

ANALISIS IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBELAJARAN BERBASIS WEB (*E-LEARNING*) PADA SEKOLAH TINGGI ILMU EKONOMI GANESHA MENGUNAKAN METODE V MODEL

Beny Hakim Halimsyah¹, Maslihan², Ridho Akhiro³
^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika Universitas Mitra Karya

Abstrak

Penelitian yang lalu telah dilakukan perancangan Sistem Informasi pembelajaran berbasis Web, maka dari itu kami ingin menganalisis implementasi dari penerapan sistem yang telah diaplikasikan. Karena yang menjadi tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kekurangan system informasi Pembelajaran berbasis web pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ganesha (STIE GANESHA). Konsep E-learning mampu membantu siswa untuk dapat mempelajari materi yang telah disampaikan oleh Dosen melalui internet dengan mendownload materi-materi yang dibutuhkan. Hasil perancangan system ini diharapkan mampu membantu proses belajar mengajar Memudahkan dalam proses belajar mengajar yaitu mahasiswa bisa mengunduh materi kuliah serta tugas secara online dengan demikian proses belajar mengajar antara dosen dan mahasiswa menjadi efisien dan efektif di Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ganesha (STIE GANESHA). Dalam analisis sistem informasi, ditemukan ada kekurangan pada konten tugas mahasiswa yang belum masuk dalam sistem, sehingga perlu dikembangkan lagi.

Kata Kunci: *E-Learning*, sistem informasi pembelajaran, *web*.

I. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan di Indonesia masih diwarnai oleh model pendidikan umum. Selama ini program pelaksanaan pendidikan masih mengalami berbagai kendala dengan sistem pendidikan yang umum adalah tersedianya ruang komunikasi yang sangat terbatas dalam menjalankan proses belajar-mengajar. Model Pembelajaran secara umum adalah siswa dengan guru/Dosen wajib bertatap muka secara langsung didalam sebuah ruangan atau kelas untuk melakukan pembelajaran baik itu teori maupun praktek. E-Learning adalah salah satu konsep pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi

dalam bidang Pendidikan. Konsep yang dikenal dengan sebutan *e-learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan umum ke bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya.

Sistem yang di gunakan dalam E-learning adalah belajar jarak jauh yang menggunakan media digital dan tanpa bertatap muka langsung. Dosen bisa meng-upload materi pembelajaran dan siswa bisa men-download materi yang ada. Pelaksanaan ujian bisa dilakukan secara online dan hasil yang diperoleh bisa langsung diberikan.

Sesuai dengan kemajuan teknologi, Sekolah tinggi Ilmu Ekonomi Ganesha membutuhkan suatu

pembelajaran yang fleksibel dan terdistribusi. Dalam hal ini proses pembelajaran Sekolah tinggi Ilmu Ekonomi Ganesha masih memakai cara konvensional yaitu tatap muka langsung di kelas antara mahasiswa dan Dosen. Dari sinilah muncul permasalahan yang menuntut perkembangan sistem informasi dibidang internet yaitu dengan membuat sistem informasi metode E-learning pada siswa atau sistem pembelajaran elektronik. Dalam hal ini, sistem informasinya akan memberikan kemudahan bagi para Dosen maupun siswa dalam mendapatkan dan juga mengelola informasi yang dibutuhkan dengan mengembangkan web yang telah ada. Fleksibilitas proses pembelajaran adalah alasan mengapa metode E-learning merupakan suatu kebutuhan dalam mendukung proses belajar mengajar yang berkewajiban dosen harus hadir mengajar didalam kelas.

Pada Jurnal penelitian Numiek Sulisty Hanum menyebutkan bahwa E-learning adalah salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan untuk membantu dalam proses kegiatan belajar mengajar agar tercipta sebuah pembelajaran yang efektif dan efisien.

