

# Perancangan e-Learning System pada Jurusan Pendidikan Agama Islam di Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi

Erghi Imannur Ichsan, Wina Witanti, Fajri Rakhmat Umbara  
Jurusan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi  
erghiiimannurichsan@gmail.com

## Abstrak

*Pendidikan merupakan proses pembelajaran untuk mengerti, memahami dan membuat manusia lebih kritis dalam berpikir. Adanya pendidikan membuat setiap individu dapat mengembangkan kemampuan dirinya. Seiring berjalannya waktu pendidikan berkembang dengan rangkaian inovasi, strategi dan kebijakan dalam masyarakat. Ada perubahan yang memerlukan pendekatan teknologi, e-learning atau pembelajaran elektronik merupakan salah satu perubahan yang memerlukan pendekatan teknologi untuk menjalankannya. Memanfaatkan e-learning sebagai media pembelajaran dapat difungsikan sebagai komplemen atau suplemen untuk meningkatkan pembelajaran di dalam kelas sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman. Teknologi e-learning dapat membantu untuk mengatasi kendala dan mencapai berbagai keunggulan seperti peningkatan aktivitas dan hasil belajar. Pada Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi saat ini hanya menggunakan pengajaran konvensional yang dianggap memiliki kelemahan seperti pencarian jadwal pengganti ketika dosen berhalangan hadir sesuai jadwal sulit untuk dilakukan karena terbatasnya ruang kelas, kurangnya keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, perbedaan pemahaman terhadap materi yang disampaikan, tidak acuhnya mahasiswa terhadap apa yang disampaikan oleh dosen sehingga dosen tidak dapat mengukur sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah disampaikannya dan pengelolaan materi yang belum terpusat pada satu tempat karena setiap dosen memiliki blog untuk mengunggah materi perkuliahan. Berdasarkan hal tersebut e-learning system yang akan dibangun harus bisa mengakomodasi kebutuhan pengguna akan pengelolaan kurikulum yang akan diganti setiap lima tahun sekali, pengelolaan profile, pengelolaan mata kuliah, pengelolaan kuis, pengelolaan tugas, pengelolaan ujian, pengelolaan dosen, pengelolaan mahasiswa, pengelolaan tahun ajaran, pengelolaan jadwal untuk kuliah dan ujian, pengelolaan kelas, pengelolaan materi, pengelolaan subag akademik dan pengelolaan nilai.*

**Kata kunci:** *E-Learning*, Pendidikan, Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi.

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah pembelajaran pengetahuan keterampilan yang diturunkan dari satu generasi ke generasi berikutnya melalui pengajaran, pelatihan dan penelitian. Menurut Ki Hadjar Dewantara pendidikan adalah memasukkan kebudayaan ke dalam diri anak dan memasukkan anak ke dalam kebudayaan supaya anak menjadi makhluk yang insani. Pendapat tersebut merupakan konvergensi dari filsafat progresivisme tentang kemampuan bawaan anak didik untuk mengatasi persoalan yang dihadapi dengan memberikan kebebasan berpikir seluas-luasnya[1]. Seiring berjalannya waktu pendidikan berkembang dengan rangkaian inovasi, strategi dan kebijakan dalam masyarakat. Beberapa perubahan ini memerlukan pendekatan teknologi

yang biasanya menimbulkan tantangan tersendiri untuk negara berkembang karena ketidaksiapan dan tidak bisa segera menghadapi tantangan, seperti terlalu banyaknya penduduk sehingga sulit untuk memantaunya, kemiskinan, ketidaktahuan dan sebagainya[2]. Ada banyak cara untuk menerapkan perkembangan teknologi ke dalam pendidikan, terutama untuk proses belajar mengajar di kelas, seperti *E-Education*, *E-Learning*, *E-Journal*, *E-Book*, dan *E-Library*[3]. *E-learning* atau internet enable learning adalah proses instruksi yang melibatkan penggunaan peralatan elektronik sebagai sarana dalam belajar[4]. Memanfaatkan *E-Learning* sebagai media pembelajaran dapat difungsikan sebagai komplemen atau suplemen untuk meningkatkan pembelajaran di dalam kelas sehingga dapat

