

## Rancang Bangun Aplikasi Pembelajaran di STIKES Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya

Mey Handayani<sup>1)</sup> Bambang Hariadi<sup>2)</sup> Vivine Nurcahyawati<sup>3)</sup>

Program Studi/Jurusan: S1 Sistem Informasi  
Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, Sistem Informasi  
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298

Email : 1)[Meyhandayani02@gmail.com](mailto:Meyhandayani02@gmail.com), 2)[Bambang@stikom.edu](mailto:Bambang@stikom.edu), 3) [Vivine@stikom.edu](mailto:Vivine@stikom.edu)

### Abstract:

*STIKES Foundation Hospital Dr. Soetomo is a private university located in the health field Jl. Karangmenjangan No. 12 Surabaya. One of the problems that occur is a matter of learning. Currently the process of discussion in classes that occur only produce 20% -25% of the students are active. Lecturer in spreading the teaching materials is still running in the relay, so that there is no documentation. Measurement of inactivity professors based solely on the presence that the results of performance assessment is not carried out as expected. Some of the above problems can be solved by an application of web-based learning has the function of (1) a forum for communication between students and professors, (2) the results of the evaluation of the learning process to determine the student's understanding, (3) storage of material from the lecturer as documentation of the process of dissemination of the material teaching, (4) faculty activity reports, and (5) report the value of the student. Applications are made to handle problems that occur according to user needs. Based on the trials conducted have been run in accordance with the application purpose of making the application.*

**Keywords:** Learning Application, E-Learning, and Application

### LATAR BELAKANG

STIKES Yayasan Rumah Sakit Dr. Soetomo Surabaya adalah perguruan tinggi swasta bidang kesehatan yang berada dibawah naungan yayasan Dr. Soetomo yang terletak di Jl. Karangmenjangan No. 12 Surabaya. Salah satu misi dari STIKES adalah mendorong pelaksanaan proses belajar mengajar dimasing-masing program studi agar dapat meningkatkan kemandirian dan profesionalisme lulusan. Peningkatan tersebut dapat dicapai dengan melakukan proses belajar mandiri di luar kelas perkuliahan formal. Proses belajar mandiri diluar perkuliahan formal dapat dilakukan dengan berbagai cara antara lain mempelajari materi-materi yang diberikan dosen, mencari materi dari sumber-sumber lain, dan dapat juga dengan cara berdiskusi dengan mahasiswa atau dosen.

Saat ini seluruh pelaksanaan proses belajar mengajar yang diterapkan pihak STIKES dimasing-masing prodi telah sesuai standart nasional pendidikan tinggi dalam hal pembelajaran formal yaitu 1 sks terdiri dari 50 menit tatap muka, 50 menit tugas terstruktur, dan 60 menit belajar mandiri per minggu per semester. Menurut sebagian besar dosen proses belajar mengajar yang ada saat ini hanya

menghasilkan 20% - 25% mahasiswa yang aktif dalam bertanya maupun menjawab pertanyaan dan sisanya hanya menjawab jika bertanya, sehingga dosen tidak dapat mengetahui apakah materi yang diajarkan telah dipahami oleh seluruh mahasiswa atau tidak. Dosen dalam menyebarkan bahan ajar kepada mahasiswa masih berjalan secara estafet (dari dosen diberikan ke salah satu mahasiswa kemudian dari mahasiswa disebarkan ke mahasiswa lain), sehingga tidak ada dokumentasi dari aktifitas penyaluran materi. Pihak STIKES merasa bahwa dosen adalah sumber dari seluruh rangkaian kegiatan belajar mengajar, dimana keaktifan dosen akan mempengaruhi keaktifan dan kemajuan mahasiswa. Keaktifan dosen diukur berdasarkan presensi, penyampaian materi, dan proses evaluasi pemahaman mahasiswa, namun kondisi saat ini keaktifan dosen hanya diukur melalui presensi dosen dikarenakan penyampaian materi dan proses evaluasi belum terdokumentasikan. Pengukuran keaktifan dosen yang hanya berdasarkan presensi sehingga hasil penilaian kinerja yang dilakukan kepala program studi saat ini tidak sesuai dengan yang diharapkan.