Berdasarkan Penelitian yang penulis lakukan permasalahan yang di hadapai oleh STIE Ganesha jika pembelajaran masih menggunakan cara umum adalah mahasiswa dan dosen masih kesulitan dalam menyampaikan dan menerima materi jika berhalangan hadir di kelas

sehingga proses pembelajaran tidak efektif. Materi pembelajaran manual yang biasanya di tulis atau difotocopy dirasa belum efisien.

II. METODE PENELITIAN

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode dan teknik pengumpulan data untuk mempermudah pembahasan dan pendekatan terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan penulisan ini. Adapun metode-metode itu antara lain :

Metode pengumpulan data

1. Wawancara(Interview)

Melakukan interaksi wawancara secara langsung terhadap pihak sekolah dan para siswa-siswi hanya untuk mendapatkan data yang di peroleh secara langsung di sekolah atau dilokasi penelitian tersebut.

2. Pengamatan

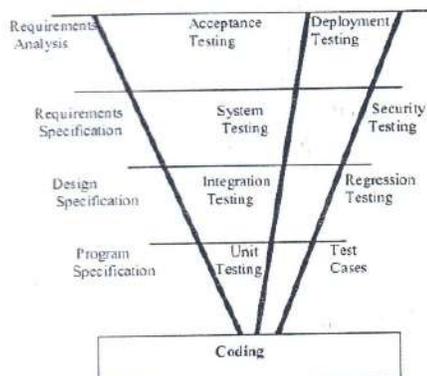
Langsung(Observasi)

Melakukan observasi secara langsung untuk melihat bagaimana sistem yang sedang berjalan, serta mencatat dan mendokumentasikan data dan hal-hal yang diperoleh sehingga mendapatkan data yang lengkap dan akurat.

Metode Pengembangan sistem

Dalam perancangan sistem pada tugas akhir ini penulis menggunakan metode pengembangan penerapan advance v-model. Advance V-Model adalah metode pengembangan yang dikembangkan dari V-Model, sedangkan V-Model merupakan pengembangan model SDLC yang di kembangkan dari model

waterfall. Sehingga dalam penerapannya tidak akan terlalu sulit dikarenakan tahapan prosesnya hampir mirip dengan metode Waterfall



atau metode SDL. Berikut adalah gambaran tahapan dari Advance V-Model.

Gambar. Advance v-model
(Mathur S, Malik S. 2010)

Unified Modeling Language (UML)

Pada perkembangan teknologi perangkat lunak, diperlukan adanya bahasa yang digunakan untuk memodelkan perangkat lunak yang akan dibuat dan perlu adanya standarisasi agar orang di berbagai negara dapat mengerti pemodelan perangkat lunak. Banyak orang yang telah membuat bahasa pemodelan pembangunan perangkat lunak sesuai dengan teknologi pemrograman yang berkembang pada saat itu, misalnya yang sempat berkembang dan digunakan oleh banyak pihak adalah *Data Flow Diagram* (DFD) untuk memodelkan perangkat lunak yang menggunakan pemrograman prosedural atau struktural.

UML adalah set standar teknik yang menyediakan representasi grafis yang cukup kaya untuk model proyek pengembangan sistem dari analisis melalui implementasi diagram. Hari ini kebanyakan analisis sistem berorientasi objek dan desain pendekatan menggunakan UML untuk menggambarkan sistem berkembang. UML menggunakan satu set diagram yang berbeda untuk menggambarkan berbagai pandangan dari sistem berkembang. Diagram struktur termasuk kelas, objek, paket, penyebaran, komponen, dan diagram struktur komposit. Diagram perilaku meliputi aktivitas, urutan, komunikasi, interaksi gambar, waktu, perilaku mesin negara, protokol mesin negara, dan penggunaan diagram kasus. (Dennis, 2012).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN Perancangan Sistem

Proses sistem pembelajaran berbasis web (e-learning) yaitu sebuah aplikasi yang memberikan informasi-informasi mengenai sistem yang sedang berjalan yang berjuan untuk mempermudah bagian akademik, dosen dan mahasiswa untuk melakukan pengolahan data memperlancar proses belajar mengajar. Berdasarkan hasil evaluasi yang sedang berjalan, maka sistem yang telah ada perlu dikembangkan. Pengembangan sistem dilakukan dengan mengubah atau memperbaiki sistem yang masih manual dengan mencatat semua proses, aktivitas pada sebuah (e-learning) kedalam sistem yang terkomputerisasi.

