

Implementasi Elearning Efront Mendukung Sistem Perkuliahan Online Berbasis Web di Kampus STMIK Jakarta STI&K

Munich Heindari Ekasari¹, Eko Tri Asmoro²

¹Sistem Informasi, STMIK Jakarta STI&K, Jl. BRI Radio Dalam No. 17, Jakarta Selatan
e-mail: ¹munich.heindari@gmail.com, ²asmorotrieko@gmail.com

Submitted Date: November 27th, 2020

Reviewed Date: December 31st, 2020

Revised Date: January 01st, 2021

Accepted Date: January 05th, 2021

Abstract

STMIK Jakarta STI&K is a computer campus in Indonesia. This campus has not optimally used online learning media. Electronic lecture is an online lecture medium, which allows students and lecturers to carry out lecture activities without having to meet physically. The current pandemic period requires academic activities to be carried out online. This electronic lecture media is widely available to be adopted to build an online lecture system in an institution. E-Learning Efront is an example of a system that can be used. Research on the inline lecture system can produce a system tailored to the needs applied at the STMIK Jakarta STI&K campus. The electronic lecture system using eFront can be changed according to user needs. To get good results from system development requires a good development stage according to the existing method. Development starts from planning until a good system implementation. One of the steps that can be done is to hold training and trials to measure the ability and understanding of system users. The evaluation stage is carried out by measuring and analyzing users interacting with the system. The e-learning implementation plan begins with the first preparation, then the resources are ready and the services and system infrastructure are available. Based on the results of the evaluation, decisions can be made regarding the application of e-learning at the STMIK Jakarta STI&K campus. The results of the implementation that have been carried out, it is found that the online lecture system is needed as an alternative in the use of information technology in the process of academic activities..

Keywords: Elearning; Efront; PHP Programming; MySQL Database

Abstrak

STMIK Jakarta STI&K adalah kampus computer di Indonesia. Kampus ini belum secara optimal menggunakan media pembelajaran secara daring. Perkuliahan secara elektronik adalah media perkuliahan online, yang memungkinkan mahasiswa dan dosen melaksanakan kegiatan perkuliahan tanpa harus bertemu secara fisik. Masa pandemik sekarang ini mengharuskan kegiatan akademik dilakukan secara online. Media perkuliahan secara elektronik ini banyak tersedia untuk dapat diadopsi untuk membangun sistem perkuliahan online disuatu institusi. E-Learning Efront merupakan salah satu contoh sistem yang bisa digunakan. Penelitian tentang sistem perkuliahan inline ini dapat menghasilkan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan yang diterapkan di kampus STMIK Jakarta STI&K. Sistem perkuliahan secara elektronik menggunakan eFront dapat di sesuai kebutuhan pemakai. Untuk mendapatkan hasil yang baik dari pengembangan sistem memerlukan tahapan pengembangan yang baik sesuai metod yang ada. Pengembangan dimulai perencanaan sampai implementasi sistem yang baik. Salah satu tahapan yang bisa dilakukan adalah diadakan pelatihan dan ujicoba untuk mengukur kemampuan dan pemahaman dari pengguna sistem. Tahapan Evaluasi dilaksanakan dengan mengukur dan menganalisis pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Rencana implementasi e-learning dimulai persiapan pertama kemudian sumber daya sudah siap juga tersedia pelayanan dan infrastruktur sistem. Berdasarkan hasil evaluasi dapat diambil keputusan berkaitan dengan penerapan e-learning di kampus STMIK Jakarta STI&K. Hasil implementasi yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa sistem perkuliahan secara online ini sangat dibutuhkan sebagai alternative dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam proses kegiatan akademik.

Keywords: Elearning; Efront; Pemrograman PHP; Database MySQL

1. Pendahuluan

Penerapan teknologi informasi di lingkungan perguruan tinggi khususnya dalam mendukung perkuliahan atau e-learning sudah banyak diterapkan (Choudhury, 2016). Penggunaan teknologi informasi untuk mendukung operasional pendidikan telah meningkat dengan pesat, karena lebih efisien dan efektif (Yulianti, Saifudin, Haryono, Zulfikar, & Desyani, 2020). Namun ada beberapa kegiatan perkuliahan yang memerlukan penanganan khusus dan diperlukan identifikasi kebutuhan dan prasyarat pengguna yang tepat. Syarat pengguna harus ditentukan dalam pengembangan sistem merupakan hal yang wajib diperhatikan.

