

PERANCANGAN APLIKASI E-LEARNING BERBASIS WEB

Jopinus Saragih¹, Hadi Panjaitan², Diana Florenta Butar-Butar³, Hadi Panjaitan⁴, Ben Setiawan⁵.

(Universitas Efarina^{1,2,3,4,5})

*Correspondence: jr.saragih68@gmail.com

Abstract

E-learning adalah salah satu bentuk aplikasi pendidikan yang menggabungkan motivasi, komunikasi, efisiensi, dan teknologi. Sering kali proses pembelajaran mengalami keterbatasan seperti waktu dan jarak, tetapi tidak dengan e-learning yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Ada beberapa masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan dikarenakan situasi pandemi covid-19 saat ini yaitu kelemahan pola pembelajaran (belajar tatap muka di dalam ruangan) dan bagaimana memanfaatkan perkembangan teknologi yang telah berkembang dengan pesat perlu dipikirkan oleh stakeholder pendidikan guna meningkatkan proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, penulis membuat perancangan aplikasi e-learning berbasis web yang akan digunakan untuk khalayak umum agar pembelajaran berjalan dengan baik. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan untuk web server menggunakan XAMPP. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah dengan metode UML (Unified Modeling Language) dan rancangan dengan basis data. Maka hasil dari perancangan ini adalah ketersediaan aplikasi kegiatan belajar mengajar secara online dan juga akan menambah fasilitas user saling berkomunikasi, upload dan download materi, pengumpulan tugas, serta memberi informasi nilai.

Kata kunci: *e-learning, aplikasi, teknologi, stakeholder, UML, upload, download*

Abstrak

E-learning adalah salah satu bentuk aplikasi pendidikan yang menggabungkan motivasi, komunikasi, efisiensi, dan teknologi. Sering kali proses pembelajaran mengalami keterbatasan seperti waktu dan jarak, tetapi tidak dengan e-learning yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja. Ada beberapa masalah yang dihadapi dalam dunia pendidikan dikarenakan situasi pandemi covid-19 saat ini yaitu kelemahan pola pembelajaran (belajar tatap muka di dalam ruangan) dan bagaimana memanfaatkan perkembangan teknologi yang telah berkembang dengan pesat perlu dipikirkan oleh stakeholder pendidikan guna meningkatkan proses pembelajaran. Berdasarkan hal tersebut, penulis membuat perancangan aplikasi e-learning berbasis web yang akan digunakan untuk khalayak umum agar pembelajaran berjalan dengan baik. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan untuk web server menggunakan XAMPP. Metode yang digunakan dalam perancangan aplikasi ini adalah dengan metode UML (Unified Modeling Language) dan rancangan dengan basis data. Maka hasil dari perancangan ini adalah ketersediaan aplikasi kegiatan belajar mengajar secara online dan juga akan menambah fasilitas user saling berkomunikasi, upload dan download materi, pengumpulan tugas, serta memberi informasi nilai

Kata kunci: *e-learning, aplikasi, teknologi, stakeholder, UML, upload, download*

PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, kebutuhan suatu konsep belajar mengajar berbasis Teknologi Informasi menjadi tidak terelakkan lagi. Seperti halnya dalam sistem penjualan juga banyak yang telah menggunakan Teknologi

Informasi yang dinamakan e-commerce, dunia pemerintahan juga banyak menggunakannya yang dinamakan e-government, dan pendidikan saat ini juga banyak yang telah menggunakan sistem informasi e-learning.

Belakangan ini sekolah-sekolah maupun kampus-kampus melakukan sistem pembelajaran online dikarenakan pandemi COVID-19 saat ini. Para pengajar dan pelajar tidak dapat melakukan pembelajaran secara face-to-face, sehingga dilakukan pembelajaran online supaya pembelajaran tetap berjalan dengan baik dan aktif.

Aplikasi e-learning ini digunakan untuk mempermudah interaksi pelajar dengan materi, pelajar dengan pengajar maupun sesama pelajar. Pelajar dapat saling berbagi informasi dan dapat mengakses bahan-bahan belajar setiap saat dan berulang ulang. Selain itu, agar dapat memaksimalkan pekerjaan pengajar dalam proses absensi pelajar juga proses penilaian.

E-Learning adalah sistem pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media internet, intranet atau media jaringan komputer lain. Dengan e-learning memungkinkan terjadinya proses pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada siswa bisa dilakukan dengan mudah. E-Learning juga dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan tentu saja menghemat biaya yang harus dikeluarkan oleh sebuah program studi atau program pendidikan. E-Learning mempermudah interaksi antara peserta didik dengan bahan atau materi, peserta didik dengan guru maupun sesama peserta didik.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang aplikasi e-learning berbasis web untuk memaksimalkan proses pembelajaran antar pelajar dengan pengajar dalam situasi pandemi covid-19 saat ini.

TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan

Perancangan Sistem menjelaskan: bahwa “Perancangan adalah pengembangan spesifikasi baru berdasarkan rekomendasi hasil analisis sistem”, hal ini dapat diartikan, jika perancangan adalah suatu penjabaran dari hasil analisis sistem sebelumnya.

Perancangan merupakan salah satu hal yang penting dalam membuat program. Adapun tujuan dari perancangan ialah untuk memberi gambaran yang jelas lengkap kepada pemrogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus berguna dan mudah dipahami sehingga mudah digunakan.

Perancangan adalah sebuah Proses untuk mendefinisikan sesuatu yang akan dikerjakan dengan menggunakan teknik yang bervariasi serta di dalamnya melibatkan deskripsi mengenai arsitektur serta detail komponen dan juga keterbatasan yang akan dialami dalam proses pengerjaannya.

Aplikasi

Aplikasi menurut Jogiyanto dalam Guidio Leo (2011) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.

Menurut Jogiyanto HM (dalam suhartini (2017), aplikasi merupakan penerapan, menyimpan sesuatu hal, data, permasalahan, pekerjaan ke dalam suatu sarana atau media yang dapat digunakan untuk diterapkan menjadi sebuah bentuk yang baru.

Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi merupakan sebuah sistem yang akan dibuat. Untuk dapat merancang konsep dalam membuat aplikasi dibutuhkan kreatifitas. Kreatifitas adalah kemampuan untuk menyajikan gagasan atau ide baru. Sedangkan inovasi merupakan aplikasi dari gagasan atau ide baru tersebut. Untuk menciptakan ide yang orisinal tidaklah mudah, maka dapat digunakan beberapa teknik untuk menciptakan ide, yaitu penyesuaian (adaptasi).

Multimedia yang telah ada dianggap belum sesuai dengan lingkungan yang dituju walaupun isinya telah sesuai dengan lingkungan. Misalnya, multimedia ditujukan ke kalangan kawula muda namun multimedia yang ada hanya sesuai untuk kalangan orang tua (dari sisi desain tampilan, bahasa dll).

Pembesaran (maksimasi), multimedia yang ada dianggap sangat sederhana, sehingga perlu untuk dikembangkan lebih kompleks pengecilan (minimasi), Multimedia yang ada dianggap terlalu rumit dan sulit untuk dipahami, dimengerti, dioperasikan dll. Sehingga perlu untuk dilakukan.

E-Learning

E-learning merupakan singkatan dari Elektronik Learning, merupakan cara baru dalam proses belajar mengajar yang menggunakan media elektronik khususnya internet sebagai sistem pembelajarannya. E-learning merupakan dasar dan konsekuensi logis dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. E-learning dalam arti luas bisa mencakup pembelajaran yang dilakukan di media elektronik (internet) baik secara formal maupun informal.

Menurut (Michael, 2013:27), e-learning merupakan pembelajaran yang disusun dengan tujuan menggunakan sistem elektronik atau komputer sehingga mampu mendukung proses pembelajaran.

Menurut (Chandrawati, 2010), e-learning merupakan proses pembelajaran jarak jauh dengan menggabungkan prinsip-prinsip dalam proses pembelajaran dengan teknologi.

Website

Menurut Sibero (2011 : 11), “Website adalah suatu sistem yang berkaitan dengan dokumen digunakan sebagai media untuk menampilkan teks, gambar, multimedia dan lainnya pada jaringan internet”.

Website adalah kumpulan dari halaman – halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam WWW (World Wide

Web) di dalam Internet. Sebuah halaman web biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu sebuah protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser.

PHP

Menurut Budi Raharjo, (2012:41-42) PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web browser, program yang ditulis dengan PHP akan di-parsing di dalam web server oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web browser. Karena pemrosesan program PHP dilakukan di lingkungan web server, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (server-side).

Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah “View Source” pada web browser yang mereka gunakan. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa PHP adalah bahasa pemrograman script untuk membangun aplikasi web dimana membutuhkan website server dalam menjalankan aksinya

Basis Data atau Database

Menurut Abdul Kadir, (2009:14) database didefinisikan sebagai kumpulan data yang terkait secara teknis, yang berada dalam sebuah database adalah sekumpulan tabel atau objek lain (indeks, view, dan lainlain).

Menurut Roki Aditama (2012:7) database adalah tempat media penyimpanan data kita dalam membuat sebuah program yang berisikan tabel, field dan record, yang diselimuti namanya DBMS (Database Management System).

Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan database adalah dimana dapat menyimpan suatu kumpulan data yang terkait secara teknis dan dapat membuat sebuah program yang berisikan tabel, field dan record.

XAMPP

Menurut Ruli dkk, (2017) XAMPP adalah software web server apache yang di dalamnya tertanam server MySQL yang didukung dengan bahasa pemrograman PHP untuk membuat website yang dinamis. XAMPP sendiri mendukung dua sistem operasi yaitu windows dan linux. Untuk linux dalam proses penginstalannya menggunakan command line, sedangkan untuk windows dalam proses penginstalannya menggunakan interface grafis sehingga lebih mudah dalam penggunaan XAMPP di windows dibanding dengan linux. Di dalam XAMPP ada 3 komponen utama yang ditanam di dalamnya yaitu web server Apache, PHP, dan MySQL.

Unified Modeling Language (UML)

Menurut Windu dan Grace, (2013) “Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak. UML merupakan metodologi dalam

mengembangkan sistem berorientasi objek dan juga merupakan alat untuk mendukung pengembangan sistem”.

Menurut Ade Hendini (2016), Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa spesifikasi standar yang dipergunakan untuk mendokumentasikan, menspesifikasikan dan membangun perangkat lunak.

METODE

Analisa Sistem yang Baru

Proses dari aplikasi berbasis website dengan memberikan akses pembelajaran secara online kepada dosen dan mahasiswa yang masih aktif. Perancangan ini dilakukan sebagai media pembelajaran secara online dikarenakan pandemi covid-19 saat ini yang tidak memperbolehkan pertemuan antara pelajar dengan pengajar. Maka perlu digunakan e_learning dalam proses belajar mengajar tanpa tatap muka secara langsung. Dan aplikasi ini dapat diakses dimana saja serta dapat memudahkan para pelajar untuk belajar secara mandiri.

Solusi Pemecah Masalah

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi oleh pendidikan dengan situasi saat ini dalam kegiatan pembelajaran, maka salah satu cara yang dapat digunakan adalah menggunakan sistem e-learning sebagai media akses belajar siswa di luar jam sekolah.

Berdasarkan analisis permasalahan yang di hadapi, maka penulis merancang solusi pemecah masalah dengan cara sebagai berikut:

1. Merancang sebuah aplikasi sistem e-learning berbasis web dengan memberikan kemudahan siswa siswa mendownload materi pelajaran, soal soal latihan yang telah diberikan di dalam ruangan.
2. Sistem juga memberikan fasilitas pengumuman sehingga penyampaian informasi dapat di lakukan secara up-to-date.
3. Sistem menggunakan database MySql untuk menampung data mahasiswa, dosen, dan materi, sehingga memudahkan pihak yang bersangkutan dalam pengorganisasian terhadap data yang akan dikelola.

Perancangan Sistem Baru

Perancangan sistem merupakan tahapan selanjutnya setelah analisa sistem yang dilakukan. Tujuan utama dari perancangan ini adalah memberikan gambaran tentang sistem yang akan dibangun serta memahami alur informasi dan proses yang ada dalam sistem. Adapun perancangan aplikasi ini akan menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language).