Setelah memahami sistem yang sedang berjalan dan kriteria-kriteria sistem yang akan dibangun, maka tahap selanjutnya adalah membuat perancangan sistem informasi terlebih dahulu. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan perangkat lunak untuk sistem informasi perpustakaan. Perancangan

1. Use case

Use case diagram menggambarkan apa saja aktifitas yang dilakukan oleh suatu sistem dari sudut pandang pengamat luar. Apa saja yang dilakukan oleh actor atau orang yang terlibat dalam sistem.



Gambar : Use Case Digram Usulan

Naratif Use Case Proses Pembelajaran

Use case dimulai daribagian akademik login menggunakan username dan password yang telah disediakan. Pada saat login sistem akan memverifikasi apakah username dan password yang dimasukkan sesuai. Jika tidak maka sistem akan menolak dan jika benar maka akan masuk kedalam sistem E-Learning. Bagian akademik bisa mengelola data dosen,

data mahasiswa dan data jadwal kuliah. Kemudian dosen juga bisa login menggunakan account yang sudah ditentukan, dosen bisa melihat data jadwal, mengupload data materi kuliah, tugas dan ujian. Mahasiswa juga bisa melakukan login menggunakan account yang sudah ditentukan, mahasiswa bisa melihat jadwal kuliah, mendownload materi kuliah, tugas dan ujian.

Skenario Use Case Diagram Admin

a. Skenario use case login Admin

Tabel Skenario Use Case login Admin

Skenario	
UseCase	Login
Aktor	Admin
Deskripsi	Aktor melakukan login untuk masuk kedalam sistem
Pre-condition	Aktor akan masuk ke dalam sistem dan belum melakukan login
Post-condition	Aktor telah berhasil login dan masuk ke menu utama
AksiAktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Input username dan password	
2. Klik login	3. Validasi username dan Password
	4. Jika login valid aktor akan masuk kedalam sistem
	5. Jika login invalid maka kembali ke 1
Skenario Alternatif	
1. Input username dan password	2. Validasi username dan password
	3. Menampilkan pesan login invalid

Skenario Use Case Diagram dosen

a. Skenario use case login dosen

Tabel Skenario Use Case login dosen

Skenario	
UseCase	Login
Aktor	Dosen
Deskripsi	Aktor melakukan login untuk masuk kedalam sistem
Pre-condition	Aktor akan masuk ke dalam sistem dan belum melakukan login
Post-condition	Aktor telah berhasil login dan masuk ke menu utama
AksiAktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Input username dan password	
2. Klik login	3. Validasi username dan Password
	4. Jika login valid aktor akan masuk kedalam sistem

	5. Jika login invalid maka kembali ke 1
Skenario Alternatif	
1. Input username dan password	2. Validasi username dan password
	3. Menampilkan pesan login invalid

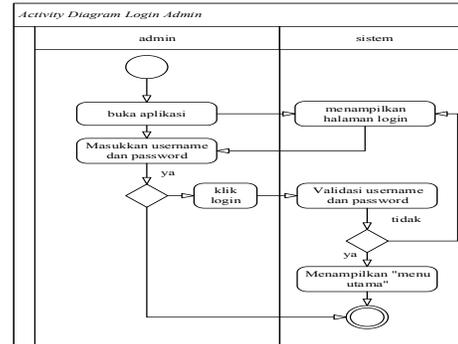
Skenario Use Case Diagram siswa
a. Skenario use case login siswa
Tabel Skenario use case login siswa