Beberapa cara pendekatan dalam pendefinisian kebutuhan sistem dapat digunakan untuk proses pengembangan (Sjukur, 2012). Hasil dari sebuah penelitian merumuskan bahwa pengembangan sistem perkuliahan secara elektronik dapat diketahui dengan jawaban pertanyaan seperti berikut.

Pengembangan sistem menggunakan sistem opensource atau kembangkan sendiri. Perlu dilakukan pelatihan sebelum penerapan sistem. Tenaga akademik seperti dosen dapat memanfaatkan sumber daya perkuliahan. Sistem yang dikembangkan dilengkapi fasilitas tugas dan tes untuk mahasiswa. Sistem yang dikembangkan mudah digunakan. Hasil perkuliahan secara elektronik berupa nilai peserta didik tersedia dengan baik dan lain sebagainya.

Pihak kampus dapat melakkan pengembangan sistem perkuliahan secara elektronik memakai mesin elearning yang ada yang bersifat perangkat terbuka yang sesuai dengan kebutuhan sistem. Ada beberapa sistem elearning yang dapat dipilih dan digunakan untuk pengembangan perkuliahan secara elektronik. Beberapa diantaranya adalah Moodle, Dokes, eFront, A-View, Ilias, Olat, Sakai, Ganesha, Docebo, dotLRN.

Penelitian ini mengambil eFront sebagai LMS yang digunakan dalam pengembangan sistem perkuliahan secara elektronik. LSM eFront dipilih karena memiliki banyak alasan baik secara teknis. EFront mempunyai banyak kelebihan dibandingkan dengan platform sejenis.

Pengembangan sistem perkuliahan secara elektronik berdasarkan kebutuhan atau persyaratan pengguna. Studi kasus implementasi perkuliahan secara elektronik ini dilakukan untuk kampus

STMIK Jakarta STI&K. Pelatihan penggunaan sistem ini dilakukan setelah pengembangan perkuliahan secara elektronik selesai kemudian dibuat rencana implementasi.

Tahapan Evaluasi dilaksanakan dengan mengukur dan menganalisis pengguna dalam berinteraksi dengan sistem. Rencana implementasi e-learning sebaiknya dimulai persiapan pertama, juga kesiapan dari sumber daya sampai terdapat pelayanan dan infrastruktur sistem. Berdasarkan hasil evaluasi dapat diambil keputusan berkaitan dengan penerapan e-learning di kampus STMIK Jakarta STI&K.

Hasil implementasi yang sudah dilakukan, didapatkan bahwa sistem perkuliahan secara online ini sangat dibutuhkan sebagai alternative dalam pemanfaatan teknologi informasi dalam proses kegiatan akademik.

2. Tinjauan Pustaka

A. Learning Management System (LMS)

Learning Management System merupakan sekumpulan elemen bersatu saling mendukung dan dapat dipergunakan media platform e-learning (Hamid, 2019). Ciri-ciri dari LMS di antaranya manajemen data perkuliahan, pengolahan kegiatan perkuliahan, evaluasi dan ujian dilaksanakan online, administrasi matakuliah, chatting, dan diskusi (Yunis, 2017). Kemampuan dari LMS sesuai fungsi terkait dengan e-learning yaitu dalam proses pengolahan matakuliah dan manajemen akademik (Ume, 2016). Dua hal tersebut harus disediakan sesuai persyaratan dan kebutuhan pengguna.

B. LMS eFront

LMS eFront merupakan platform opensource elearning terkenal juga dengan istilah: Learning Management Systems, Virtual Learning Environment, atau Sistem Manajemen Course (Efendi, 2014). LMS eFront sistem yang dikembangkan dengan penciptaan perkuliahan secara online. eFront menawarkan banyak fasilitas untuk kolaborasi dan interaksi melalui icon yang terdapat pada antarmukanya.

