

RANCANGAN SISTEM PEMBELAJARAN DARING BERBASIS WEB

Yogasetya Suhandha¹⁾, Ike Kurniati²⁾, Laelatun Na'imah³⁾

^{1,3}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma Jakarta

²Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi, ITB Swadharma Jakarta

Correspondence author: Ike Kurniati, ikekurniati@gmail.com, Jakarta, Indonesia

Abstract

The current learning process at STMIK Swadharma Jakarta is still conventional, in other words, that the teaching and learning process between students and lecturers can only be carried out on the condition that a meeting between students and lecturers occurs in the class. If the meeting between students and lecturers does not occur, automatically the learning process cannot be carried out. In addition, the process of delivering knowledge is almost completely carried out in the classroom which causes the delivery of knowledge to be late if the meeting does not occur. This situation can clearly hamper the learning process at STMIK Swadharma Jakarta so that it can result in reduced student understanding of a subject matter. The research method used is field research with data collection techniques through observation and interviews. Research results In this e_learning application have 4 actors, namely Admin / BAAK, Lecturers, Students, and Leaders. Admin is responsible for managing and inputting master data such as user data, lecturer data, student data, and course data. In addition, the E_learning Admin / BAAK teaching and learning process also have an important role, namely in the process of inputting class data, course material data, and in the reporting process. Lecturers provide course materials, assignments, UTS, UAS, and also input grades. Students can download material files provided by the lecturer, do assignments, UTS, and UAS by uploading files. Meanwhile, the leader can access reports. The reports produced include: user reports, course reports, E_learning KBM reports.

Keywords: application, learning,

Abstrak

Proses pembelajaran saat ini di STMIK Swadharma Jakarta masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara mahasiswa dengan dosen hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara mahasiswa dengan dosen di dalam kelas. Jika pertemuan antara mahasiswa dengan dosen tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan. Selain itu proses penyampaian ilmu pengetahuan hampir sepenuhnya dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan penyampaian ilmu pengetahuan bisa terlambat jika pertemuan tidak terjadi. Keadaan seperti ini sangat jelas dapat menghambat proses pembelajaran di STMIK Swadharma Jakarta sehingga dapat berakibat berkurangnya pemahaman mahasiswa terhadap suatu materi pelajaran. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian lapangan dengan teknik pengumpulan data melalui pengamatan dan wawancara. Hasil penelitian Dalam

aplikasi e_learning ini memiliki 4 aktor yaitu Admin/BAAK, Dosen, Mahasiswa dan Pimpinan. Admin bertugas sebagai pengelola dan menginput data master seperti data user, data dosen, data mahasiswa dan data mata kuliah. Selain itu dalam proses KBM E_learning Admin/BAAK juga memiliki peran penting yaitu dalam proses penginputan data kelas, data materi kuliah, dan dalam proses pelaporan. Dosen memberikan materi kuliah, tugas, UTS, UAS dan juga melakukan penginputan nilai. Mahasiswa dapat mendownload file materi yang diberikan oleh dosen, mengerjakan tugas, UTS dan UAS dengan cara mengupload file. Sementara pimpinan dapat mengakses laporan. Laporan yang dihasilkan antara lain : laporan user, laporan mata kuliah, laporan KBM E_learning.

Kata Kunci: pembelajaran, daring, aplikasi

A. PENDAHULUAN

Sejak munculnya pandemi Covid-19 semua kegiatan diarahkan ke sistem online untuk mengurangi kerumunan orang yang menjadi salah satu faktor penyebaran virus Covid. Termasuk kegiatan belajar mengajar saat ini sudah banyak yang dialihkan ke media *online* atau *e-learning*. Konsep *e-learning* ini membawa pengaruh terjadinya proses transformasi pendidikan konvensional ke bentuk digital, baik secara isi dan sistemnya. Saat ini konsep *e-learning* sudah banyak diterima oleh masyarakat dunia, terbukti dengan maraknya implementasi *e-learning* di lembaga pendidikan maupun industri seperti Cisco, Oracle dan masih banyak yang lainnya.

E-Learning adalah proses pendidikan yang menggunakan aplikasi elektronik untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar dengan media *internet*, *intranet* atau media jaringan komputer lain. Dengan *e-learning* memungkinkan terjadinya proses pendidikan tanpa melalui tatap muka langsung dan pengembangan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa dapat dilakukan dengan mudah.

Sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi, STMIK Swadharma Jakarta selama ini semua proses pembelajaran masih dilakukan secara konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara mahasiswa dengan dosen hanya dapat dilakukan dengan terjadinya pertemuan

antara mahasiswa dengan dosen di dalam kelas. Jika pertemuan antara mahasiswa dengan dosen tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan.

Selain itu proses penyampaian ilmu pengetahuan hampir sepenuhnya dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan penyampaian ilmu pengetahuan bisa terlambat jika pertemuan tidak terjadi. Keadaan seperti ini sangat jelas dapat menghambat proses pembelajaran di STMIK Swadharma Jakarta sehingga dapat berakibat berkurangnya pemahaman mahasiswa terhadap suatu materi pelajaran.