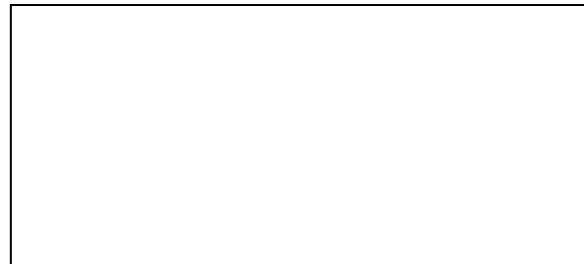
membantu meningkatkan pemahaman murid[5]. Adanya E-Learning menyajikan metode pembelajaran pendamping, memudahkan murid untuk mencari referensi materi yang sedang dipelajari dan memudahkan guru menyampaikan materi sesuai kemampuan murid dan memungkinkan guru untuk tetap memberikan materi dan memberikan tugas saat berhalangan hadir[6]. Teknologi *E-learning* dapat membantu sekolah dalam mengatasi kendala dan mencapai berbagai keunggulan, seperti sistem belajar mengajar yang maksimal, aliran pengetahuan yang lebih lancar, meningkatkan kualitas manusia yang dihasilkan, data dan informasi lebih akurat dan relevan[7]. E-learning berisikan materi pelajaran yang disampaikan oleh pengajar kepada murid dan dapat diunduh dengan format pdf atau dokumen, melihat teman satu kelas, melihat mata pelajaran dan mengerjakan tugas atau kuis sesuai dengan kelas yang diambil[8]. Pada beberapa kasus *E-Learning* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar dengan peningkatan rata-rata aktivitas 34,84%, peningkatan hasil belajar 32% dan peningkatan ketuntasan 38,84%[9].

Kegiatan belajar mengajar yang dilakukan secara konvensional di Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi saat ini dianggap memiliki beberapa kelemahan, seperti pencarian jadwal pengganti ketika dosen berhalangan hadir sesuai jadwal sulit untuk dilakukan karena terbatasnya ruang kelas, kurangnya keterlibatan mahasiswa dalam proses pembelajaran, perbedaan pemahaman terhadap materi yang disampaikan, tidak acuhnya mahasiswa terhadap apa yang disampaikan oleh dosen sehingga dosen tidak dapat mengukur sejauh mana pemahaman mahasiswa terhadap materi yang telah disampaikannya dan pengelolaan materi yang belum terpusat pada satu tempat karena setiap dosen memiliki *blog* untuk mengunggah materi perkuliahan. Berdasarkan masalah tersebut maka akan dibangun *E-Learning system* berbasis web untuk digunakan di Jurusan Pendidikan Agama Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi.

## METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan untuk pengumpulan data adalah dengan cara wawancara kepada wakil ketua bidang umum dan kesiswaan di Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi sementara metode untuk pembangunan perangkat lunak menggunakan Waterfall model yang merupakan model tertua dalam *software development life cycle* dan paling terkenal karena sering

digunakan dalam proyek pemerintah dan perusahaan besar. Fitur khusus dari model ini adalah langkahnya yang berurutan dimulai dari *requirement*, desain, *coding*, pengujian dan *maintenance*. Selain itu, memastikan cacat desain sebelum pengembangan suatu produk[10]. Berikut langkah-langkah pada Waterfall model yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1.

### a. Requirement

Requirement merupakan uraian perilaku sistem yang sedang berjalan dan yang akan dikembangkan dengan informasi yang diberikan oleh wakil ketua bidang umum dan kesiswaan. Singkatnya, persyaratan dikumpulkan, dianalisis dan didokumentasikan.

### b. Design

Desain software dan sistem dilakukan dengan menggunakan UML seperti *Use Case*, *Scenario Use Case*, *Class Diagram Conceptual*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram* menggunakan Astah Community, perancangan *database*, dan perancangan antarmuka dilakukan dengan menggunakan *Balsamic*.

### c. Coding/Implementation

Pada fase ini seluruh persyaratan akan dikonversi ke lingkungan kode menggunakan bahasa pemrograman PHP.

### d. Testing/Verification

*Testing* berkaitan dengan pengujian dan pengecekan apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan proses menemukan *bug* dan gangguan sistem lainnya agar sistem bisa diperbaiki dan disempurnakan.