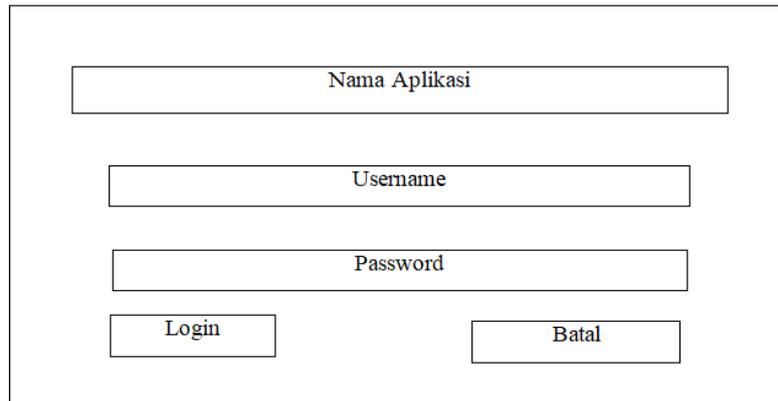
Pembahasan hasil perancangan

Selanjutnya merupakan rancangan pembuatan aplikasi yang sudah dilakukan dimana semuanya telah dituangkan ke dalam aplikasi yang sudah dibuat, yaitu tampilan-tampilan dari perancangan aplikasi yang sudah dibuat.

Perancangan Antar Muka Aplikasi (Interface)

Tampilan Menu Login

Tampilan berikut merupakan tampilan untuk login pengguna (dosen/mahasiswa/user). Jika sudah mendaftar dengan memasukkan username dan password, klik login maka pengguna akan memasuki halaman utama. namun jika ada kesalahan, klik reset agar memasuki ulang username dan password.



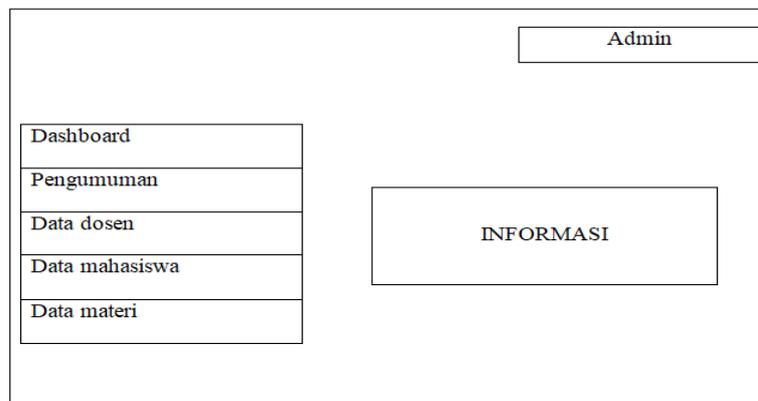
The image shows a login form with the following elements:

- A text input field labeled "Nama Aplikasi".
- A text input field labeled "Username".
- A text input field labeled "Password".
- A button labeled "Login".
- A button labeled "Batal".

Gambar Tampilan menu login

Tampilan Menu Admin

Tampilan berikut merupakan tampilan menu admin atau menu utama pada aplikasi yang sedang dibuka. Pada tampilan ini terdapat lagi beberapa sub menu yang dapat dipilih oleh pengguna.



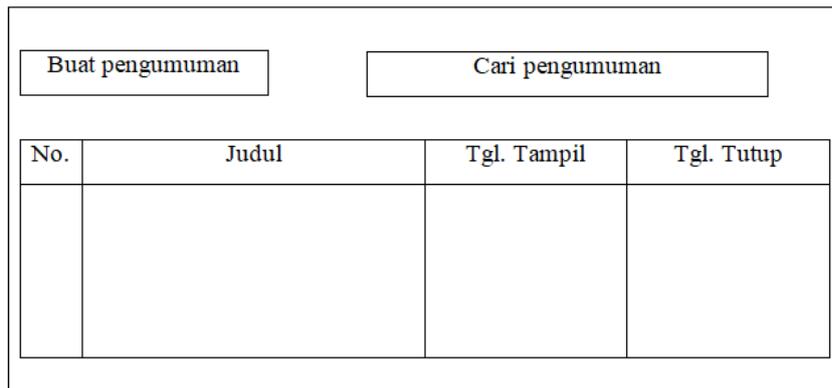
The image shows an admin menu interface with the following elements:

- A button labeled "Admin" in the top right corner.
- A vertical list of sub-menus on the left side:
 - Dashboard
 - Pengumuman
 - Data dosen
 - Data mahasiswa
 - Data materi
- A large box labeled "INFORMASI" on the right side.

Gambar Tampilan menu admin

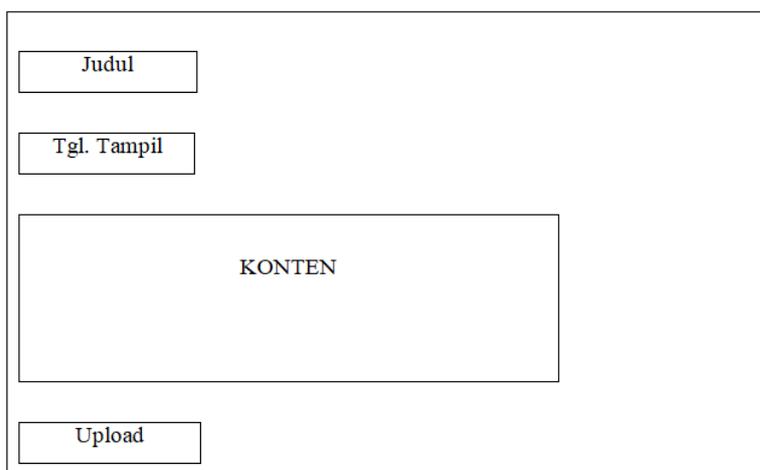
Tampilan Menu Pengumuman

Tampilan berikut merupakan tampilan menu pengumuman pada aplikasi yang sedang dibuka.



