

Perancangan Aplikasi Pembelajaran Jarak Jauh (*Blended Learning*) Berbasis Web Pada Mata Kuliah Citra Digital (Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika – Fakultas Teknik)

Fiqih Mahbubillah Hayuda¹⁾, Djamaludin²⁾, Nia Komalasari³⁾

^{1),2),3)} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang
Jl. Maulana Yusuf Tangerang 15118, telp. (021) 55270611-5527063 fax. 021-5581068

Email : fiqihmh.nemesis020@gmail.com, ²⁾djamaludin@unis.ac.id, ³⁾nia@unis.ac.id

Abstrak

Pengetahuan yang didapatkan seseorang tidak akan pernah ada jika tanpa melalui proses pembelajaran. Saat ini telah banyak sekali pemanfaatan media pembelajaran, salah satunya menggunakan internet yang dikenal sebagai *e-learning*, namun tidak hanya *e-learning* saja yang dapat digunakan dalam pembelajaran, *blended learning* pun juga dapat digunakan dalam media pembelajaran. *Blended learning* suatu pembelajaran yang menggabungkan antar pembelajaran langsung dan pembelajaran online. Dengan media pembelajaran tersebut dapat dirasakan manfaatnya dalam segi waktu. Jangkauan jarak dan lebih praktis, karena tidak harus selalu datang ke ruang kelas. Maka dari itu penelitian membuat perancangan aplikasi “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Jarak Jauh (*Blended Learning*) Berbasis WEB pada Mata Pelajaran Citra Digital (Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika – Fakultas Teknik)”. Dalam perancangan aplikasi ini penulis menggunakan metode Studi Literatur dan wawancara untuk pengumpulan data, dimana hasil dari pengumpulan data tersebut akan digunakan ke dalam metode pembuatan aplikasinya. Dengan adanya aplikasi *blended learning* berbasis Web ini diharapkan segala aktifitas pembelajaran yang memanfaatkan media teknologi internet dapat lebih terorganisir dalam satu wadah, sehingga dapat memudahkan dalam pengaksesan data, penyampaian informasi, dokumentasi dan juga lebih terkontrol.

Kata kunci: *e-learning*, *blended learning*, MySQL, PHP, Web, Citra Digital

Abstract

The knowledge that someone gets will never exist without going through the learning process. Currently there have been many uses of learning media, one of which uses the internet which is known as e-learning, but not only e-learning can be used in learning, blended learning can also be used in learning media. Blended learning is learning that combines direct learning and online learning. With this learning media the benefits can be felt in terms of time. Reach distance and more practical, because it does not have to always come to the classroom. Therefore, research makes application design “Perancangan Aplikasi Pembelajaran Jarak Jauh (Blended Learning) Berbasis WEB pada Mata Pelajaran Citra Digital (Studi Kasus Program Studi Teknik Informatika – Fakultas Teknik)”. In designing this application the writer uses the method of literature study and interviews for data collection, where the results of the data collection will be used into the method of making the application. With this Web-based blended learning application, it is hoped that all learning activities that utilize internet technology media can be better organized in one place, so that it can facilitate data access, information delivery, documentation and also more control.

Keywords: *e-learning*, *blended learning*, MySQL, PHP, Web, Digital Image

I. Pendahuluan

Pengetahuan dan pembelajaran adalah dua hal yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Pengetahuan yang didapat oleh seseorang tidak akan pernah ada jika tanpa melalui proses pembelajaran. Sedangkan tujuan dari pembelajaran itu sendiri yaitu memperoleh suatu pengetahuan, dan untuk

mendapatkan pengetahuan dan pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan cara mengikuti pelatihan atau dapat juga dengan cara membaca buku.

Namun seiring berjalannya waktu perkembangan pembelajaran dalam dunia pendidikan kini semakin meningkat dan juga berkembang dengan cepat. Pada

awalnya, metode atau konsep pendidikan masih bersifat secara manual dengan adanya teknologi media pembelajaran semakin berkembang. Para pengguna teknologi hingga saat ini telah mencakup hampir segala umur, dari anak seusia dini hingga dewasa. Para penggunanya pun hingga saat ini semakin meningkat dengan kemunculan atau kehadirannya internet. Teknologi internet dapat mendukung penggunaan teknologi informasi sebagai sarana pembelajaran. Contohnya yaitu internet dapat digunakan sebagai media penyebaran suatu informasi pembelajaran (Komalasari, Budiman, & Fernando, n.d.).