Dari beberapa permasalahan di atas dapat diselesaikan dengan suatu aplikasi pembelajaran berbasis web yang dapat digunakan administrator (kepala program studi), dosen, dan mahasiswa selama terdaftar dalam semester yang dibuka, dan aplikasi ini dapat berfungsi sebagai (1) forum komunikasi antara mahasiswa dan dosen yang mewajibkan seluruh mahasiswa aktif dalam proses tanya jawab, (2) hasil evaluasi proses belajar mengajar untuk mengetahui pemahaman mahasiswa, (3) penyimpanan materi dari dosen sebagai dokumentasi proses penyebaran bahan ajar, (4) laporan aktifitas dosen (rekap aktifitas bahan ajar, forum, evaluasi), serta (5) laporan nilai mahasiswa (rekap nilai forum dan evaluasi). Aplikasi pembelajaran ini diharapkan dapat membantu proses belajar mengajar di dalam STIKES, memberikan nilai tambah pada STIKES yayasan Dr. Soetomo, serta terwujudnya salah satu misi dari STIKES yayasan Dr. Soetomo, seperti yang telah diuraikan di atas.

### **Pembelajaran**

Pembelajaran berasal dari kata dasar belajar, pembelajaran adalah suatu proses belajar agar seseorang dapat melakukan suatu kegiatan belajar. Sedangkan belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku yang dikarenakan interaksi antara individu dengan lingkungan dan pengalaman (Arifin, 2012). Menurut Miarso (Siregar & Nara, 2011), pembelajaran adalah suatu usaha pendidikan yang dilaksanakan secara sengaja, yang memiliki tujuan yang telah ditetapkan sebelum proses pembelajaran dilaksanakan dan proses pembelajaran dapat terkendali. Menurut Gagne dan Briggs, pembelajaran adalah suatu sistem yang memiliki tujuan untuk membantu proses belajar anak didik, pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa untuk mendukung terjadinya proses belajar anak didik yang bersifat internal (Djamarah, 2010).

Dari beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa, pembelajaran merupakan proses yang dilakukan oleh para pendidik untuk membelajarkan peserta didik pada suatu lingkungan belajar tertentu sehingga dapat merubah tingkah laku dari peserta didik menjadi lebih baik.

Berdasarkan Permendiknas Nomor 41 tahun 2007 bahwa pelaksanaan proses pembelajaran meliputi kegiatan membuka sampai menutup pembelajaran yang terbagi

menjadi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

#### **1. Kegiatan Pendahuluan**

Dalam proses kegiatan pendahuluan guru melakukan kegiatan yang terdiri dari mempersiapkan peserta didik untuk mengikuti proses pembelajaran, melakukan apersepsi (mengaitkan dengan materi sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari), menjelaskan tujuan pembelajaran, dan menjelaskan uraian materi sesuai silabus.

#### **2. Kegiatan Inti**

Proses pelaksanaan kegiatan inti yaitu proses pembelajaran yang bertujuan untuk mencapai Kompetensi Dasar (KD). Kegiatan inti menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik para peserta didik dan mata pelajaran. Kegiatan inti meliputi beberapa proses antara lain proses eksplorasi, elaborasi dan konfirmasi.

#### **3. Kegiatan Penutup**

Kegiatan penutup meliputi kegiatan menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilakukan, kegiatan penilaian, pemberian umpan balik dan memberikan tugas kepada peserta didik serta menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

### **System Development Life Cycle (SDLC)**

Menurut (IEEE, 2004) *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah suatu pola yang digunakan untuk mengembangkan penerapan secara sistematis dengan melalui cara pendekatan kuantitatif untuk melakukan proses pengembangan, operasi dan pemeliharaan sistem perangkat lunak, SDLC terdiri dari:

#### **1. Rencana (*Planning*)**

Merencanakan proyek-proyek sistem yang terdiri dari perencanaan jangka panjang dan pendek. Menentukan proyek-proyek sistem yang akan dikembangkan, dan mendefinisikan proyek-proyek sistem.