Fasilitas yang terapat pada LMS eFront seperti pembuatan konten, tes dan obrolan, menejemen tugas, laporan, internal messege, forum, chatting, survei, kalender. Efront termasuk SCORM 1.2 mempunyai sertifikat dan SCORM 2004/4 edisi sistem compliant memiliki 40 bahasa.

eFront merupakan jenis elearning secara terbuka yang banyak digunakan selain moodle (Priyambudi, 2019). Dibandingkan banyak sistem elearning yang ada eFront paling banyak karakteristik kegunaannya (Fariha, 2014). Berikut ini adalah gambaran sistem dan fungsi standar keunggulan dari eFront.

Keunggulan pada sistem eFront:

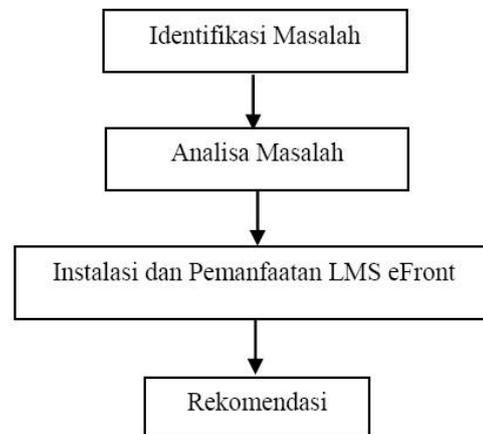
1. Efront dibangun dan mudah digunakan karena sangat memperhatikan pengguna akhir. Antarmuka yang alami dengan navigasi yang mudah untuk digunakan.
2. Memiliki Visually attractive yang menarik.
3. Bersifat Object-Oriented atau istilahnya technologically advanced, dibangun menggunakan Bahasa Ajax, Unicode, mendukung LDAP and SCORM (1.2 and 2004/4th edition), mendukung Bahasa yang banyak.
4. Sistem eFront Mengandung konsep Pedagogik yang membuat pengguna termotivasi.
5. Semua edisi eFront yang ditawarkan memiliki Open Source and Professionally Supported. Secara gratis dapat kita download, dapat dikostumasi sesuai kebutuhan, fungsionalitas baru dapat ditambahkan dan membagikannya kepada komunitas. Efront didukung oleh tim pengembang yang profesional Meskipun didistribusikan sebagai open source.
6. Efront memasukan banyak komponen yang komplit untuk membantu membuat struktur matakuliah dan penambahan konten. Terdapat fasilitas ujian online dan komunikasi dengan anggota lain. Data kemajuan dari mahasiswa tersimpan dan bias digunakan untuk survei. Kegiatan penugasan serta pembuatan sertifikat. Masih banyak lagi fasilitas yang terdapat pada LMS eFront.

3. Metode Penelitian

A. Analisis Kebutuhan Dan Rancangan

Metode dalam proses pengembangan e-learning pada penelitian ini sesuai dengan kebutuhan kampus. Pengembangan E-learning di diterapkan dengan studi kasus, Kampus STMIK Jakarta STI&K. Responden pada ujicoba ini berjumlah 80 orang pengguna sebagai dosen dan sekitar 1000 mahasiswa. Pelatihan sistem bertahap dari pengguna dosen yang nantinya dicoba penggunaan e-learning melalui pelatihan yang diberikan. Penggunaan oleh mahasiswa diberikan dalam bentuk modul yang di publikasi yang dapat didownload melalui website kampus. Evaluasi

penetapan sistem dilakukan pada 30 responden baik dosen dan mahasiswa, bertujuan mengetahui pemahaman pemakai dalam penggunaan e-learning menggunakan kuesioner. Evaluasi dan pengukuran diberikan kepada pengguna sistem bertahap sampai sistem secara lancar digunakan oleh pengguna.



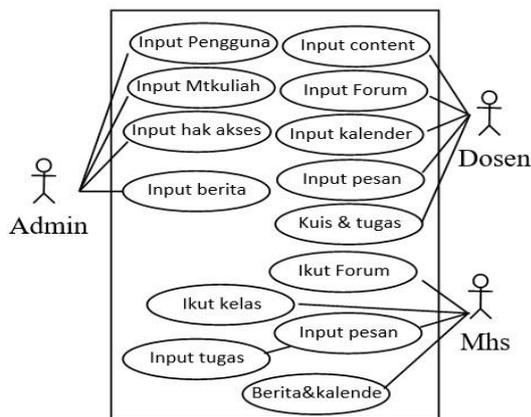
Gambar 1. Tahapan Pengembangan sistem.