Buat pengumuman		Cari pengumuman	
No.	Judul	Tgl. Tampil	Tgl. Tutup

Gambar Tampilan menu pengumuman



Judul

Tgl. Tampil

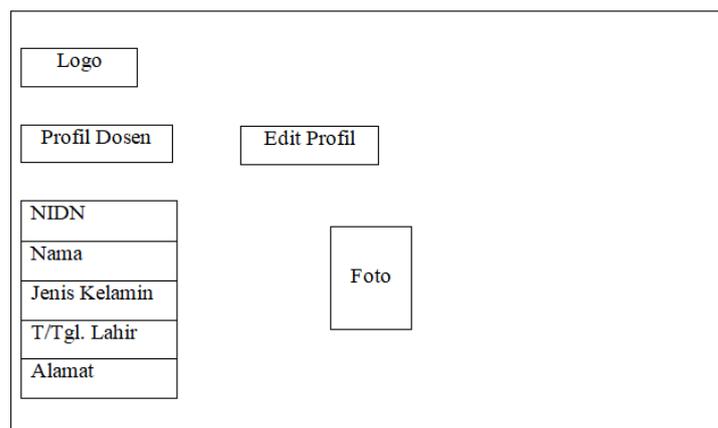
KONTEN

Upload

Gambar Tampilan buat pengumuman

Tampilan Menu Data Dosen

Tampilan berikut merupakan tampilan menu data dosen pada aplikasi yang sedang dibuka.



Logo

Profil Dosen

Edit Profil

NIDN

Nama

Jenis Kelamin

T/Tgl. Lahir

Alamat

Foto

Gambar Tampilan menu data dosen

Tampilan Menu Data Mahasiswa

Tampilan berikut merupakan tampilan menu data mahasiswa pada aplikasi yang sedang dibuka.

The screenshot shows a user interface for viewing student data. It features two main buttons at the top: 'Profil mahasiswa' and 'Edit profil'. Below these, there is a table with the following rows: 'NPM', 'Nama mahasiswa', 'Jenis kelamin', 'T/Tgl. Lahir', 'Agama', 'Alamat', 'Jurusan', and 'Angkatan'. To the right of the table is a box labeled 'Foto'.

Gambar Tampilan data mahasiswa

The screenshot shows the 'Edit profil' interface. It contains a table with the same labels as the first screenshot: 'NPM', 'Nama mahasiswa', 'Jenis kelamin', 'T/Tgl. Lahir', 'Agama', 'Alamat', and 'Angkatan'. Each label is followed by an input field. The 'Jenis kelamin' field has two radio buttons. The 'T/Tgl. Lahir' field has a date picker. Below the table is an 'Update' button.

Gambar Tampilan edit profil mahasiswa

Tampilan Menu Data Materi

Tampilan berikut merupakan tampilan menu data materi pada aplikasi yang sedang dibuka.

The screenshot shows the 'Menu Data Materi' interface. It features a 'Logo' button at the top. Below it is a 'Judul' input field. This is followed by three dropdown menus for 'Angkatan', 'Jurusan', and 'Mata Kuliah'. Below these is a large box labeled 'KONTEN'. At the bottom is an 'Upload' button.

Gambar Tampilan menu data materi

HASIL DAN PEMBAHASAN

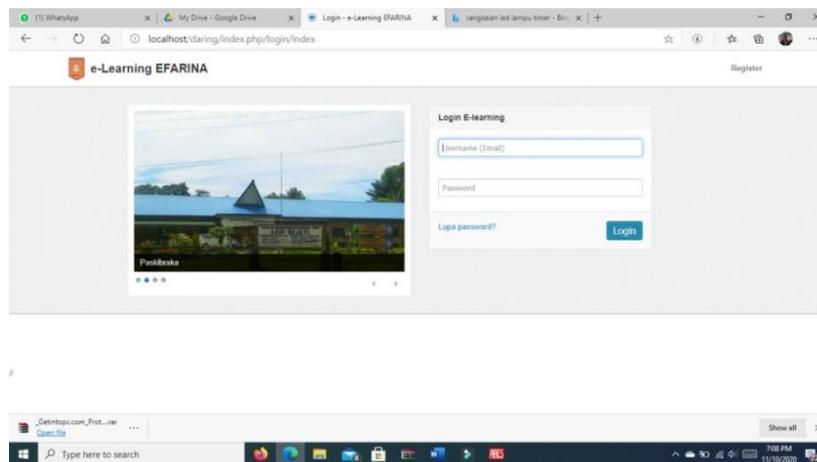
Isi Hasil dan Pembahasan

Tampilan Antar Muka dan Petunjuk Pemakaian Aplikasi

Berikut ini adalah tampilan antar muka aplikasi, cara pemakaian dan penjelasan dari bagian-bagiannya.

1. Halaman login pengguna

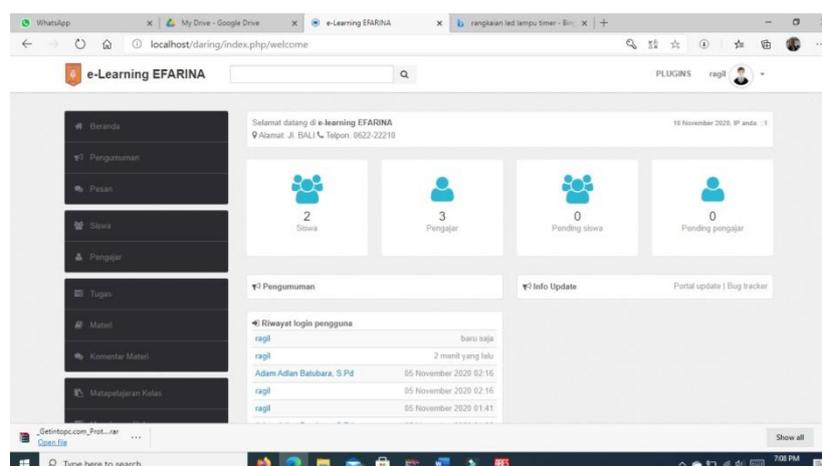
Berikut halaman login untuk admin, pengguna (dosen dan mahasiswa). Dalam halaman ini pengguna dapat melakukan login ke dalam aplikasi untuk melakukan pembelajaran, dimana pengguna akan memasukkan username dan password untuk login.