#### **2. Analisa (*Analysis*)**

Identifikasi dan evaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya. Dilakukan pula identifikasi terhadap personil kunci baik yang langsung maupun tidak langsung menyebabkan terjadinya masalah.

#### **3. Desain (*Design*)**

Didalam proses desain dibagi menjadi tiga fase, yaitu desain secara umum, desain secara terinci dan selektif sistem.

4. Implementasi (*Implementation*)  
Implementasi adalah proses untuk menjelaskan sistem yang dibuat adapun tahapan yang dikerjakan, yaitu penerapan rencana implementasi dan pelaksanaan kegiatan implementasi.
5. Uji Coba (*Testing*)  
Uji coba adalah tahapan untuk memastikan bahwa sistem sudah berjalan sesuai dengan harapan.

**METODE PENELITIAN**

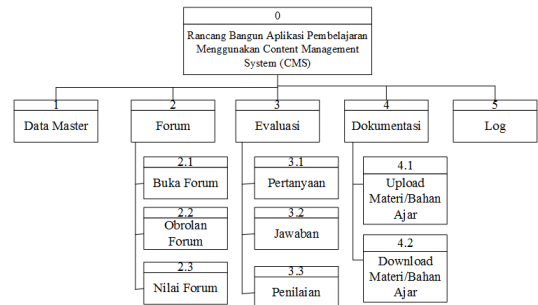
Metode penelitian merupakan tahapan yang dilakukan dengan terarah dan sistematis. Tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

TAHAP AWAL	Studi Literatur
	Identifikasi dan Analisis Kebutuhan <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wawancara</li> <li>• Observasi</li> </ul>
TAHAP PENGEMBANGAN	Software Requirement
	Software Design
	Software Construction
	Software Testing
TAHAP AKHIR	Evaluasi
	Kesimpulan dan Saran

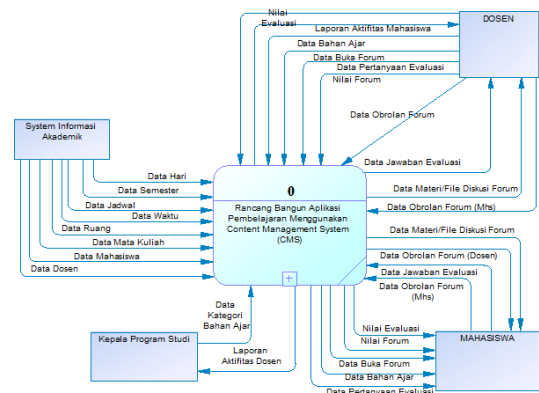
Gambar 1 Kerangka Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan setelah melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi lapangan yaitu melakukan identifikasi dan analisis permasalahan. Identifikasi masalah merupakan proses utama untuk merumuskan permasalahan yang selanjutnya digunakan untuk menganalisis sistem. Identifikasi masalah yang dilakukan sesuai dengan hasil wawancara dan observasi terkait pada kondisi saat ini yang terjadi di dalam proses pembelajaran.

Berikut merupakan gambaran umum sistem yang akan dibangun :



Gambar 2. Diagram jenjang



Gambar 3. Context Diagram

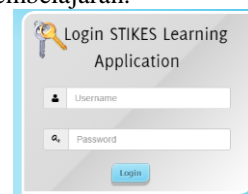
Dari diagram jenjang dan context diagram diatas maka dapat dilihat bahwa yang akan menjalankan aplikasi ada 3 user yaitu administrasi (kepala program studi), mahasiswa, dosen, dan terdapat 3 aktifitas inti yaitu bahan ajar, forum, dan evaluasi.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil dan pembahasan merupakan bab yang digunakan dalam menjelaskan aplikasi yang telah dibuat. Berikut merupakan hasil pembuatan aplikasi pembelajaran:

- a. Login

Login merupakan halaman awal yang dilakukan untuk dapat masuk ke dalam aplikasi pembelajaran.