Berikut ini adalah tahapan yang dilakukan, dalam pengembangan sistem perkuliahan online secara umum seperti pada gambar 1 (Trivedi, 2013):

- a. Identifikasi kebutuhan serta syarat sebagai pengguna.
- b. Memilih eFront sebagai mesin e-learning yang digunakan.
- c. Melakukan uji coba aplikasi serta rencana implementasi.
- d. Pencatatan evaluasi kemampuan sebelum dilakukan implementasi.
- e. Melakukan perencanaan implementasi dengan pelatihan untuk pengguna.
- f. Pencatatan evaluasi kemampuan setelah rencana implementasi.
- g. Melaksanakan implementasi sistem e-learning sesuai kebutuhan pengguna.

Kegiatan analisis diusahakan mendapatkan keterangan sejauh mana kemampuan pengguna terhadap persiapan rencana implementasi sistem. Beberapa hal yang perlu dipersiapkan secara baik berupa Analisis Kebutuhan sebelum pengembangan e-learning yaitu persyaratan pengguna.

Identifikasi kemampuan sebagai pengguna yang dilaksanakan, menjelaskan pengguna e-learning di kampus pengguna sistem adalah dosen, mahasiswa, operator, serta koordinator dosen. Berikut adalah gambar diagram usecase dari sistem perkuliahan online yang dibangun sesuai gambar 2



Gambar 2. Usecase diagram sistem e-learning

Detail dari penjelasan diagram usecase pada gambar 1 diuraikan dalam table 1

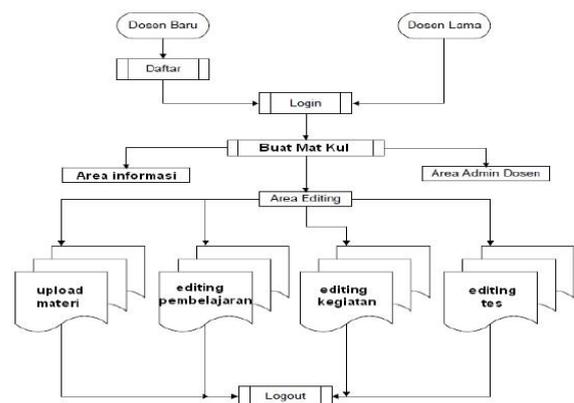
Tabel 1 Kebutuhan Pengguna E-Learning

No	Pengguna	Kebutuhan
1.	Admin	Dapat mengolah data yang seperti data dosen, mahasiswa, koordinator dosen, data mata kuliah. Dapat mengelola berita dan kalender, pengaturan hak akses dari pengguna
2.	Dosen	Mengelola isi mata kuliah, mengunggah materi, memberikan evaluasi berbentuk kuis dan tugas, membuat forum, chat, dan pesan, memberi nilai evaluasi, melaporkan hasil pencapaian dari mahasiswa
3.	Mahasiswa	Mengunduh materi perkuliahan, mengerjakan tugas dan kuis, aktif pada forum diskusi, chat dan mengirim pesan dikirim ke dosen

Tahapan berikutnya setelah persyaratan kebutuhan pengguna diperoleh adalah memodelkan kebutuhan tersebut dengan persyaratan fungsional e-learning.