Saat ini telah banyak sekali pemanfaatan media pembelajaran dengan menggunakan internet yang dikenal sebagai istilah e-learning. Istilah “e” atau biasa disebut dengan sebutan elektronik dalam e-learning yang digunakan sebagai istilah untuk berbagai teknologi yang digunakan dalam mendukung usaha pengajaran melalui teknologi internet. Namun tidak hanya e-learning saja yang dapat digunakan dalam media pembelajaran, blended learning pun juga dapat digunakan dalam media pembelajaran, dan blended learning itu sendiri yaitu suatu pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran langsung (*face to face*) dan pembelajaran online. Sayangnya pemanfaatan media teknologi informasi ini masih belum bisa diterapkan semaksimal mungkin. Jika hal ini dapat dimanfaatkan, maka tentu akan memberikan manfaat yang sangat besar bagi sistem pendidikan, juga dapat amat mudah dalam hal pemantauan kelayakan dan pertanggung jawabnya. Dengan adanya aplikasi pembelajaran jarak jauh (*blended learning*) berbasis Web ini diharapkan segala aktifitas pembelajaran yang memanfaatkan media teknologi internet dapat lebih terorganisir dalam satu wadah, sehingga dapat memudahkan dalam pengaksesan data, penyampaian informasi, dokumentasi, dan juga lebih terkontrol.

A. Rumusan Masalah

Dari identifikasi masalah yang telah disebutkan diatas, maka penulis dapat merumuskan masalah antara lain:

1. Bagaimana merancang sebuah media pembelajaran jarak jauh (*blended learning*) yang dinamis, sederhana, mudah diakses dan dapat membantu proses pembelajaran antar mahasiswa dan pengajar (dosen) dimana saja menggunakan sistem berbasis Web?
2. Bagaimana menciptakan suatu wadah atau tempat untuk menyimpan materi dan interaksi antara pengajar (dosen) dan

mahasiswa sehingga dapat dimanfaatkan kembali secara maksimal dan terpantau oleh lembaga Fakultas dengan memanfaatkan database MySQL?

B. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah:

1. Aplikasi ini digunakan pada saat pembelajaran jarak jauh (*blended learning*).
2. Pada aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP, dan MySQL sebagai database aplikasi tersebut.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah aplikasi pembelajaran jarak jauh (*blended learning*) berbasis web pada mata kuliah Citra Digital di Universitas Islam Syekh Yusuf Tangerang dengan menggunakan bantuan pemrograman PHP dan MySQL sebagai database.

II. Tinjauan Pustaka

A. Aplikasi

“Aplikasi yaitu suatu subkelas pada perangkat lunak komputer yang menggunakan kemampuan komputer secara langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan oleh user (pengguna)” (Bruno, 2019)

B. Pembelajaran Jarak Jauh

“Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) yaitu suatu pembelajaran dengan menggunakan suatu media yang memungkinkan terjadinya interaksi antara dosen dan mahasiswa. Dalam PJJ antara dosen dan mahasiswa tidak tatap muka secara langsung (*face to face*), dengan kata lain melalui PJJ dimungkinkan antara dosen dan mahasiswa berbeda tempat bahkan bisa dipisahkan oleh jarak yang sangat jauh. Jadi sangat memudahkan dalam proses pembelajaran” (Putra, 2013). Menurut Yaumi (dalam Novitasari, Ratnawuri dan Pritandhari, 2019:108) “Media Pembelajaran adalah semua bentuk peralatan fisik yang didesain secara terencana untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi.” (Pritandhari, 2019)

C. Blended Learning

Menurut Darmawan (dalam Alfi dan Perdana, 2019:540) “*Blended Learning* ini berdasarkan perpaduan dan keterkaitan berbagai model pembelajaran yang dipilih dan disesuaikan guna mengoptimalkan proses dan layanan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi.” (Alfi, Perdana, Nahdlatul, Blitar, & Malang, 2020). Menurut Stein dan Graham (dalam Rizki

dan Daniamiseno, 2019:44) “*Blended Learning* adalah kombinasi pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online untuk menghasilkan pembelajaran yang efektif, efisien, dan fleksibel”(Daniamiseno, 2019). Berdasarkan pendapat dari para ahli, penulis dapat menyimpulkan bahwa “*Blended Learning* yaitu sebuah media pembelajaran yang menggabungkan antara pembelajaran secara langsung dan secara tidak langsung dengan menggunakan bantuan teknologi, sehingga proses dalam pembelajaran akan lebih efektif, efisien, dan fleksibel.”