Gambar 4. Login Pengguna

b. Bahan Ajar (Dosen)

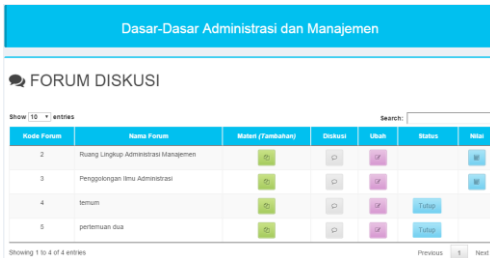
Bahan ajar merupakan materi/bahan mata kuliah yang di gunakan oleh dosen dalam proses belajar mengajar di kelas.



Gambar 5. Bahan Ajar (Dosen)

c. Forum Diskusi (Dosen)

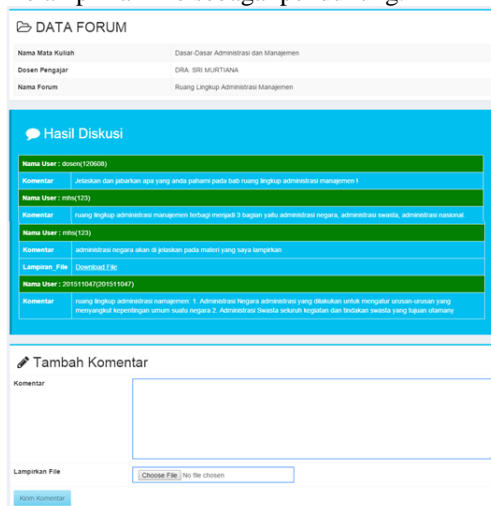
Halaman forum diskusi merupakan halaman yang berisi tentang informasi forum yang dibuka oleh dosen dalam pelajaran tertentu.



Gambar 6. Forum Diskusi (Dosen)

d. Obrolan forum

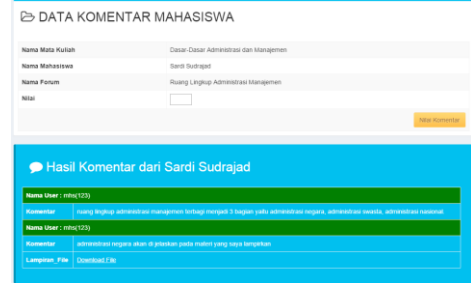
Obrolan forum merupakan halaman yang berisi obrolan dosen dan mahasiswa dalam forum tertentu. Dosen dan mahasiswa dapat menambahkan komentar dan melampirkan file sebagai pendukung.



Gambar 7. Obrolan Forum

e. Nilai Komentar Mahasiswa

Halaman ini berisi komentar mahasiswa yang dipilih untuk dinilai. Dalam aplikasi ini dosen hanya difasilitasi menilai 1x saja.



Gambar 8. Nilai Komentar

f. Pertanyaan Evaluasi (Dosen)

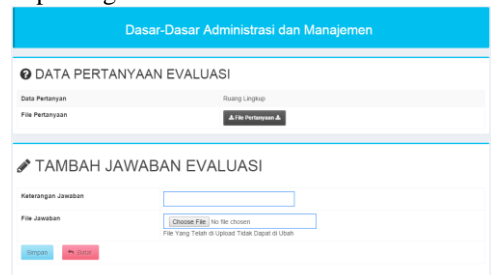
Pertanyaan evaluasi merupakan halaman yang digunakan dosen untuk memberikan pertanyaan kepada mahasiswa. Pertanyaan yang diajukan berupa file yang dilampirkan.