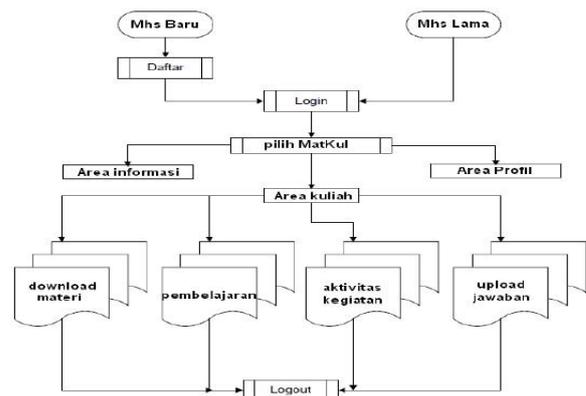
B. Rancangan

Rancangan kebutuhan fungsional sistem perkuliahan online berdasarkan informasi kebutuhan yang didapat sesuai pada Tabel 1 dimodelkan ke dalam bentuk use case diagram pada Gambar 2. Berikut ini adalah bentuk flowchart yang menggambarkan fungsional dari pengguna.



Gambar 3 Flowchar sistem elearning Dosen

Pada gambar 3 dijelaskan alur dari aplikasi sistem pembelajaran menggunakan eFront. Pada gambar dijelaskan tahapan dari pengguna dosen melaksanakan kegiatan akademik seperti menunggah data materi ke dalam sistem.



Gambar 4 Flowchart sistem elearning mahasiswa

Berdasarkan gambar 3 dan gambar 4 menjelaskan bahwa pengguna melakukan akses sistem e-learning dengan cara yang berbeda, sesuai dengan fungsi masing-masing pengguna. Dosen dapat membuat materi perkuliahan, mengolah forum, kalender, pesan, dan tugas dan tes. Pengguna mahasiswa mengunduh materi kuliah, berdiskusi dengan dosen, mengirim pesan kepada dosen, melihat berita dan kalender. Mahasiswa dapat mengunggah tugas dan tes.

Administrator kampus dapat melakukan semua fasilitas yang terdapat pada sistem perkuliahan online bahkan dapat mengatur hak akses kepada pengguna dosen dan pengguna mahasiswa.

Berdasarkan tahapan rancangan sistem, tahap berikutnya adalah mengembangkan e-learning menggunakan LMS eFront. Perlu

dilakukan pengaturan ulang semua fungsi agar dapat digunakan sesuai kebutuhan pengguna.

4. Tahapan Pengembangan

Efron memiliki kemudahan dalam pengembangan karena mudah disesuaikan kebutuhan. Penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian pengembangan yang bertujuan untuk menghasilkan sebuah perkuliahan online. Tahapan pengembangan sistem ini sebagai berikut:

a. Tahap Analisis Sistem

Proses pencarian informasi tentang kebutuhan sistem perkuliahan online STMIK Jakarta STI&K. Tahapan ini untuk mencari informasi kebutuhan dosen, kebutuhan peserta didik, dan menganalisis Rencana Pelaksanaan Perkuliahan Semester.

b. Tahap Perancangan.

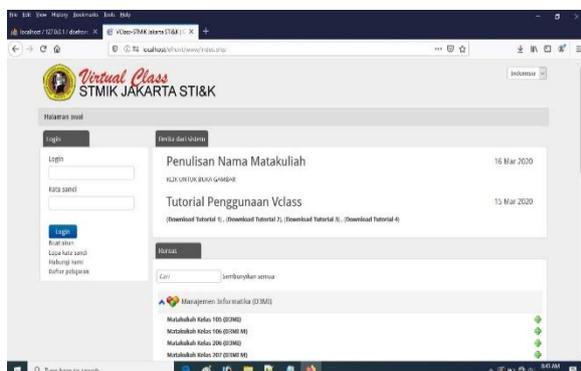
Membuat perancangan model perkuliahan online dengan Efront yang merupakan sketsa tampil antar muka dengan menu-menu aplikasi.

c. Tahap Pengembangan

Tahapan ini dilakukan dengan menyusun materi perkuliahan, buku perkuliahan digital, dan latihan soal. Dosen pengampu matakuliah melakukan review dan evaluasi. Kemudian ahli media dan dosen mengambil uji penilaian responden.