Gambar Halaman login pengguna

2. Halaman beranda admin

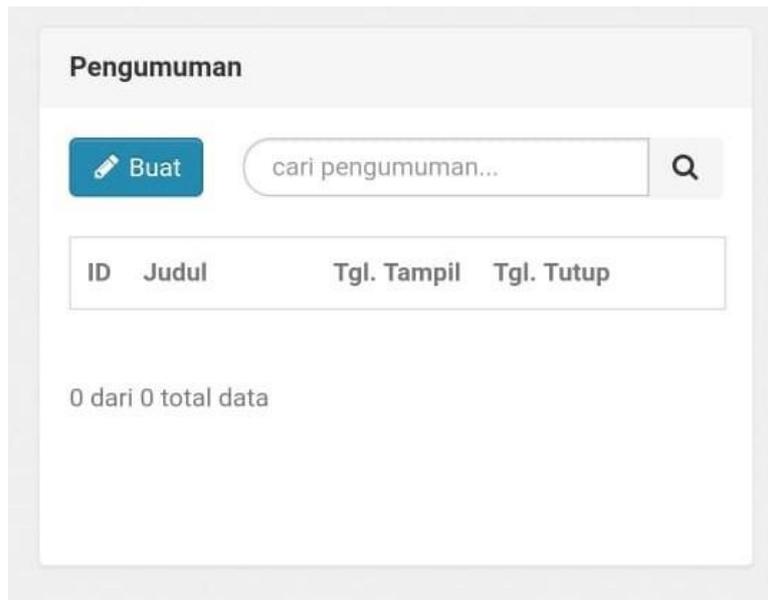
Pada halaman ini terdapat daftar menu administrator untuk mengelola aplikasi e-learning serta mengelola pengajar dan mahasiswa.



Gambar Halaman beranda admin

3. Halaman menu pengumuman

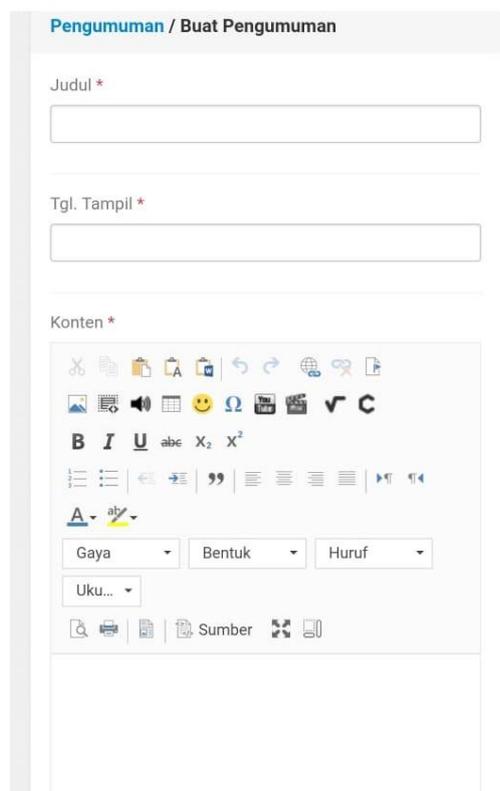
Pada halaman ini terdapat daftar pengumuman atau informasi penting yang disampaikan oleh admin atau dosen.



Gambar Halaman menu pengumuman

4. Halaman buat pengumuman

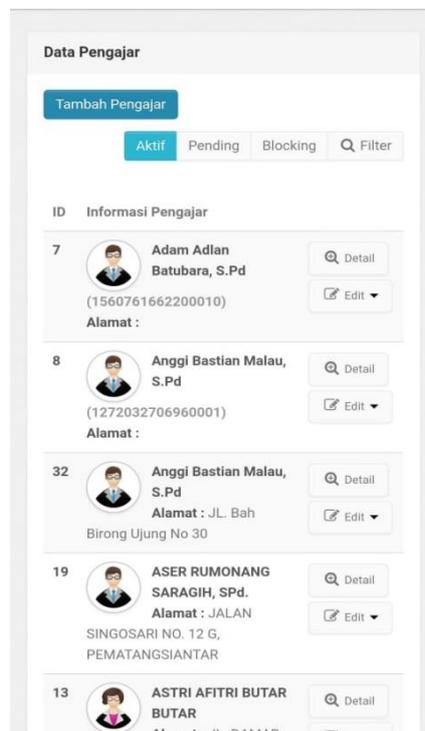
Pada halaman ini terdapat daftar pembuatan pengumuman atau informasi penting yang disampaikan oleh admin atau dosen



Gambar Halaman buat pengumuman

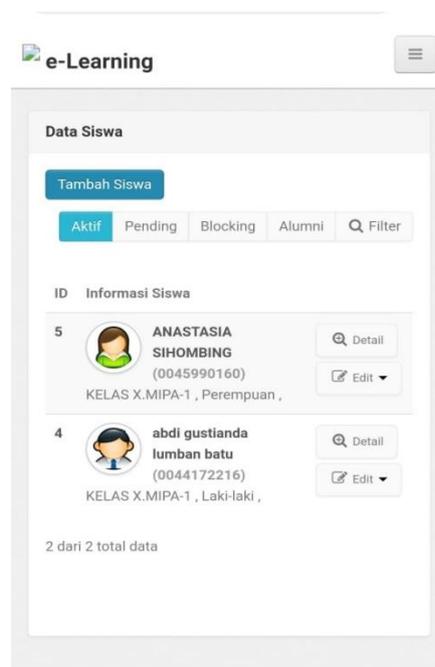
5. Halaman menu dosen

Pada halaman ini terdapat daftar nama-nama dosen aktif yang mengajar mata kuliah tertentu.



6. Halaman menu mahasiswa

Pada halaman ini terdapat daftar nama-nama mahasiswa aktif yang menduduki program studi tertentu.