### e. Maintenance

Setelah perangkat lunak sudah dirilis, mungkin perlu beberapa modifikasi, perbaikan, koreksi kesalahan dan penyempurnaan yang sesuai. Jadi, fase ini adalah proses mengurus masalah tersebut.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah perancangan *E-learning System* pada Jurusan Pendidikan Agama Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi.

### a. Pengguna Sistem

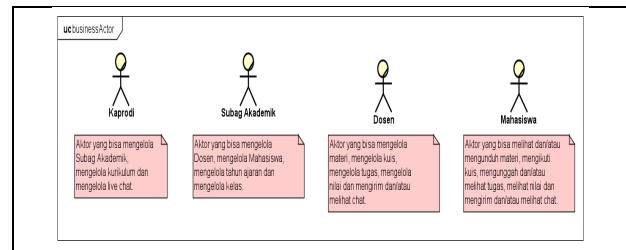
Perancangan E-Learning System pada Jurusan Pendidikan Agama Islam Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. “Pengguna Sistem”**

No.	Aktor	Deskripsi
1.	Kaprodi	Kaprodi bertugas untuk memimpin pelaksanaan pendidikan, penelitian, pengabdian pada masyarakat, kerja sama dan membina civitas akademik di lingkungan prodi sehingga Kaprodi dapat mengelola Subag Akademik, mengelola kurikulum, mengelola mata kuliah dan mengelola profile.
2.	Subag Akademik	Subag Akademik bertugas untuk melakukan tugas akademik yang diberikan oleh Kaprodi karena itu Subag Akademik ditugaskan untuk mengelola Dosen, mengelola Mahasiswa, mengelola tahun ajaran, mengelola kelas, mengelola jadwal.
3.	Dosen	Dosen bertugas untuk melakukan kegiatan belajar mengajar, seperti tugas, kuis dan ujian kepada mahasiswa sehingga dosen dapat mengunggah, mengunduh, melihat dan menghapus materi, mengelola kuis, mengelola tugas, mengelola nilai dan mengelola profil pada sistem.
4.	Mahasiswa	Aktor yang bisa melihat dan/atau mengunduh materi, mengikuti kuis, mengunggah dan/atau melihat tugas dan mengelola profil

### b. Business Actor

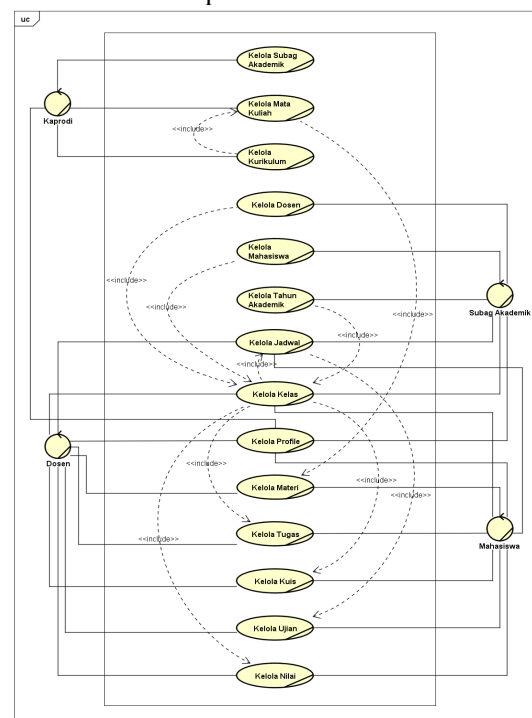
Deskripsi *business actor* didapat dari hasil analisis sistem yang sedang berjalan. Aktor pada penelitian ini dibagi menjadi empat aktor, yaitu Kaprodi, Subag Akademik, Dosen dan Mahasiswa. Business actor pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



**Gambar 2.**

### c. Business Use Case

*Business use case* diperkenalkan dalam *Relational Unified Process* (RUP) untuk mewakili fungsi bisnis, proses atau aktivitas yang dilakukan dalam bisnis yang dimodelkan. Business actor mewakili peran yang dimainkan oleh beberapa orang atau sistem di luar bisnis yang dimodelkan dan berinteraksi dengan bisnis. *Business use case* harus menghasilkan nilai yang dapat diamati oleh pelaku bisnis. *Business use case* bisa dilihat pada Gambar 3.