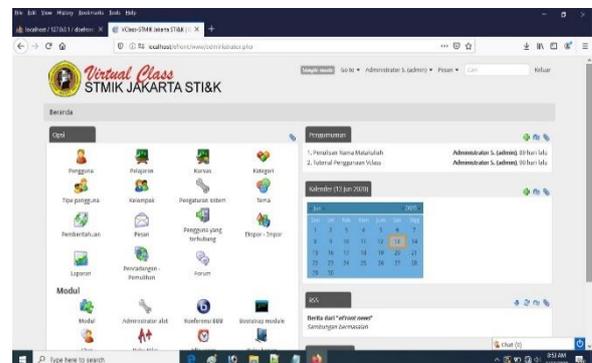
d. Tahap Implementasi

Tahap penggabungan dalam model perkuliahan menggunakan Efront kemudian pembuatan fungsi tambahan seperti chatting atau forum diskusi. Kemudian dilakukan pelaksanaan di dalam kelas sesuai matakuliah yang diajarkan. Berikut ini adalah gambar hasil pengembangan sistem elearning



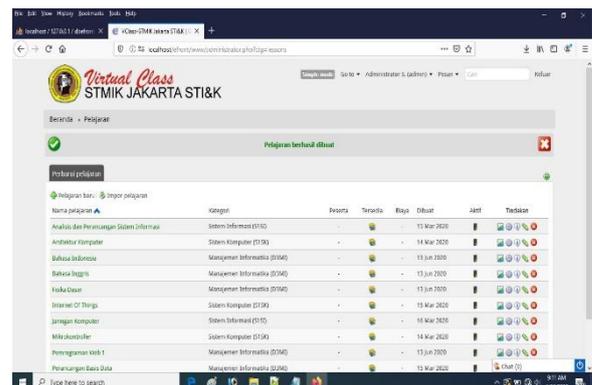
Gambar 5 Halaman Utama Sistem Elearning

Tampilan halaman utama sistem seperti pada gambar 5. Pada halaman tersebut ditampilkan menu login sistem, daftar kelas, daftar matakuliah dan informasi lainnya.



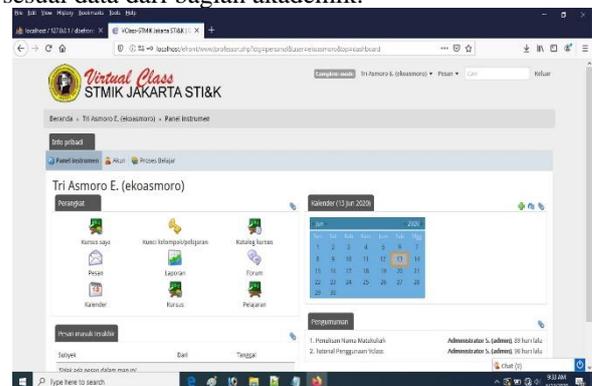
Gambar 6. Halaman Admin sistem elearning

Gambar 6 adalah tampilan dari halaman administrator. Pada halaman administrator ini berisi semua panel menu yang menggambarkan semua perintah-perintah atau fasilitas yang ada dalam sistem.



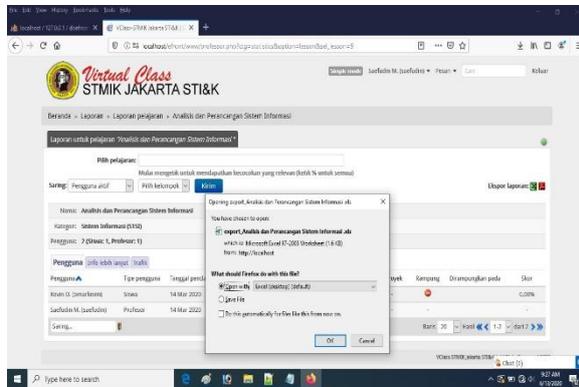
Gambar 7. Halaman Pengolahan Data

Tampilan pada gambar 7 adalah tampilan daftar matakuliah. Daftar matakuliah tersebut sesuai dengan data pada semester berjalan dimana jadwal matakuliah sesuai data dari bagian akademik.



