N. I. A., & Setiawan, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Elearning. *Jurnal Sistem Informasi Dan Sains Teknologi*, 2(1), 53–57. <https://doi.org/10.31326/sistek.v2i1.672>
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Pengembangan modul elektronik (e-modul) interaktif pada mata pelajaran Kimia kelas XI SMA. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i2.15424>
- Junaedi, I., Abdillah, D., & Yasin, V. (2020). Analisis Perancangan Dan Pembangunan Aplikasi Business Intelligence Penerimaan Negara Bukan Pajak Kementerian Keuangan Ri. *JISAMAR (Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Researh)*, 4(3), 88.
- Karyaningsih, D., & Siswanto, P. (2020). Rancang Bangun E-Learning Pronunciation Bahasa Inggris STKIP Setiabudhi Rangkasbitung Berbasis Web. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 9(2), 236–241. <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i2.907>
- Sopian, R., & Rukanda, N. (2021). Pemanfaatan Internet Berbasis Swadaya Masyarakat Untuk Aktivitas Pembelajaran Daring Siswa Sekolah. *Comm-Edu (Community Education Journal)*, 4(3), 105. <https://doi.org/10.22460/comm-edu.v4i3.8031>
- Taufik, A., & Ermawati. (2017). Perancangan Sistem Informasi Pemesanan Pentas Seni Berbasis Web Pada Sanggar Seni Getar Pakuan Bogor. *IJSE - Indonesian Journal on Software Engineering*, 3(2), 1–7. <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ijse/article/view/2812/1836>