Skenario	
UseCase	Login
Aktor	Mahasiswa
Deskripsi	Aktor melakukan login untuk masuk kedalam sistem
Pre-condition	Aktor akan masuk ke dalam sistem dan belum melakukan login
Post-condition	Aktor telah berhasil login dan masuk ke menu utama
AksiAktor	Reaksi Sistem
Alur Dasar	
1. Input username dan password	
2. Klik login	3. Validasi username dan Password
	4. Jika login valid aktor akan masuk kedalam sistem
	5. Jika login invalid maka kembali ke 1
Skenario Alternatif	
1. Input username dan password	2. Validasi username dan password
	3. Menampilkan pesan login invalid

Activity diagram

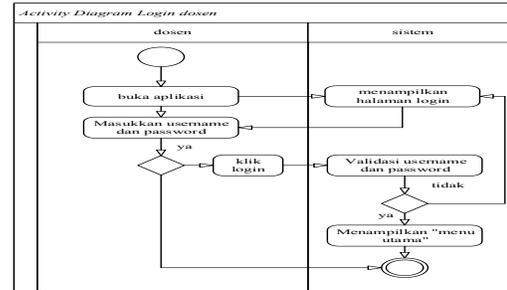
Activity diagram merupakan diagram yang menggambarkan berbagai alur aktifitas dalam sistem yang sedang dirancang, bagaimana masing-masing alur berawal, section yang mungkin terjadi, dan bagaimana mereka berakhir. Activity juga dapat menggambarkan proses paralel yang mungkin terjadi pada beberapa eksekusi.

Activity diagram login admin



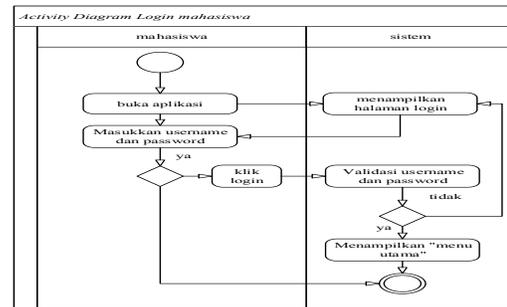
Gambar Activity Diagram login

Activity diagram login dosen



Gambar : Activity Diagram login dosen

Activity diagram login mahasiswa

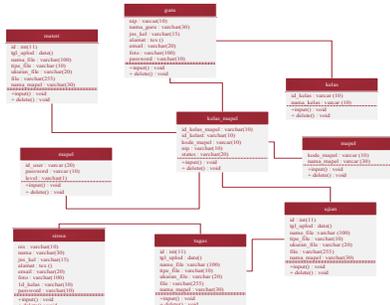


Gambar : activity diagram login mahasiswa

Class diagram

Diagram class merupakan pandangan secara luas dari suatu sistem dengan menunjukkan kelas-kelasnya dan hubungan mereka. Diagram class bersifat statis dan

menggambarkan hubungan apa yang terjadi.

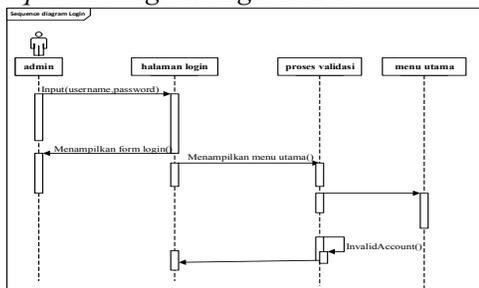


Gambar : Diagram class

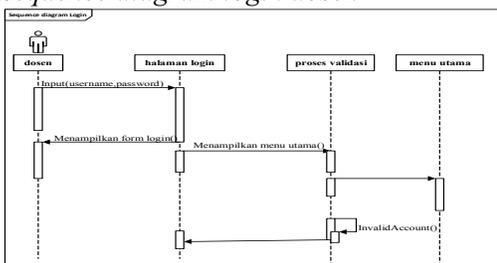
Sequence diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi antar objek di dalam dan sekitar sistem (termasuk pengguna, display, dan sebagainya) berupa pesan yang digambarkan terhadap waktu. Sequence diagram terdiri atas dimensi vertical (waktu) dan dimensi horizontal (objek-objek yang terkait).