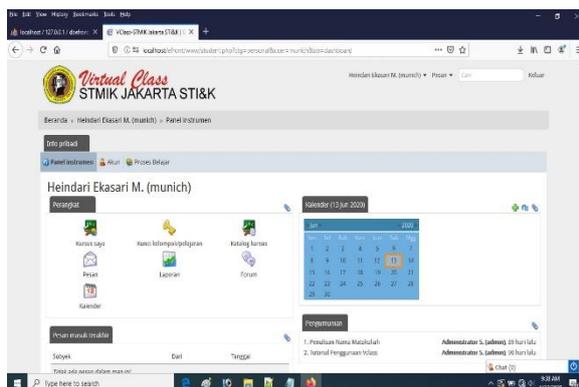
Gambar 8. Halaman Panel Pengguna Dosen

Fasilitas yang disediakan untuk dosen seperti terlihat pada gambar 8. Fasilitas tersebut diantaranya adalah dosen dapat mengolah data perkuliahan, mengolah data nilai, mengolah data materi.



Gambar 9. Halaman Laporan Kegiatan Dosen

Gambar 9 adalah halaman untuk dosen dalam membuat laporan nilai akademik mahasiswa. Daftar nilai tersebut dilaporkan ke bagian pengolah data pusat kampus untuk di olah dengan data lainnya.



Gambar 10. Halaman Panel Pengguna Mahasiswa

Pada gambar 10 menjelaskan tampilan dari sistem yang di gunakan oleh mahasiswa. Fasilitas yang dapat dilakukan oleh mahasiswa adalah dapat melakukan semua kegiatan akademik seperti mengikuti materi perkuliahan dari dosen, melaukan pengiriman tugas kepada dosen, dan mengikuti ujian secara daring.

e. Tahap Evaluasi

Tahapan dilakukan untuk melihat apakah sistem sudah sesuai dengan tujuan awal. Evaluasi ditujukan kepada mahasiswa pada saat kegiatan perkuliahan dilaksanakan. Perbaikan untuk menyempurnakan model perkuliahan berbasis Efront dilakukan jika terdapat kekurangan sesuai informasi dari dosen dan mahasiswa.

5. Uji coba Sistem

Pengukuran validasi dan penilaian terhadap kinerja sistem sangan diperlukan. Tujuan tahapan ini sebagai dasar dalam menetapkan kelayakan model perkuliahan ini. Kegiatan uji coba ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

Rancangan Uji

Desain uji coba dalam pengembangan media perkuliahan ini meliputi: Uji coba admin, Uji coba dosen, dan Uji coba mahasiswa.

Jenis Data dan Instrumental

Jenis data kualitatif berisi tanggapan validator berupa kritik dan saran pengembangan media perkuliahan. Data kuantitatif berisi penilaian model perkuliahan *Efront* dari pengguna berupa penilaian 1 sampai 5. Pedoman penyusunan angket seperti pada Tabel 1. Model perkuliahan *Efront* yang dikembangkan berhasil bisa dimanfaatkan untuk perkuliahan dengan persetujuan semua pihak kampus

6. Hasil dan Diskusi Penyajian Data

Data hasil tanggapan dan penilaian admin, dosen, dan mahasiswa. Hasil Subjek uji coba dalam pengembangan model perkuliahan e-learning berbasis *Efront* ini dilakukan untuk admin, dosen, dan mahasiswa. Tanggapan dan penilaian mahasiswa menggunakan uji kelompok.

Uji Administrator

Uji Administrator dilakukan oleh admin yang ditunjuk disepakati bersama oleh seluruh civitas akademik kampus STMIK Jakarta STI&K.

Uji Coba Dosen

Pengujian secara individu oleh dosen-dosen, menghasilkan informasi bahwa tidak perlu dilakukan revisi. Persentase kelayakan model pembelajaran Efont sangat baik sehingga tidak perlu dilakukan revisi. Penyempurnaan model pembelajaran Efont dengan memperhatikan saran dari semua dosen.

Uji Coba Mahasiswa

Hasil ujicoba oleh mahasiswa dalam perkuliahan sangat baik sehingga tidak perlu direvisi. Perlu dilakukan lagi penyempurnaan sesuai dengan saran yang diberikan mahasiswa dalam angket.

Berikut ini adalah table informasi hasil pengujian dan tanggapan oleh pengguna sistem

perkuliahan online menggunakan efront seberti tampil pada table 2. Pengujian mempunyai nilai Satu jika tersedia fasilitas dan Nol jika tidak tersedia fasilitas. Keterangan A=Admin, B=Dosen dan C=Mahasiswa.