Gambar 9. Pertanyaan Evaluasi

g. Jawaban Evaluasi (Mahasiswa)

Jawaban evaluasi merupakan jawaban yang diberikan mahasiswa dalam menjawab pertanyaan yang telah diajukan oleh dosen. Mahasiswa dapat menjawab pertanyaan jika masih dalam batas waktu pertanyaan dibuka dan di tutup. Dalam aplikasi ini mahasiswa hanya dapat menjawab pertanyaan 1x saja dan jawaban yang telah di unggah tidak dapat di ganti.



Gambar 10. Jawaban Evaluasi

h. Penilaian Evaluasi (Dosen)

Penilaian evaluasi merupakan penilaian yang dilakukan dosen terhadap hasil

jawaban mahasiswa. Dosen terlebih dahulu mendownload jawaban mahasiswa dan memasukkan nilainya. Sama halnya dengan penilaian komentar, penilaian evaluasi juga hanya difasilitasi 1x saja penilaian.

No Mahasiswa	Nama Jawaban	File Jawaban	Uraian Jawaban	Nilai
123	Jawaban Ruang Login		<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Uraian Jawaban"/>
2010 1047	Jawaban		<input type="checkbox"/>	<input type="button" value="Uraian Jawaban"/>

Gambar 11. Penilaian Evaluasi

i. Laporan Aktifitas Dosen

Laporan aktifitas dosen berisi informasi tentang aktifitas tiap-tiap dosen per pelajaran dalam mengajar selama satu semester. Terdapat tiga aktifitas dosen didalam setiap mata kuliah yang diajar yaitu bahan ajar di mana dosen upload bahan ajar di tiap mata kuliah, forum diskusi merupakan berapa jumlah forum yang dibuka, pertanyaan evaluasi merupakan jumlah dosen memberikan pertanyaan kepada mahasiswa dalam tiap kelas.

No	Nama	Mata Kuliah	Persentase Penugasan	Persentase Kuis
120008	DRA. SRI MURTIANA	Dasar-Dasar Administrasi dan Manajemen (1)	43%	67%
72308701	DIYAN ANGGESTI, S.KOM., MM.	Dasar-Dasar Akuntansi (1)	7%	0%

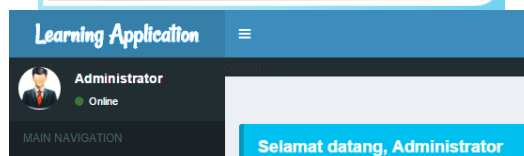
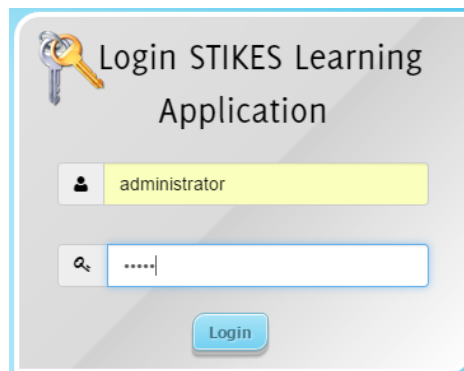
Gambar 12. Laporan aktifitas dosen

Uji Coba Sistem

Setelah implementasi aplikasi pembelajaran dalam sistem, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji coba atau testing, yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian sistem berjalan sesuai yang diharapkan dan memastikan terhindar dari kesalahan yang terjadi. Testing juga dapat digunakan untuk memastikan kevalidan dalam proses input, sehingga dapat menghasilkan output yang diharapkan.

Login Administrator

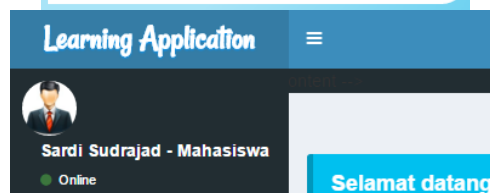
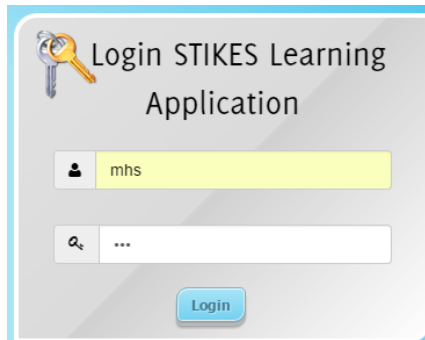
Login administrator merupakan cara untuk memastikan pengguna yang memiliki hak akses administrator saja yang dapat mengakses halaman administrator.