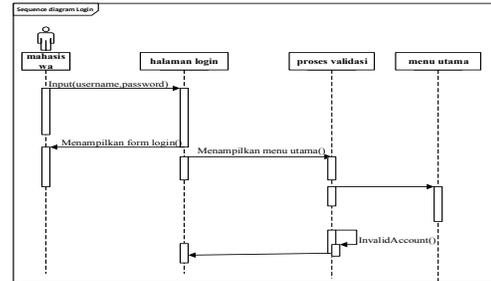
Sequence diagram login admin



Gambar: Diagram Sequence login admin
Sequence diagram login dosen



Gambar : Sequence diagram dosen
Sequence diagram login mahasiswa



Gambar : Sequence diagram data mahasiswa

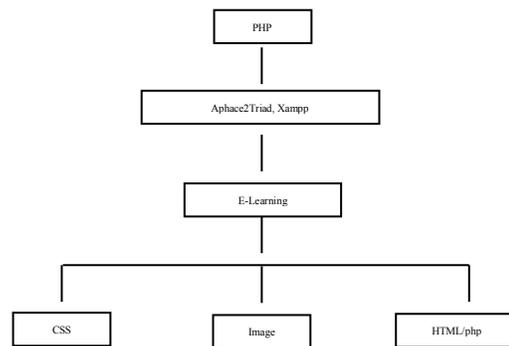
Struktur File Table

Struktur file table yang digunakan untuk membarikan informasi mengenai file apa saja yang digunakan, untuk menyimpan data serta menghasilkan keluaran yang diinginkan.

a. Tabel

No	Nama File	Fungsi	Bentuk
1.	Tabel dosen	Untuk menyimpan data dosen	Lampiran C-1
2.	Tabel mahasiswa	Untuk menyimpan data mahasiswa	Lampiran C-2
3.	Tabel jadwal kuliah	Untuk menyimpan data jadwal kuliah	Lampiran C-3
4.	Tabel materi	Untuk menyimpan data materi kuliah	Lampiran C-4
5.	Tabel ujian	Untuk menyimpan data soal ujian	Lampiran C-6

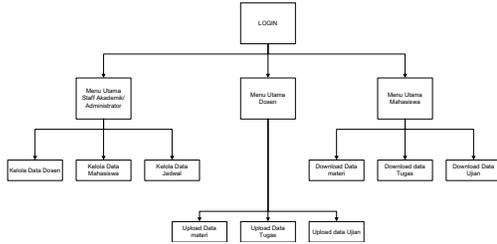
Tabel : Struktur File



Gambar :Struktur Direktori

1. Rancangan Program

Rancangan program sistem pelayanan dibuat berdasarkan analisa kebutuhan yang telah penulis kemukakan sebelumnya.



Gambar : Rancangan program

2. Rancangan Masukan

Table : Rancangan Masukan

No	Nama	Fungsi	Bentuk
1.	Form Login	Sebagai data user valid	Lampiran D-1
2.	Form kelola dosen	Untuk mengelola data dosen	Lampiran D-2
3.	Form kelola mahasiswa	Untuk mengelola data mahasiswa	Lampiran D-3
4.	Form kelola jadwal	Untuk mengelola data jadwal	Lampiran D-4
5.	Form upload materi	Untuk mengupload data materi kuliah	Lampiran D-5
6.	Form upload ujian	Untuk mengupload data ujian	Lampiran D-7