Gambar Halaman menu mahasiswa

7. Halaman edit profil mahasiswa

Pada halaman ini terdapat daftar untuk mengedit profil mahasiswa jika dinyatakan mahasiswa aktif, mahasiswa pindahan, edit identitas, dan lain sebagainya.

Edit Profil

NIS * 2032002

Nama * mawan

Jenis Kelamin * Laki-laki Perempuan

Tahun Masuk * 2020

Tempat Lahir raya

Tanggal Lahir 11 Mei

Agama ISLAM

Alamat jl. sutomo

Status * Pending Aktif Blocki

[Update](#)

[Edit Profil Siswa](#)

Gambar Halaman edit profil mahasiswa

8. Halaman menu materi

Pada halaman ini berisikan daftar materi pembelajaran yang akan dibawakan oleh dosen tertentu dan dipelajari oleh mahasiswa.

e-Learning

Materi / Tambah Materi

Judul *

Matapelajaran * --pilih--

Untuk Kelas * KELAS X KELAS XI KELAS XII

Konten *

Gaya Bentuk Huruf

Uku...

Sumber

Gambar Halaman menu materi

Fitur dan Fasilitas Sistem

Adapun fitur dan fasilitas dari perancangan aplikasi e-learning ini secara umum akan dijelaskan, sebagai berikut:

1. Fitur login untuk verifikasi setiap pengguna (dosen dan mahasiswa) yang akan mengakses aplikasi.
2. Fitur admin untuk mengelola (CRUD) data-data yang digunakan oleh aplikasi, seperti data pengumuman, data dosen, data mahasiswa, data mata kuliah, data materi, dan data jadwal.
3. Fitur bagi dosen untuk mengelola perkuliahan yang berkaitan dengan materi, tugas, dan lain-lain.
4. Fitur bagi mahasiswa untuk dapat mengakses materi, tugas, dan lain-lain

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan aplikasi e-learning ini dapat disimpulkan:

1. E-learning merupakan aplikasi internet yang dapat menghubungkan antara pelajar dan pengajar dalam sebuah ruang belajar online.
2. S-ektif dan se-efisien apapun aplikasi ini, tidaklah bisa menggantikan pendidikan konvensional karena tetap memerlukan peran seorang pengajar untuk tatap muka agar dapat berinteraksi dengan peserta didiknya.
3. Aplikasi e-learning ini dilakukan agar pembelajaran tetap aktif dan berjalan dengan baik, dikarenakan pandemi covid-19 saat ini.
4. Dengan adanya aplikasi e-learning ini, mahasiswa dapat mendapatkan materi pembelajaran walaupun tidak sedang berada di dalam ruangan.
5. Dengan adanya aplikasi e-learning ini, memudahkan dosen dalam menyampaikan atau meng-upload materi untuk di-download oleh mahasiswa.
6. Meningkatkan sumber daya manusia (SDM) mahasiswa terhadap perkembangan dunia IT sebagai proses pembelajaran.

Saran

Dalam perancangan aplikasi e-learning berikut, penulis dapat menyimpulkan beberapa saran, diantaranya:

1. Penulis berharap perancangan aplikasi e-learning ini dapat dikembangkan dan diimplementasikan.
2. Untuk penyempurnaan perancangan aplikasi ini sebaiknya menggunakan forum diskusi sebagai media komunikasi antara dosen dan mahasiswa.
3. Penulis juga berharap untuk dibuatkan fitur chatting untuk interaksi mahasiswa dan dosen secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Anto. 2010. "Perpustakaan Tempat Belajar Sepanjang Hayat". Media Indonesia, Kamis, 7 Oktober: Hlm. 1, kolom 2. Jakarta.
- ASTM Internasional. 2002. Measuring The Dynamics Characteristics Of Amusement rides and Cevice, Pactice for, F.2137 (15.07) USA.
- Badan Sattardisasi Nasional. 2011. Alas Kaki-Metode Uji Sepatu-Kekuatan Rekat Bagian Atas Sepatu dengan Sol. Adopsi SNI ISO 17708:2011. Jakarta.
- Bailey, Garrick, et al. 1999. *Introduction to Cultural Anthropology*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Bambang, Dwiloka dan Rati Riana. 2005. *Teknik Menulis Karya Ilmiah*. Jakarta: Rineka cipta.
- Rustandy, Tandean. 2006. "Tekan Korupsi Bangan Bangsa". (<http://www.kpk.go.id/modules/news/article.php?storydi=1291>, diakses 14 Januari 2007)
- Suwahyono, Nurasi dkk. 2004. *Pendoman Penampilan Majalah Ilmiah Indonesa*. Jakarta: Pusat Dokumentasi dan Informasi Ilmiah, LIPI.
- Wijana, I Dewa Putu. 2007. "bias gendr pada Bahasa Majalah Rema". Tesis, Fakultas Ilmu budaya. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Ade Hendini. (2016). Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan dan Stock Barang (Studi Kasus: Distro Zhezha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. 2(8).
- Aditama, Roki. (2012). Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis web dengan PHP. Yogyakarta: Lokomedia.
- Alexander F. K. Sibero. (2011). *Kitab Suci Web Programing*. Yogyakarta: MediaKom.
- Allen, Michael. 2013. *Michael Allen's Guide to E-learning*. Canada : John Wiley & Sons.
- Ardiansyah, Ivan. (2013). Eksplorasi Pola Komunikasi dalam Diskusi Menggunakan Moddle pada Perkuliahan Simulasi Pembelajaran Kimia [skripsi]. Bandung (ID): Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung-Indonesia.
- Arief, M.Rudyanto. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MYSQL*. Yogyakarta.
- Bunafit Nugroho. (2017). *Membuat E-learning Dengan Php-mysql dan Dreamweaver*. Gava Media
- Chandrawati, Sri Rahayu. (2010). Pemanfaatan E-learning dalam Pembelajaran. 2(8). <http://jurnal.untan.ac.id/>
- Dian Pramana. (2016). Perancangan Aplikasi E-learning Dengan Model Pembelajaran Team Teaching. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia.
- Dian Sukoco. (2012). Perancangan Aplikasi E-learning Berbasis Web Pada SMA Negeri 2 Klaten [skripsi]. Yogyakarta (ID): STMIK AMIKOM Yogyakarta.
- Gata, Windu dan Grace, Gata. (2013). *Sukses Membangun Aplikasi Penjualan dengan Java*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Helmi Fauzi Siregar dkk. (2018). Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia. *JTI (Jurnal Teknologi Informasi)*. 2(2).
<https://www.maxmanroe.com/vid/teknologi/pengertian-aplikasi.html>(diakses Agustus, 2020)
<https://www.gurupendidikan.co.id/pengertian-website/> (diakses Agustus, 2020)
- Jogiyanto dalam Guidio, *Pengertian Aplikasi*, (2011).
- Kusumawati Heri Susanti. (2013). Perancangan Aplikasi E-learning Berbasis Web pada SMP N.1 Jetis Bantul [skripsi]. Yogyakarta (ID): STMIK El Rahma Yogyakarta.
- Raharjo, Budi, dkk., 2012, *Modul Pemrograman Web HTML, PHP & MySQL*, Bandung: Modula.