D. WEB

“Web atau biasa disebut dengan website yaitu suatu kumpulan *page* (halaman) yang memunculkan suatu informasi baik bersifat statis dan dinamis dimana masing-masing dikoneksikan (dihubungkan) dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*)” (Putra, 2020)
Pembelajaran berbasis web sangat efektif guna mengakomodir kebutuhan siswa untuk mendapatkan pelajaran dan memudahkan dosen untuk memberikan materi, tugas dan ujian secara online (Syam, 2019)

E. PHP

Menurut Arief (dalam Hermawan, Zuraiyah dan Sa’diah, 2020) “bahasa pemrograman PHP yaitu bahasa *server-side-scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan *server-side-scripting* maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusikan deserver kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML.” (E k y H e r m a w a n , T j u t A w a l i y a h Z u r a i y a h, 2020). Menurut Budi Raharja (dalam Raharjo, 2018) “PHP yaitu salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun sebuah 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.”(Raharjo, 2018)

F. MySQL

Menurut Mandala (dalam Wijaya dan Firmansyah, 2018:61) “MySQL merupakan sistem manajemen *database* SQL yang sifatnya *open source* dan paling banyak digunakan saat ini. Sistem *database* MySQL mampu mendukung beberapa fitur seperti *multithreaded*, *multi-user* dan *SQL database management system* (DBMS).”(Wijaya & Firmansyah, 2018)

III. Metode Penelitian

A. Metode Pengumpulan Data

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Wawancara

Pada penelitian ini dalam permasalahan yang diambil, peneliti mewawancarai dosen yang bersangkutan pada mata kuliah citra digital

2. Observasi

Observasi, suatu pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan memahami pengetahuan terhadap objek yang akan diteliti

3. Studi Literatur

Pada tahap ini akan dilakukan pengumpulan data-data atau sumber dari jurnal, buku-buku dan internet yang menyajikan informasi yang dibutuhkan, dan melakukan peringkasan agar materi yang ditampilkan mudah dimengerti dan dipahami

B. Metode Analisa

Dalam menganalisa aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Penulis akan menggunakan metode eXtreme Programming, yaitu sebuah pendekatan atau model pengembangan perangkat lunak yang mencoba menyederhanakan berbagai tahapan dalam proses pengembangan tersebut sehingga menjadi lebih adaptif dan fleksibel. XP bukan hanya berfokus pada coding tetapi meliputi seluruh area pengembangan perangkat lunak. XP mengambil pendekatan ‘ekstrim’ dalam iterative development. Terdiri dari planning, design, coding, testing dan release.

C. Metode Pengujian

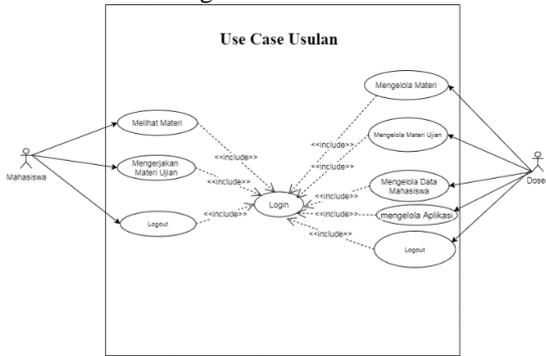
Pengujian yang dilakukan menggunakan Black Box. Pengujian blackbox adalah pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak yang berusaha untuk menemukan kesalahan dalam beberapa kategori, diantaranya : fungsi-fungsi yang salah atau hilang, kesalahan antarmuka, kesalahan dalam struktur data atau akses *database* eksternal, kesalahan performa

IV. Hasil dan Pembahasan

A. Perancangan Aplikasi Yang Diusulkan

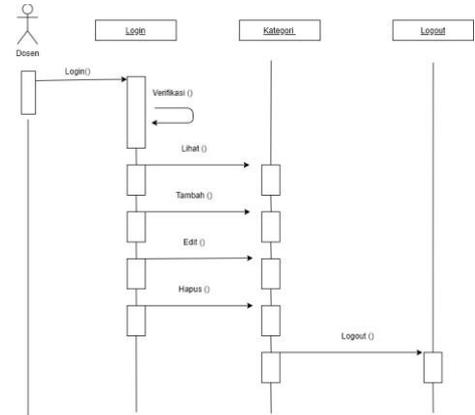
Penggambaran bagaimana sebuah sistem dibentuk agar dapat memberikan gambaran kepada pengguna, penggambaran tersebut dapat dilakukan dengan alat bantu perancangan seperti UML