Tabel 2. Tanggapan dan penilaian pengguna

No	Keterangan	Penilaian		
		A	B	C
1	Kesesuaian dengan kegiatan pembelajaran.	1	1	1
2	Kemenarikan desain isi media	1	1	1
3	Kejelasan petunjuk penggunaan media	1	1	1
4	Kemudahan penggunaan/pengoperasian media	1	1	1
5	Kemudahan penyajian materi pembelajaran	1	1	1
6	Kemudahan dalam mengambil buku materi digital.	1	1	1
7	Kemudahan dalam pengerjaan tugas serta materi.	1	1	1
8	Menu terlihat terseruktur dengan baik.	1	1	1
9	Bahasa mudah dipahami dengan baik.	1	1	1
10	Keserasian paduan warna yang digunakan.	1	1	1
11	Kecukupan pengelolaan waktu sesuai lokasi waktu.	1	1	1
12	Kolaborasi antara dosen dan mahasiswa dalam bentuk forum diskusi dan chat.	1	1	1
13	Kemudahan mengoreksi dan penilaian tugas materi pembelajaran.	1	1	1
14	Kemudahan aplikasi bisa diakses dimana saja.	1	1	1

7. Kesimpulan

Berdasarkan hasil angket yang dilakukan kepada responden pengguna sistem baik itu dosen dan mahasiswa dalam penelitian ini sangat baik. Penelitian pengembangan model perkuliahan Efront kampus STMIK Jakarta STI&K bertujuan untuk peningkatan efektifitas kegiatan akademik maka dapat disimpulkan:

1. Kualitas produk pembelajaran dengan model pengembangan menggunakan Efront berjalan baik.
2. Validasi hasil ujicoba model pengembangan perkuliahan Efront dilaksanakan oleh dosen pengajar matakuliah serta mahasiswa.

3. Deskripsi data oleh admin model perkuliahan berbasis Efront sangat menunjang kegiatan perkuliahan sehingga proses perkuliahan lebih efektif.
4. Hasil penelitian secara umum menunjukkan perkuliahan berbasis Efront mampu meningkatkan efektifitas perkuliahan dosen dan mahasiswa.

Referensi

- Choudhury, K. (2016). Features Based Comparison and Evaluation of E-Learning Platform in Academic Environment learning Platform in Academic Environment. *International Journal of Digital Application & Contemporary Research*, 56-64.
- Efendi, J. A. (2014). *The Development of Hybrid E-Learning Media for the Learning of Vocational Competency Basics in Vocational High Schools*. Jakarta: IISTE.
- Fariha, Z. (2014). Comparing Moodle and eFront Software for Learning Management System. *Australian Journal of Basic & Applied Sciences*.
- Hamid, A. (2019). Efektifitas Implementasi Lms Efront Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran Pemrograman Web Di Smk Negeri 8 Semarang. *Universitas Negeri Semarang*.
- Priyambudi, S. (2019). Pengembangan Model Pembelajaran E-Learning Berbasis Efront Pada Pelajaran Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Efektifitas Belajar Siswa Sma Wijaya Putra Surabaya. *Jurnal Pendidikan*.
- Sjukur, S. B. (2012). Pengaruh Blended Learning Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Siswa Tingkat Smk.Tanah Kumbu. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, Vol 2, No 3 .
- Trivedi, M. d. (2013). Proposed framework for open source based e-learning implementation in Uttarakhand. *International Journal of Engineering Research & Technology*.
- Ume, A. U. (2016). Prospects of Implementing E-Learning Systems based on Learning Object and XML in Nigeria's Educational Sector. *AJER*.
- Yulianti, Y., Saifudin, A., Haryono, W., Zulfikar, A. F., & Desyani, T. (2020). Pengembangan dan Sosialisasi Website untuk Meningkatkan Penyebaran Informasi SMP Islam Madinatul I'Imi Ciputat-Tangerang Selatan. *KOMMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), 16-24.
- Yunis, T. (2017). Pengembangan E-Learning Berbasis LMS untuk Sekolah, Studi Kasus SMA/SMK di Sumatera Utara. *JNTETI*.