



Perancangan Sistem Informasi E-Learning pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Abulyatama

Julia Ulfa^{*1}, Sanusi², Juniana Husna²

¹Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

²Dosen Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Abulyatama, Aceh Besar, 23372, Indonesia.

*Email korespondensi: juliaulfa1234@gmail.com¹

Diterima 27 April 2021; Disetujui 30 Mei 2021; Dipublikasi 30 Juni 2021

Abstract: *The government is trying to prevent the spread of COVID-19 by implementing a lockdown policy, which is to cancel all educational activities. E-learning exists as an alternative learning method that is applied to support the quality of education in the midst of a pandemic due to the outbreak of the Corona virus. In this study the authors raised the case of E-Learning Information System Design at the Abulyatama University Information Systems Study Program. The features achieved in this system are news information, period management, course management, class management, lecturer data management, student data management, material data management, assignment data management and value data management. The results of this study can be concluded that the application built can manage student data well and can be classified based on the period of the school year. The application built can already be used by lecturers to share their learning material so that students can download it directly and without fear of missing lessons. The system built is designed to be as attractive and interactive as possible, so that it can be easily understood by even ordinary technology users.*

Keywords: *Systems, Information, E-learning, Abulyatama.*

Abstrak: Pemerintah berupaya untuk mencegah meluasnya penularan COVID-19 dengan menerapkan kebijakan lockdown yaitu meliburkan seluruh aktivitas pendidikan. E-learning hadir sebagai metode pembelajaran alternatif yang diterapkan sebagai penunjang mutu pendidikan ditengah pandemi akibat mewabanya virus Corona. Pada penelitian ini penulis mengangkat kasus Perancangan Sistem Informasi E-Learning pada Program Studi Sistem Informasi Universitas Abulyatama. Adapun fitur yang dicapai pada system ini adalah terdapat informasi berita, manajemen priode, manajemen mata kuliah, manajemen kelas, manajemen data dosen, manajemen data mahasiswa, manajemen data materi, manajemen data tugas dan manajemen data nilai. Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa aplikasi yang dibangun sudah dapat mengelola data mahasiswa dengan baik dan dapat di klasifikasi berdasarkan priode tahun ajaran. Aplikasi yang dibangun sudah dapat digunakan dosen untuk membagikan materi pembelajarannya sehingga dapat diunduh mahasiswa secara langsung dan bahkan tanpa takut ketinggalan pelajaran. Sistem yang dibangun didesain semenarik dan seinteraktif mungkin, Sehingga dapat mudah dipahami oleh pengguna awam teknologi sekalipun.

Kata kunci: *Sistem, Informasi, E-learning, Abulyatama.*

Mewabahnya virus Covid-19 yang mulai muncul pada akhir tahun 2019 sampai saat ini berdampak krisis darurat pada setiap negara di dunia. Krisis darurat ini terjadi pada berbagai bidang mulai dari bidang kesehatan, ekonomi, dan bahkan terhadap pendidikan. Pemerintah berupaya untuk mencegah meluasnya penularan COVID-19 dengan menerapkan kebijakan *lockdown* yaitu meliburkan seluruh aktivitas pendidikan. Pemerintah dan lembaga terkait harus menghadirkan alternatif proses pendidikan bagi peserta didik maupun mahasiswa yang tidak bisa melaksanakan proses pendidikan pada lembaga pendidikan.

Alternatif yang dilakukan adalah dengan menerapkan sistem pembelajaran jarak jauh. Media pembelajaran online atau sering disebut dengan e-learning merupakan media penunjang pendidikan dan bukan sebagai media pengganti pendidikan.

KAJIAN PUSTAKA

Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari dua kata yang memiliki makna berbeda. Sistem bisa diartikan sebagai sekumpulan sub sistem, komponen yang saling bekerja sama dengan tujuan yang sama untuk menghasilkan output yang sudah ditentukan sebelumnya. Sedangkan informasi adalah data yang telah dikelola dan diproses untuk memberikan arti dan memperbaiki proses pengambilan keputusan. Sebagaimana perannya, pengguna membuat keputusan yang lebih baik sebagai kuantitas dan kualitas dari peningkatan informasi.

E-Learning

E-Learning merupakan media penunjang pendidikan dan bukan sebagai media pengganti

pendidikan. Prosesnya e-learning sebagai media distance learning menciptakan paradigm baru, yakni peran guru yang lebih bersifat “fasilitator” dan siswa sebagai “peserta aktif” dalam proses belajar-mengajar. Karena itu, guru dituntut untuk menciptakan teknik mengajar yang baik, menyajikan bahan ajar yang menarik, sementara siswa dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar.

Website

Website dapat diartikan sebagai kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar, data animasi, suara, video dan gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait, dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*). Definisi lain menjelaskan website merupakan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa halaman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa text, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet.