1. Use Case Diagram



Gambar 1 Use Case Diagram

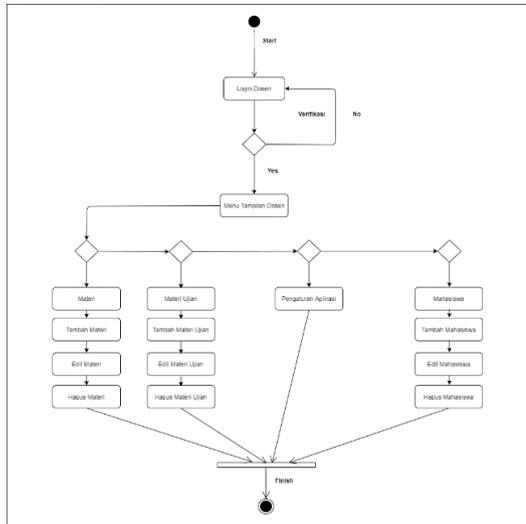
a. Dosen



Gambar 4 Sequence Diagram Dosen

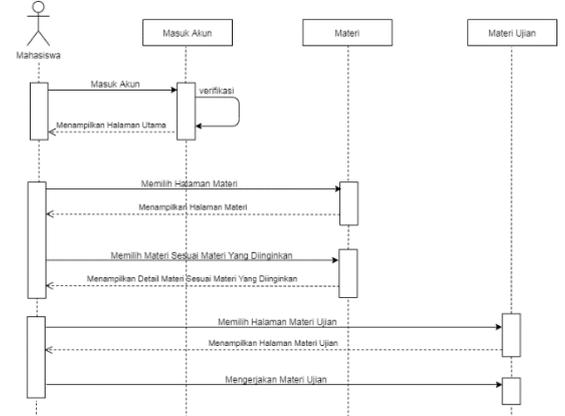
2. Activity Diagram

a. Dosen



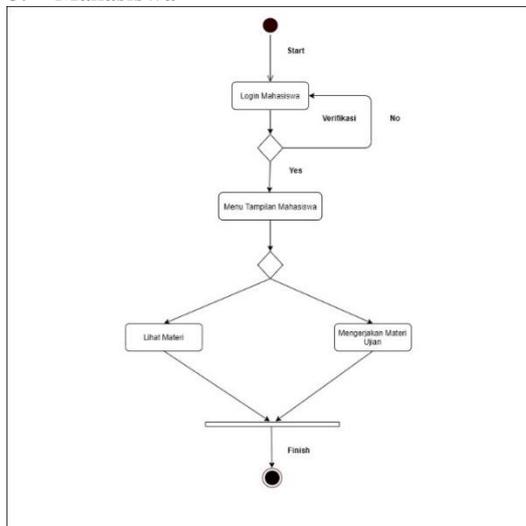
Gambar 2 Activity Diagram Dosen

b. Mahasiswa



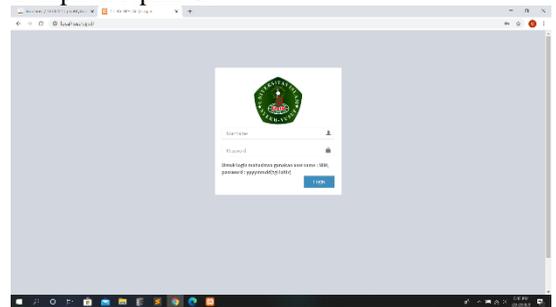
Gambar 5 Sequence Diagram Mahasiswa

b. Mahasiswa



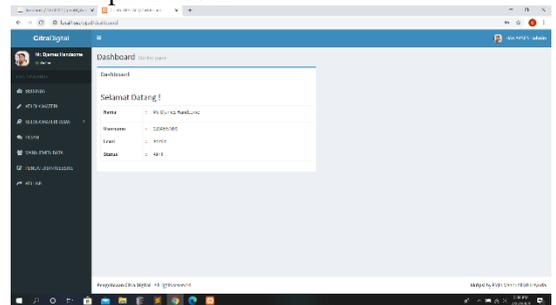
Gambar 3 Activity Diagram Mahasiswa

B. Tampilan Aplikasi



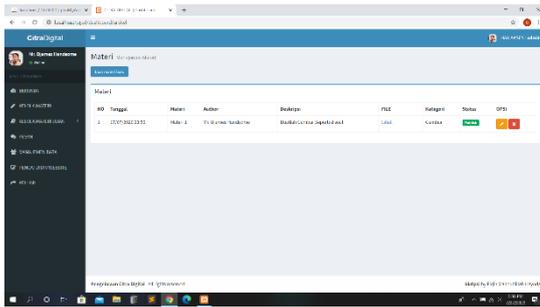
Gambar 6 Tampilan Login

1. Tampilan dosen

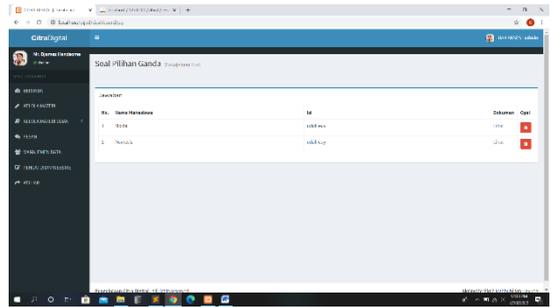


Gambar 7 Tampilan Menu Utama Dosen

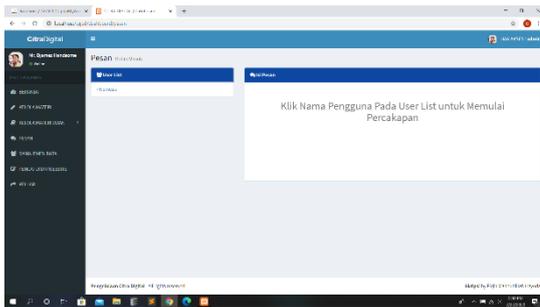
3. Sequence Diagram



Gambar 8 Tampilan Kelola Materi



Gambar 13 Tampilan Kelola Jawaban

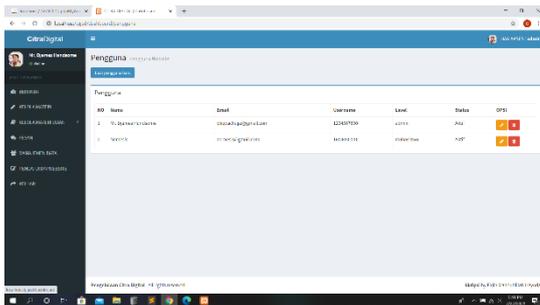


Gambar 9 Tampilan Pesan

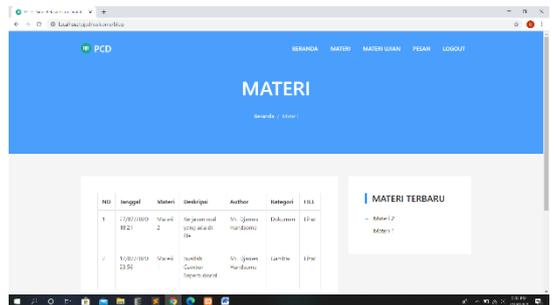
2. Tampilan mahasiswa



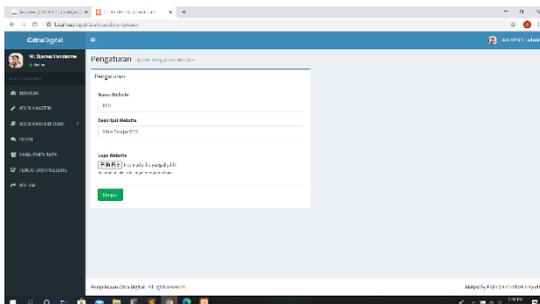
Gambar 14 Tampilan Menu Utama Mahasiswa



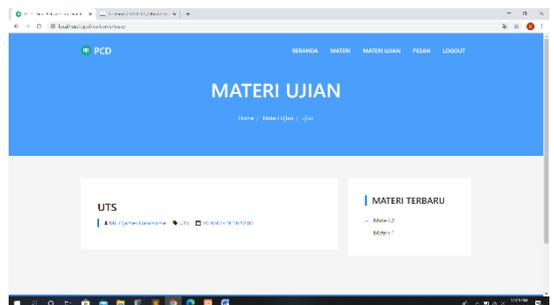
Gambar 10 Manajemen Data



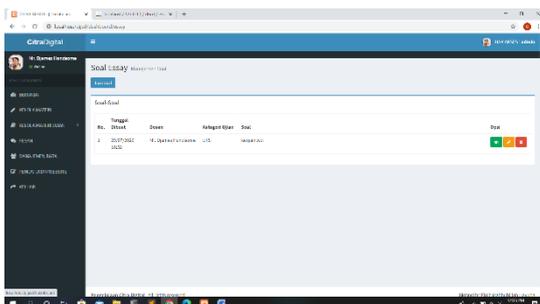
Gambar 15 Tampilan Menu Materi



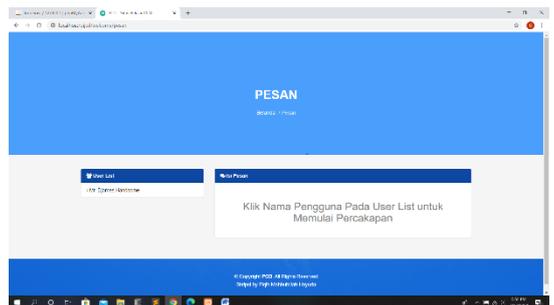
Gambar 11 Pengaturan Website



Gambar 16 Tampilan Menu Materi Ujian



Gambar 12 Tampilan Kelola Soal



Gambar 17 Tampilan Menu Pesan

V. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisa penelitian perancangan program yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Aplikasi pembelajaran jarak jauh telah berhasil dibangun dan dapat diterapkan untuk mempermudah dosen dan mahasiswa dalam menjalani aktivitas belajar mengajar meski tanpa tatap muka dan mempersingkat proses belajar mengajar menjadi lebih efisien. aplikasi ini dapat menjalankan 3 fitur utama yaitu sebagai sarana penyebaran materi pembelajaran, penggunaan fitur chatting dan melaksanakan kegiatan ujian
2. Dengan adanya aplikasi pembelajaran jarak jauh ini diharapkan mampu membantu proses belajar mengajar di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Informatika pada mata kuliah Citra Digital dalam hal penyebaran materi kuliah, serta untuk melaksanakan ujian. karena dosen dapat menyimpan materi dan soal ujian. sedangkan mahasiswa dapat menyimpan data jawaban saat melaksanakan kegiatan ujian.

Daftar Pustaka

- Alfi, C., Perdana, K. R., Nahdlatul, U., Blitar, U., & Malang, U. N. (2020). *Pengembangan Model Pembelajaran PBL Berbasis Blended Learning pada Mahasiswa PGSD UNU Blitar*. 4(November 2019), 539–547.
- Bruno, L. (2019). Pengertian Aplikasi. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Daniamiseno, G. A. F. R. A. G. (2019). *PENGEMBANGAN MODEL BLENDED LEARNING DENGAN PENDEKATAN COOPERATIVE MATA KULIAH ILMU LINGKUNGAN*. 6(1), 42–54.