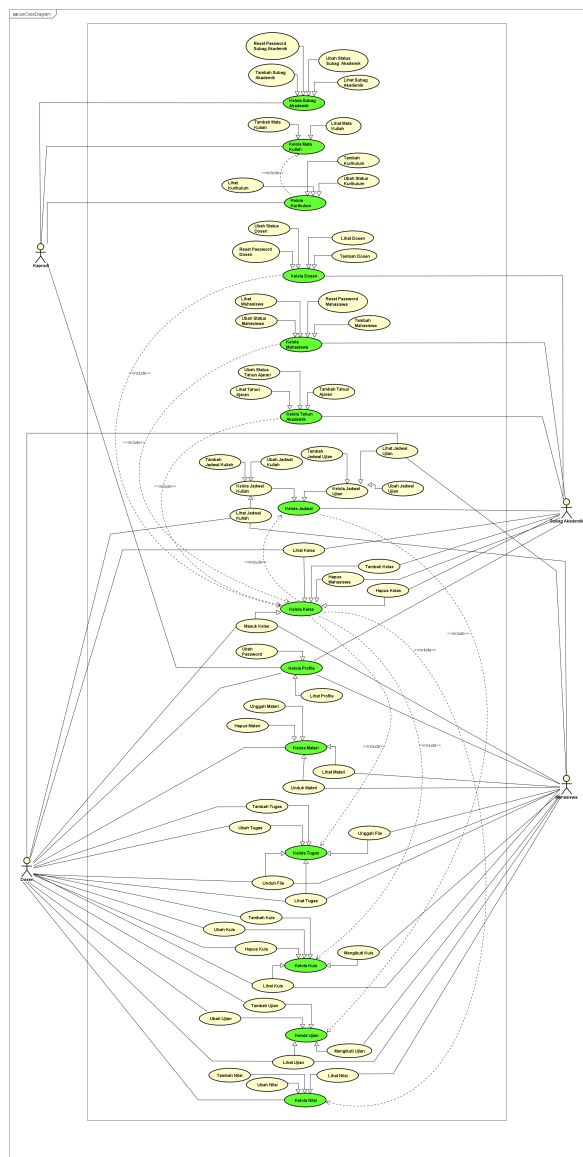


**Gambar 3.**

### d. Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem dapat dilihat pada *use case diagram*. *Use case diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Sebuah use case merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem. Use case menggambarkan suatu urutan interaksi antara satu atau lebih aktor dan sistem, dalam fase requirements, model use case menggambarkan sistem sebagai sebuah kotak

hitam dan interaksi antara aktor dan sistem dalam suatu bentuk naratif, yang terdiri dari input user dan respons sistem. Setiap use case menggambarkan perilaku sejumlah aspek sistem, tanpa mengurangi struktur internal. Selama pembuatan model use case secara paralel juga harus ditetapkan objek-objek yang terlibat dalam setiap use case. *Use case diagram* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4.

*E-learning system* yang akan dibangun terdiri dari empat belas fungsi utama yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. “Fungsionalitas Sistem”

No.	Fungsi
1.	<b>Kelola Subag Akademik</b> Tambah Subag Akademik

No.	Fungsi
	Lihat Subag Akademik Reset Password Subag Akademik
2.	<b>Kelola Kurikulum</b> Tambah Kurikulum Lihat Kurikulum Ubah Status Kurikulum
3.	<b>Kelola Mata Kuliah</b> Tambah Mata Kuliah Lihat Mata Kuliah Ubah Mata Kuliah
4.	<b>Kelola Dosen</b> Tambah Dosen Lihat Dosen Ubah Status Dosen Reset Password Dosen
5.	<b>Kelola Mahasiswa</b> Tambah Mahasiswa Lihat Mahasiswa Ubah Status Mahasiswa Reset Password Mahasiswa
6.	<b>Kelola Tahun Ajaran</b> Tambah Tahun Ajaran Lihat Tahun Ajaran Ubah Status Tahun Ajaran
7.	<b>Kelola Kelas</b> Tambah Kelas Lihat Kelas Ubah Kelas Hapus Mahasiswa
8.	<b>Kelola Jadwal</b> Tambah Jadwal Lihat Jadwal Ubah Jadwal
9.	<b>Kelola Materi</b> Unggah Materi Lihat Materi Unduh Materi Hapus Materi
10.	<b>Kelola Kuis</b> Tambah Kuis Lihat Kuis Ubah Kuis Hapus Kuis Mengikuti Kuis Koreksi Kuis
11.	<b>Kelola Tugas</b> Tambah Tugas Unduh Tugas Unggah Tugas Lihat Tugas Ubah Tugas Hapus Tugas
12.	<b>Kelola Nilai</b> Tambah Nilai