Metode Waterfall

Model pengembangan perangkat lunak merupakan suatu penerapan struktur pada pengembangan suatu perangkat lunak (software), yang bertujuan untuk mengembangkan sistem melalui tahapan tahapan tertentu sehingga pengembangan sistem yang dilakukan lebih terstruktur dan tepat sasaran sesuai tujuan yang direncanakan sebelumnya. Model Waterfall (air terjun) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*).

Pengembangan perangkat lunak model Waterfall (air terjun) terdiri dari lima fase yaitu:

1. Analisa kebutuhan perangkat lunak

Proses pengumpulan data kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka, dan prosedur pengkodean.

3. Pembuatan kode program

Desain harus ditranslasikan ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahapan ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahapan desain.

4. Pengujian

Pengujian berfokus pada perangkat lunak secara dari segi logis dan fungsional dalam memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

5. Pendukung (*support*) atau pemeliharaan (*maintenance*)

Tidak menutup kemungkinan sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena ada kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau perangkat lunak harus beradaptasi dengan lingkungan yang baru.



Gambar 2.1. Metode Pengembangan Sistem Model Waterfall

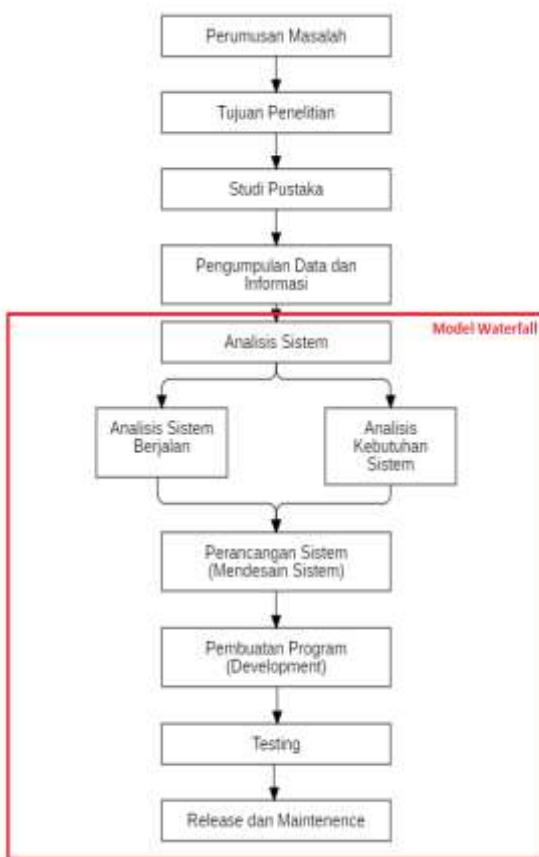
Metode Pengujian Sistem

Pengujian system merupakan salah satu bagian tahap pengembangan sistem pada metode waterfall. Tahap pengujian merupakan merupakan salah satu tahap yang sangat penting dilakukan sebelum sebuah aplikasi release. Pengujian sistem adalah serangkaian pengujian yang berbeda - beda yang tujuan utamanya adalah untuk sepenuhnya mewujudkan system berbasis-komputer. Meskipun masing - masing pengujian memiliki tujuan yang berbeda, semua pengujian tersebut dilakukan untuk memverifikasi bahwa semua elemen sistem telah terintegrasi dengan baik dan menjalankan fungsi yang telah ditetapkan.

Adapun metode pengujian sistem dalam penelitian ini adalah metode *Black Box*. Black Box Testing atau yang sering dikenal dengan sebutan pengujian fungsional merupakan metode pengujian Perangkat Lunak yang digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal kode atau program. Blackbox testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Black Box juga dapat didefinisikan sebagai tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Definisi lain juga menjelaskan Black Box Testing berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, kumpulan kondisi input dan melakukan pengetesan pada fungsional program.