- Eky Herawan, Tjutawaliah Zurayah, H. alimah Tusadiah. (2020). *PENGEMBANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM (LMS) PELATIHAN MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQLI*.
- Komalasari, N., Budiman, J., & Fernando, E. (n.d.). Effect of Education , Performance , Position and Information Technology Competency of Information Systems to Performance of Information System. *2018 International Seminar on Research of Information Technology and Intelligent Systems (ISRITI)*, 221–226.
- Pritandhari, D. N. T. R. M. (2019). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ELECRONIC BOOK (E-BOOK) BERBASIS EDMODO KELAS X SMK KARTIKATAMA METRO*. *Journal of the Japan Welding Society*, 88(5), 427–434.
<https://doi.org/10.2207/jjws.88.427>
- Putra. (2020). PENGERTIAN WEBSITE: Fungsi, Sejarah, Kegunaan, Jenis Jenis & Contoh Web.
- Putra, E. E. (2013). *MEDIA PENDIDIKAN JARAK JAUH (PJJ)*.
- Raharjo, B. (2018). *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, & MySQL/MariaDB)*.
- Syam, S. ; M. (2019). Prototipe Model Pembelajaran On-Line Dengan Metode Object Oriented Berbasis Web (Studi Kasus Mata Pelajaran Logika Matematika). *UNISTEK*, 6(2), 28–33. Retrieved from <http://ejournal.unis.ac.id/index.php/UNISTEK/article/view/260>
- Wijaya, I., & Firmansyah, D. (2018). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*. 5(2), 9–20.