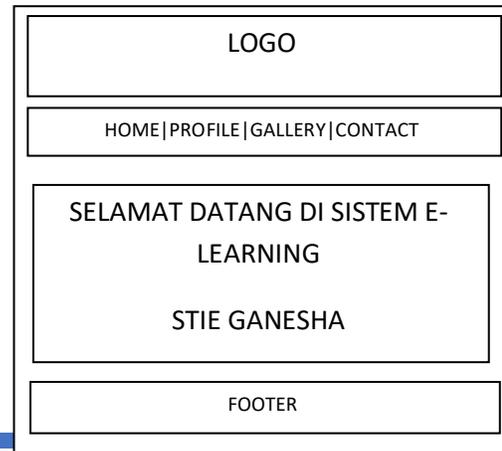
3. Racangan Keluaran

Table : Rancangan Keluaran

No	Nama	Fungsi	Bentuk
1.	Download materi	Untuk mendownload materi	Lampiran E-1
2.	Download ujian	Untuk mendownload data ujian	Lampiran E-3

Perancangan Antar Muka (User Interface)

1. Halaman Index

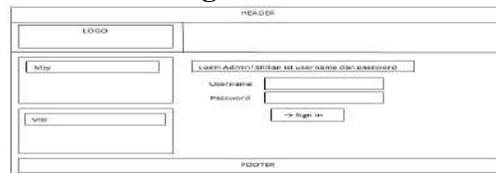


Beny Hakim Halimsyah

Gambar: Halaman Menu Utama

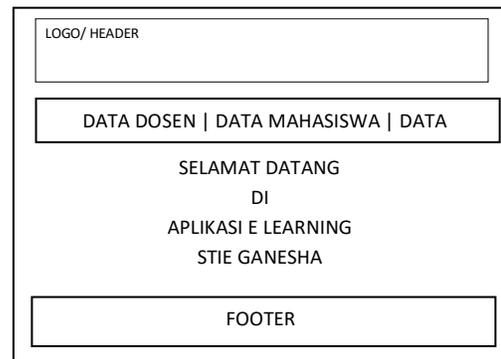
Untuk halaman profile, kegiatan, dan contact us memiliki rancangan antar muka yang sama dengan halaman index. Hal ini dibuat agar disetiap halaman selalu konsisten tampilannya.

2. Halaman login user



Gambar : Halaman login

3. Halaman menu utama admin



Gambar : Halaman menu utama admin

Tampilan Aplikasi (Implementasi)

1. Halaman Depan/Index



2. Tampilan Login



IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari pembuatan sistem informasi pembelajaran secara online (E-Learning) pada Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Ganesha adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi sistem E-learning online ini memudahkan Dosen dan mahasiswa dalam melakukan kegiatan belajar mengajar (pembelajaran) dimanapun dan kapan pun asal terdapat koneksi jaringan internet.
2. Aplikasi sistem Elearning online ini memudahkan Staff bagian akademik dalam mengelola data dosen, data mahasiswa dan pembuatan laporan kepada Puket I bidang akademik sehingga laporan kepada Ketua STIE Ganesha akan cepat dan akurat.
3. Dalam analisis sistem informasi, ditemukan ada kekurangan pada konten tugas mahasiswa yang belum masuk dalam sistem, sehingga perlu dikembangkan lagi.

DAFTAR PUSTAKA

Aditya, Nur, Alan. (2014). *Jago PHP MySQL Dalam Hitungan Menit*. Bekasi: Dunia Komputer.

- Numiek, Sulisty, Hanum. (2013). *Keefektifan E-learning sebagai media pembelajaran*.
- Sadel, Muhammad. (2014). *Aplikasi Bisnis Dengan PHP dan MySQL*. Palembang: Maxicom.
- Kadir, Abdul. (2014). *Penuntun Praktis Belajar MySQL*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Effendhie, Machmoed. (2003). *Perancangan Database*. Semarang: CV. IKP Semarang Press.
- Hakim, Lukmanul. (2004). *Aplikasi bisnis dengan PHP dan MySql*. Palembang: Maxikom
- Sutarman. (2003). *Membangun Aplikasi Web Dengan PHP dan MySql*. Yogyakarta: Graha Ilmu