METODELOGI PENELITIAN

Skema Penelitian

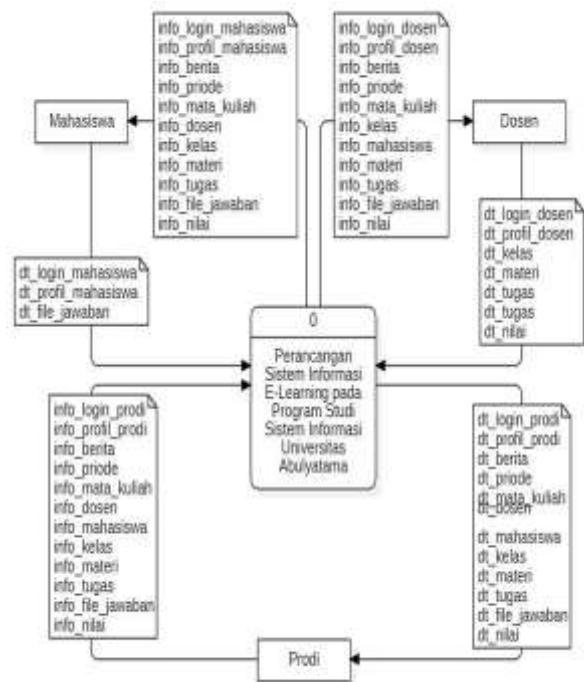


Gambar 1. Skema Penelitian

Perancangan Sistem

Diagram Konteks

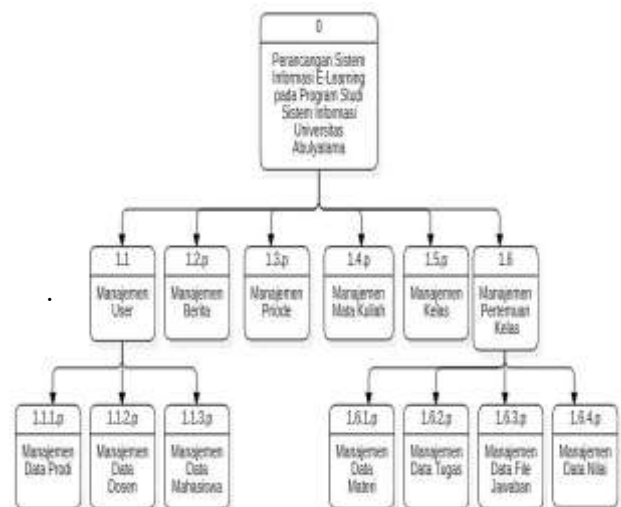
Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan keseluruhan aliran data secara umum terhadap entitas luar yang berhubungan langsung dengan sistem. Setiap entitas memiliki peran masing-masing baik itu yang memberi data maupun yang menerima informasi. Sistem yang akan dibangun memiliki tiga entitas luar yang berhubungan langsung dengan sistem, yaitu prodi, dosen, dan mahasiswa. Untuk lebih jelasnya rancangan diagram konteks sistem yang dibangun disajikan pada gambar berikut.



Gambar 2. Diagram Konteks

Diagram Berjenjang

Diagram berjenjang merupakan diagram yang menggambarkan keseluruhan fungsi-fungsi sistem secara kompleks dari subsistem sampai ke subbagian sistem. Diagram berjenjang ini memvisualisasikan subsistem dan subbagian sistem berdasarkan level. Dimulai dari level nol, level satu dan sampai seterusnya.



Gambar 3. Diagram Berjenjang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Implementasi adalah penerapan cara kerja sistem berdasarkan hasil analisa dan juga perancangan yang telah dibuat sebelumnya ke dalam satu bahasa pemrograman tertentu. Tahap implementasi merupakan tahap penciptaan perangkat lunak, tahap kelanjutan dari kegiatan perancangan sistem. Tahap ini merupakan tahap dimana sistem siap untuk dioperasikan.



Gambar 1. Antarmuka Halaman Beranda



Gambar 2. Antarmuka Halaman Dashboard



Gambar 3. Antarmuka Halaman Data Profil



Gambar 4. Antarmuka Halaman Data Berita



Gambar 5. Antarmuka Halaman Mata Kuliah

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Aplikasi yang dibangun sudah dapat memajemen dan mengelola data mahasiswa, dengan baik dan dapat diklasifikasi berdasarkan priode tahun ajaran.
2. Aplikasi yang dibangun sudah dapat digunakan dosen untuk membagikan materi pembelajarannya dan dapat diunduh mahasiswa secara langsung. Dan bahkan tanpa takut ketinggalan pelajaran.

Saran

1. Aplikasi ini dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur-fitur lain seperti sistem video call, form chat.
2. Dapat dikembangkan dengan menggunakan aplikasi vendor pihak ketiga seperti firebase, socket.io atau pusher meng memiliki kelebihan realtime sebagai penutup kekurangan dari

framework codeigniter.

3. Aplikasi ini dapat upgrade ke framework versi terbaru dan juga dapat diterapkan menggunakan framework css tailwind.

DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Romney M. B. dan Steinbart. 2015. *Sistem Informasi Akuntansi Edisi 13*. Terjemahan oleh Kikin Sakinah Nur Safira dan Novita Puspasari. Jakarta: Salemba Empat.
- A.S. Rosa dan M. Shalahuddin. 2015. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika Bandung.
- Roger S. Pressman. 2012. *Rekayasa Perangkat Lunak. Pendekatan Praktisi. Edisi 7*. Yogyakarta : Andi.
- Soetam Rizky. 2011. *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- M. S. Mustaqbal, R. F. Firdaus dan H. Rahmadi. 2015. "Pengujian Aplikasi Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis (Studi Kasus : Aplikasi Prediksi Kelulusan SMPTN)"., *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan (JITTER)*., Vol.1 No.3.