Disisi lain STMIK Swadharma Jakarta belum mempunyai suatu sarana untuk mengelola dan memudahkan dalam penyebaran artikel, makalah maupun ilmu pengetahuan lain khususnya di bidang TI yang ditujukan untuk memberikan pendidikan gratis bagi masyarakat umum. Maka perlu dibuat suatu aplikasi *e-learning* berbasis web yang dapat diakses kapan saja dan dari dimana saja sehingga mendukung proses pendidikan di STMIK Swadharma Jakarta serta mempermudah dalam penyebaran ilmu pengetahuan kepada masyarakat umum.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun aplikasi e-Learning yang dapat digunakan oleh mahasiswa, dosen maupun masyarakat umum untuk mendukung pengembangan kegiatan belajar mengajar di lingkungan STMIK Swadharma Jakarta.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode penelitian lapangan dengan teknik pengumpulan data observasi dan wawancara. Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung ke lapangan untuk meneliti terhadap objek-objek, proses-proses, dokumen-dokumen dan laporan yang diamati atau diselidiki sehingga diperoleh gambaran untuk merancang sistem aplikasi e-learning pada STMIK Swadharma Jakarta.

Tahapan wawancara dilakukan dengan tanya jawab secara langsung untuk mendapatkan informasi atau data, dengan mengajukan pertanyaan yang berkaitan mengenai masalah e-learning yang dialami oleh para Dosen, Mahasiswa dan juga Bagian BAAK STMIK Swadharma Jakarta. Adapaun pertanyaan yang diajukan diantaranya mengenai data apa saja yang akan dibutuhkan didalam sistem, proses pembelajaran saat ini, laporan seperti apa yang di inginkan dan kendala apa saja yang dialami pada sistem saat ini.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Persyaratan Sistem Konseptual

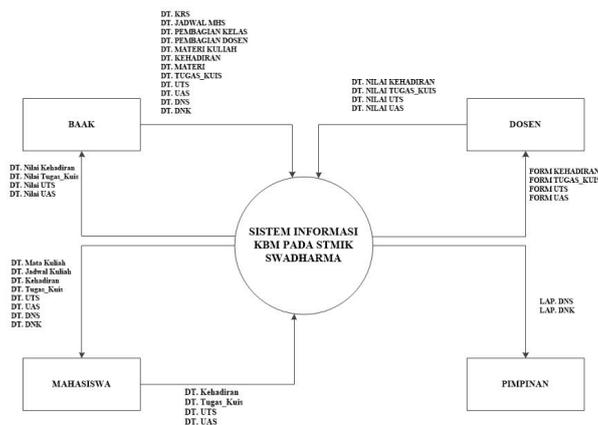
Persyaratan sistem konseptual disusun untuk menentukan persyaratan minimal sistem yang akan dibangun berdasarkan konsep teori dan spesifikasi sistem dari hasil penelitian yang dilakukan oleh (Wahyudi, 2017). Persyaratan sistem konseptual dijabarkan sebagai berikut :

1. Program yang akan digunakan adalah PHP
2. Database yang akan digunakan adalah SQL
3. Master data, terdiri dari :
 - a. Master Data Dosen
 - b. Master Data Mahasiswa
 - c. Master Data Mata Kuliah
 - d. Master Data Jurusan
 - e. Master Data Kelas
4. Input Data, terdiri dari :

- a. Data Dosen
 - b. Data Mahasiswa
 - c. Data Mata Kuliah
 - d. Data Ajar
 - e. Data Kelas
 - f. Data Isi Kelas
 - g. Data Jadwal Mata kuliah
 - h. Data Jadwal Mengajar
 - i. Data Materi
 - j. Data Tugas
 - k. Data Soal
5. Output Data, terdiri dari :
- a. Laporan nilai Mahasiswa
 - b. Laporan Jumlah Mahasiswa
 - c. Laporan Jadwal Mata kuliah

Data Flow Diagram (DFD) yang Sedang Berjalan

Diagram konteks sistem berjalan pada STMIK SWADHARMA adalah sebagai berikut :



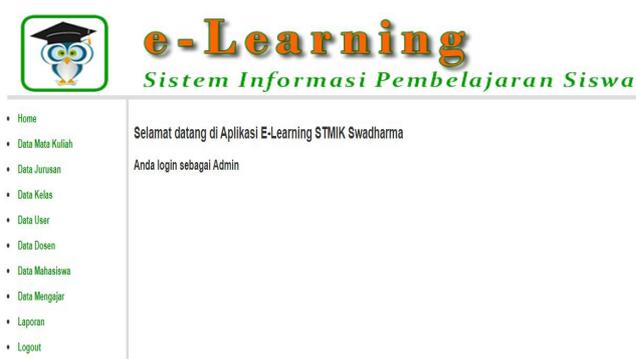
Gambar 1. Diagram Konteks Sistem Berjalan