Gambar 13. Test Case Login administrator

Login Mahasiswa

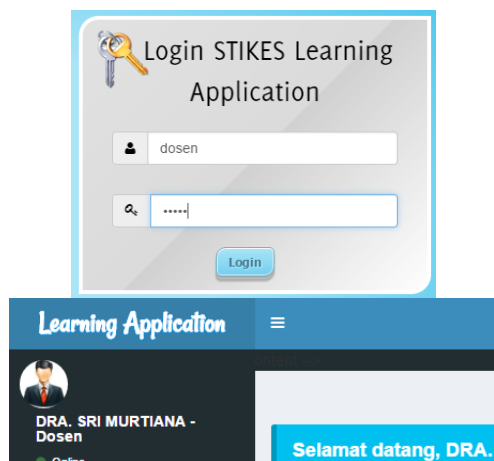
Login mahasiswa merupakan cara untuk memastikan pengguna yang memiliki hak akses mahasiswa saja yang dapat mengakses halaman mahasiswa.



Gambar 14. Test Case Login Mahasiswa

Login Dosen

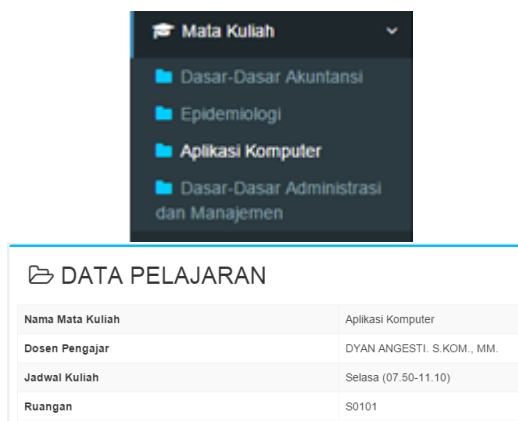
Login dosen merupakan cara untuk memastikan pengguna yang memiliki hak akses dosen saja yang dapat mengakses halaman dosen.



Gambar 15. Test Case Login Dosen

Mata kuliah yang di pilih

Mata kuliah yang dipilih merupakan cara untuk memastikan apakah mata kuliah yang tampil telah sesuai dengan mata kuliah yang di pilih. Kesesuaian ini merupakan langkah awal sebelum menuju ke inti dari aplikasi pembelajaran. Dimana jika tidak sesuai maka proses pembelajaran akan tidak sesuai.



Gambar 16. Test case mata kuliah

Dari hasil uji coba yang dilakukan, didapatkan bahwa aplikasi telah berjalan sesuai dengan tujuan yang di harapkan.

## KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil implementasi dan menjawab dari permasalahan di bidang pembelajaran STIKES yayasan rumah sakit dr. soetomo pada bab sebelumnya adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi yang dibuat dapat menyimpan dan mendokumentasikan bahan ajar yang di bagikan oleh dosen.
2. Aplikasi yang dibuat dapat menyatukan mahasiswa dan dosen di luar kelas formal melalui forum diskusi.
3. Aplikasi yang dibuat dapat menilai aktifitas mahasiswa dalam berkomentar di forum dan menjawab pertanyaan evaluasi.
4. Aplikasi yang dibuat dapat menghasilkan rekap laporan aktifitas dosen dalam belajar mengajar.
5. Aplikasi yang dibuat dapat menghasilkan laporan detail nilai forum dan evaluasi mahasiswa per pelajaran.

## RUJUKAN

- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Djamarah, S. B. (2010). *Guru dan Anak Didik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- IEEE, C. S. (2004). *Guide to the Software Engineering Body of Knowledge*. California: The Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- Siregar, E., & Nara, H. (2011). *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bogor: Ghalia Indonesia.