No.	Fungsi
	Lihat Nilai
	Ubah Nilai
	Hapus Nilai
13.	<b>Kelola Profile</b>
	Lihat Profile
	Ubah Password
14.	<b>Kelola Ujian</b>
	Tambah Ujian
	Lihat Ujian
	Mengikuti Ujian
	Ubah Ujian

#### e. Class Diagram Conceptual

Class diagram conceptual adalah rancangan yang menggambarkan jenis objek pada sistem informasi yang saling berhubungan dengan objek lainnya. Objek yang terlibat dalam *E-Learning* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5.

#### KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dengan mewawancarai narasumber terkait, yaitu ketua bidang umum dan kesiswaan di Sekolah Tinggi Agama Islam Siliwangi maka didapatkan perancangan *E-Learning System* yang harus bisa mengakomodasi kebutuhan pengguna akan pengelolaan kurikulum yang akan diganti setiap lima tahun sekali, pengelolaan profile pribadi setiap aktor yang ada pada sistem, pengelolaan mata kuliah jika ada mata kuliah tambahan berkaitan dengan pergantian kurikulum, pengelolaan kuis, pengelolaan tugas, pengelolaan ujian, pengelolaan dosen jika ada penambahan dosen baru atau perubahan status dosen, pengelolaan mahasiswa jika ada penambahan mahasiswa baru, pindahan atau sudah tidak aktif dalam kegiatan pembelajaran, pengelolaan tahun ajaran yang harus di *update* setiap pergantian semester, pengelolaan jadwal untuk kuliah dan ujian, pengelolaan kelas, pengelolaan materi, pengelolaan subag akademik dan pengelolaan nilai.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Suparlan, "Filsafat Pendidikan Ki Hadjar Dewantara dan Sumbangannya Bagi Pendidikan Indonesia."
- [2] M. Acosta, "Paradigm Shift in Open Education and E-Learning Resources As Teaching and Learning in Philippines," *J. Ilm. Peuradeun*, vol. 4, no. 2, p. 161, 2016.
- [3] I. Muliati and R. Rahman, "The Importance of Integrating ICT Into Islamic Study Teaching and Learning Process," vol. 1, no. 2, pp. 148–168, 2017.
- [4] N. Hidayati, "Sistem E-Learning untuk Meningkatkan Proses Belajar Mengajar: Studi Kasus Pada Sma Negeri 10 Bandar Lampung," vol. 2, no. 2, pp. 153–170, 2010.
- [5] N. S. Hanum, "Keefektifan E-Learning sebagai Media Pembelajaran (Studi Evaluasi Model Pembelajaran E-Learning SMK Telkom Sandhy Putra Purwokerto)," *J. Pendidik. Vokasi*, vol. 3, no. 1, pp. 90–102, 2013.
- [6] K. Khamidah and R. A. Triyono, "Pengembangan Aplikasi E-Learning Berbasis Web Dengan Php dan MySql Studi Kasus Smpn 1 Arjosari," *IJNS-Indonesian J. Netw. Secur.*, vol. 2, no. 2, pp. 11–17, 2013.
- [7] S. Kosasi and D. S. Informasi, "Perancangan E-learning untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Guru dan Siswa," no. September, 2015.
- [8] H. Sitohang, "Pembuatan Aplikasi E-Learning Pada SMK Swasta," *Mantik Penusa*, vol. 1, no. 2, pp. 70–75, 2017.
- [9] T. Aminoto and H. Patoni, "Penerapan Media E-Learning Berbasis Teknologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Usaha Dan Energi Di Kelas IX SMAN 10 Kota Jambi," *MATEC Web Conf.*, vol. 28, no. 1, pp. 13–29, 2015.
- [10] A. Alshamrani and B. Abdullah, "A Comparison Between Three SDLC Models Waterfall Model, Spiral Model, and Incremental/Iterative Model," *Int. J. Comput. Sci. Issues*, vol. 12, no. 1, pp. 106–111, 2015.