- Rahmad Dinur. (2016). Perancangan Aplikasi Prediksi Jumlah Pendaftar Siswa Baru Menggunakan Metode Autoregressive Integrated Moving Average. *Jurnal Teknik Unefa*. 2(1).
- Satukan Halawa. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Topologi Jaringan Komputer Untuk SMK Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) dengan Metode Computer Based Instruction. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*. 3(1).
- Subhan, Mohamad. (2012). *Analisa Perancangan Sistem*. Jakarta : Lentera Ilmu Cendikia.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen dengan Database Oracle. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*. 3(1).
- Suhartini. (2017). Aplikasi Alat BANTU Belajar Bahasa Inggris Sekolah Dasar Menggunakan Adobe Flash Cs.6 (Studi Kasus: Sdit Fathona Baturaja). *Jurnal Sistem Informasi Dan Komputereerisasi Akuntansi (Jsk)*. 1(1).
- Nur Ilham, R. ., Arliansyah, A., Juanda, R., Multazam, M. ., & Saifanur, A. . (2021). RELATHIONSIP BETWEEN MONEY VELOCITY AND INFLATION TO INCREASING STOCK INVESTMENT RETURN: EFFECTIVE STRATEGIC BY JAKARTA AUTOMATED TRADING SYSTEM NEXT GENERATION (JAT-S-NG) PLATFORM. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 1(1), 87–92. <https://doi.org/10.54443/ijevas.v1i1.27>
- Yusuf Iis, E., Wahyuddin, W., Thoyib, A., Nur Ilham, R., & Sinta, I. (2022). THE EFFECT OF CAREER DEVELOPMENT AND WORK ENVIRONMENT ON EMPLOYEE PERFORMANCE WITH WORK MOTIVATION AS INTERVENING VARIABLE AT THE OFFICE OF AGRICULTURE AND LIVESTOCK IN ACEH. *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 2(2), 227–236. <https://doi.org/10.54443/ijevas.v2i2.191>
- Geovani, I. ., Nurkhotijah, S. ., Kurniawan, H. ., Milanie, F., & Nur Ilham, R. . (2021). JURIDICAL ANALYSIS OF VICTIMS OF THE ECONOMIC EXPLOITATION OF CHILDREN UNDER THE AGE TO REALIZE LEGAL PROTECTION FROM HUMAN RIGHTS ASPECTS: RESEARCH STUDY AT THE OFFICE OF SOCIAL AND COMMUNITY EMPOWERMENT IN BATAM CITY. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 1(1), 45–52. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v1i1.10>
- Bustani, B., Khaddafi, M. ., & Nur Ilham, R. (2022). REGIONAL FINANCIAL MANAGEMENT SYSTEM OF REGENCY/CITY REGIONAL ORIGINAL INCOME IN ACEH PROVINCE PERIOD YEAR 2016-2020. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 2(3), 459–468. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v2i3.277>
- Nur Ilham, R., Heikal, M. ., Khaddafi, M. ., F, F., Ichsan, I., F, F., Abbas, D. ., Fauzul Hakim Hasibuan, A. ., Munandar, M., & Chalirafi, C. (2021). Survey of Leading Commodities Of Aceh Province As Academic Effort To Join And Build The Country. *IRPITAGE JOURNAL*, 1(1), 13–18. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v1i1.19>
- Nur ilham, R., Likdanawati, L., Hamdiah, H., Adnan, A., & Sinta, I. . (2022). COMMUNITY SERVICE ACTIVITIES “SOCIALIZATION AVOID STUDY INVESTMENT” TO THE STUDENT BOND OF SERDANG BEDAGAI. *IRPITAGE JOURNAL*, 2(2), 61–64. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i2.312>