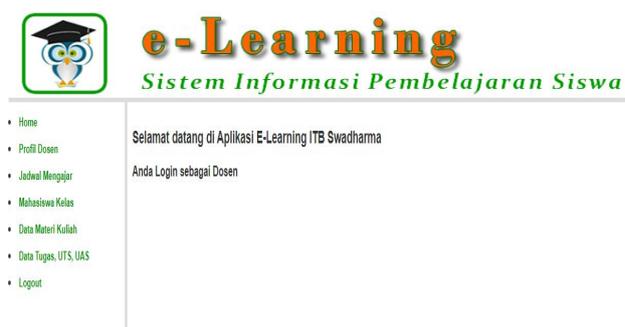
Gambar 6. Tampilan Halaman Home



Gambar 7. Tampilan Halaman Login



Gambar 8. Tampilan Halaman Menu Admin



Gambar 9. Tampilan Halaman Menu Dosen



Gambar 10. Tampilan Halaman Menu Mahasiswa

Kelayakan Sistem Usulan

Hasil analisa kelayakan sistem usulan adalah sebagai berikut :

1. Kelayakan Teknologi. Sistem yang dirancang secara teknologi sangat memadai dan mudah digunakan dikarenakan sistem yang dirancang menggunakan teknologi yang sudah dikenal masyarakat secara umum dan menggunakan format yang pada umumnya. Teknologi software yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah teknologi yang up to date dan masih akan relevan dalam kurun waktu 10 tahun yang akan datang. Teknologi hardware yang digunakan juga sangat compatible dengan software nya, sehingga sistem ini menjadi satu kesatuan software dan hardware yang secara teknologi layak implementasi.
2. Kelayakan Operasional. Pengoperasian sistem ini tidak membutuhkan skill khusus di bidang komputer. Kemampuan yang diperlukan kemampuan dasar pengoperasian komputer. Sistem yang dirancang layak untuk diterapkan di STMIK Swadharma kaena memiliki fitur yang dapat memberikan kemudahan baik dalam menginput data siswa, data dosen, data mata kuliah, mengunggah dan mengunduh materi, tugas, uts, uas, menginput nilai mahasiswa maupun pembuatan laporan sehingga efisiensi biaya dan waktu.

3. Kelayakan Hukum. Sistem ini memiliki Legalitas dari hardware dan software yang digunakan, Kemudian dalam pengembangannya juga memiliki legalitas hasil pengembangan karya milik sendiri. Pada operasional sistem, sistem ini tidak memberikan celah bagi pihak lain yang akan memanipulasi data. Sehingga dari uraian kelayakan hardware, software, operasional yang digunakan maka sistem ini dikatakan tidak menyalahi aturan hukum yang berlaku.

D. PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Sistem KBM yang berjalan saat ini dilakukan secara konvensional, yaitu KBM tatap muka di kelas. Dimana dosen memberikan bahan materi kuliah kepada mahasiswa di depan kelas, dan mahasiswa mendengar dan memperhatikan bahan materi ajar yang diberikan oleh dosen.
2. Kendala dalam proses KBM yang berjalan saat ini adalah :
 - a. Belum cukup maksimal karena keterbatasan waktu, sebagai contohnya adalah ketika dosen yang mengajar masih harus menulis dipapan tulis dan kemudian baru menerangkan sehingga jika dosen tidak hadir maka mahasiswa tidak mendapat materi kuliah, begitu pula sebaliknya jika mahasiswa tidak dapat hadir maka mahasiswa tersebut tidak mengerti materi apa yang telah dijelaskan oleh dosen.
 - b. Proses ujian pada sistem yang berjalan saat ini adalah mahasiswa harus datang ke kampus dan masih menggunakan kertas sebagai media dalam melakukan ujian

3. Rancangan E_Learning yang diusulkan terdiri dari 5 inputan master (data user, mahasiswa, dosen, matakuliah dan jurusan), 8 KBM E_learning (input kelas, input matakuliah, input mengajar, absensi, pembagian materi kuliah, tugas kuis, ujian, penilaian), 3 laporan (laporan user, laporan matakuliah, laporan KBM E-Learning), 1 Database dan 13 tabel. (Mahasiswa, Dosen, User, Mata Kuliah, Kelas Mahasiswa, Kelas, Materi Kuliah, Mengajar, Tugas Kuliah, Ujian, Nilai, Absen Total dan Jurusan).

E. DAFTAR PUSTAKA

- Wahyudi, J. (2017). *Analisis dan Rancang Bangun E-Learning Berbasis MVC Menggunakan Metode FAST Pada SMK Telenika Palembang*. Palembang: Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Raden Fatah.
- A.S Rosa, Shalahuddin (2014). *Rekayasa Perangkat Lunak Struktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Arifin, M. d. (2019). *E_Learning Berbasis Edmodo*. Yogyakarta: Deepublish.
- Bifaqih, Y. d. (2015). *Esensi Penyusun Materi Pembelajaran Daring*. Yogyakarta: Deepublish.
- Indrajani, S. M. (2015). *Database Design (Case Study All In One)*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Nugroho, A. (2011). *Perancangan dan Implementasi Sistem Basis Data*. Yogyakarta: Andi.
- Supono, V. P. (2016). *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Deepublish.