- Falahuddin, F., Fuadi, . F., Munandar, M., Juanda, R. ., & Nur Ilham, R. . (2022). INCREASING BUSINESS SUPPORTING CAPACITY IN MSMEs BUSINESS GROUP TEMPE BUNGONG NANGGROE KERUPUK IN SYAMTALIRA ARON DISTRICT, UTARA ACEH REGENCY. IRPITAGE JOURNAL, 2(2), 65–68. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i2.313>
- Majied Sumatrani Saragih, M. ., Hikmah Saragih, U. ., & Nur Ilham, R. . (2021). RELATIONSHIP BETWEEN MOTIVATION AND EXTRINSIC MOTIVATION TO ICREASING ENTREPRENEURSHIP IMPLEMENTATION FROM SPP AL-FALAH GROUP AT BLOK 10 VILLAGE DOLOK MASIHUL. MORFAI JOURNAL, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.54443/morfai.v1i1.11>
- Sandi, H. ., Afni Yunita, N. ., Heikal, M. ., Nur Ilham, R. ., & Sinta, I. . (2021). RELATIONSHIP BETWEEN BUDGET PARTICIPATION, JOB CHARACTERISTICS, EMOTIONAL INTELLIGENCE AND WORK MOTIVATION AS MEDIATOR VARIABLES TO STRENGTHENING USER POWER PERFORMANCE: AN EMPERICAL EVIDENCE FROM INDONESIA GOVERNMENT. MORFAI JOURNAL, 1(1), 36–48. <https://doi.org/10.54443/morfai.v1i1.14>
- Sinurat, M. ., Heikal, M. ., Simanjuntak, A. ., Siahaan, R. ., & Nur Ilham, R. . (2021). PRODUCT QUALITY ON CONSUMER PURCHASE INTEREST WITH CUSTOMER SATISFACTION AS A VARIABLE INTERVENING IN BLACK ONLINE STORE HIGH CLICK MARKET: Case Study on Customers of the Tebing Tinggi Black Market Online Store. MORFAI JOURNAL, 1(1), 13–21. <https://doi.org/10.54443/morfai.v1i1.12>
- Ilham, Rico Nur. et all (2019). Investigation of the Bitcoin Effects on the Country Revenues via Virtual Tax Transactions for Purchasing Management. International Journal of Suplly Management. Volume 8 No.6 December 2019.
- Ilham, Rico Nur. et all (2019).. Comparative of the Supply Chain and Block Chains to Increase the Country Revenues via Virtual Tax Transactions and Replacing Future of Money. International Journal of Suplly Management. Volume 8 No.5 August 2019.
- Lasta Irawan, A. ., Briggs, D. ., Muhammad Azami, T. ., & Nurfaliza, N. (2021). THE EFFECT OF POSITION PROMOTION ON EMPLOYEE SATISFACTION WITH COMPENSATION AS INTERVENING VARIABLES: (Case Study on Harvesting Employees of PT. Karya Hevea Indonesia). International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture Research, and Technology (IJSET), 1(1), 11–20. <https://doi.org/10.54443/ijset.v1i1.2>
- Rahmaniar, R., Subhan, S., Saharuddin, S., Nur Ilham, R. ., & Anwar, K. . (2022). THE INFLUENCE OF ENTREPRENEURSHIP ASPECTS ON THE SUCCESS OF THE CHIPS INDUSTRY IN MATANG GLUMPANG DUA AND PANTON PUMP. International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture Research, and Technology (IJSET), 1(7), 337–348. <https://doi.org/10.54443/ijset.v1i7.36>
- likdanawati, likdanawati, Yanita, Y., Hamdiah, H., Nur Ilham, R., & Sinta, I. (2022). EFFECT OF ORGANIZATIONAL COMMITMENT, WORK MOTIVATION AND LEADERSHIP STYLE ON EMPLOYEE PERFORMANCE OF PT. ACEH DISTRIBUS INDO RAYA. International Journal of Social Science, Educational, Economics, Agriculture Research, and Technology (IJSET), 1(8), 377–382. <https://doi.org/10.54443/ijset.v1i8.41>

- Nur Ilham, R., Arliansyah, A., Juanda, R. ., Sinta, I. ., Multazam, M. ., & Syahputri, L. . (2022). APPLICATION OF GOOD CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES IN IMPROVING BENEFITS OF STATE-OWNED ENTERPRISES (An Emperical Evidence from Indonesian Stock Exchange at Moment of Covid-19). *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 2(5), 761–772. <https://doi.org/10.54443/ijebas.v2i5.410>
- Rico Nur Ilham, Irada Sinta, & Mangasi Sinurat. (2022). THE EFFECT OF TECHNICAL ANALYSIS ON CRYPTOCURRENCY INVESTMENT RETURNS WITH THE 5 (FIVE) HIGHEST MARKET CAPITALIZATIONS IN INDONESIA. *Jurnal Ekonomi*, 11(02), 1022–1035. Retrieved from <http://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/Ekonomi/article/view/481>
- Nur ilham, R., Likdanawati, L., Hamdiah, H., Adnan, A., & Sinta, I. . (2022). COMMUNITY SERVICE ACTIVITIES “SOCIALIZATION AVOID STUDY INVESTMENT” TO THE STUDENT BOND OF SERDANG BEDAGAI. *IRPITAGE JOURNAL*, 2(2), 61–64. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i2.312>
- Wayan Mertha, I. ., & Mahfud, M. (2022). HISTORY LEARNING BASED ON WORDWALL APPLICATIONS TO IMPROVE STUDENT LEARNING RESULTS CLASS X IPS IN MA AS’ADIYAH KETAPANG. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 2(5), 507–612. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v2i5.369>
- Mahfud, M., Yudiana, I. K., & Sariyanto, S. (2022). HISTORY OF BANYUWANGI KALIKLATAK PLANTATION AND ITS IMPACT ON SURROUNDING COMMUNITIES. *International Journal of Educational Review, Law And Social Sciences (IJERLAS)*, 3(1), 91–104. <https://doi.org/10.54443/ijerlas.v3i1.492>
- Mahfud et all (2021). PEMANFAATAN TRADISI RESIK LAWON SUKU USING SEBAGAI SUMBER BELAJAR SEJARAH LOKAL PADA SMA DI BANYUWANGI. *Media Bina Ilmiah* Vol.16 No.3 Oktober 2021. <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI/article/view/1294/pdf>
- Sinta, I., Nur Ilham, R. ., Authar ND, M. ., M. Subhan, & Amru Usman. (2022). UTILIZATION OF DIGITAL MEDIA IN MARKETING GAYO ARABICA COFFEE. *IRPITAGE JOURNAL*, 2(3), 103–108. <https://doi.org/10.54443/irpitage.v2i3.467>
- Nur Ilham, R., Arliansyah, A., Juanda, R. ., Sinta, I. ., Multazam, M. ., & Syahputri, L. . (2022). APPLICATION OF GOOD CORPORATE GOVERNANCE PRINCIPLES IN IMPROVING BENEFITS OF STATE-OWNED ENTERPRISES (An Emperical Evidence from Indonesian Stock Exchange at Moment of Covid-19). *International Journal of Economic, Business, Accounting, Agriculture Management and Sharia Administration (IJEBAS)*, 2(5), 761–772. <https://doi.org/10.54443/ijebas.v2i5.410>
- Mahfud et all (2020). Developing a Problem-Based Learning Model through E-Learning for Historical Subjects to Enhance Students Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Rogojampi. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science* 485 (2020) 012014 doi:10.1088/1755-1315/485/1/012014

