

PERANCANGAN SISTEM E- LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMUDAHAN PROSES BELAJAR DAN MENGAJAR DI IKESST MUHAMMADIYAH PALEMBANG

Ahmad Firdaus^{1*}, Arif Fadillah², Linda Kusmala Dewi³

Prodi S1 Sistem Informasi, Fakultas Sains & Teknologi IKesT Muhammadiyah Palembang

E-mail: Eche.chow@gmail.com¹, affiffah170114@gmail.com², lindakusmala@gmail.com³

Abstrak—Teknologi merupakan sesuatu yang tidak bisa lepas di era modern ini. Penelitian ini dilatar belakangi oleh kebutuhan untuk meningkatkan kualitas pendidikan di IKesT Muhammadiyah Palembang melalui pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. E-learning telah menjadi alternatif yang penting dalam pendidikan modern untuk meningkatkan aksesibilitas, fleksibilitas, dan efektivitas pembelajaran. Tujuan: Tujuan penelitian ini adalah dapat membantu Meningkatkan Efisiensi Proses Pembelajaran Salah satu tujuan akhir adalah meningkatkan efisiensi proses pembelajaran di IKesT Muhammadiyah Palembang. Dengan menggunakan teknologi e-learning, diharapkan dapat mengurangi hambatan-hambatan dalam proses pembelajaran. Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan tehnik pengumpulan data menggunakan metode kualitatif. Yaitu dengan wawancara dan observasi serta dengan rancangan waterfall. Hasil Pengembangan Platform E-Learning: Dalam penelitian ini, sebuah platform e-learning berbasis Moodle telah berhasil dikembangkan dan diimplementasikan di IKesT Muhammadiyah Palembang. Platform ini menyediakan fitur-fitur seperti manajemen materi pembelajaran, forum diskusi, pengiriman tugas online, dan ujian daring. Kesimpulan: Penelitian ini menyimpulkan bahwa pengembangan dan implementasi platform e-learning berbasis Moodle di IKesT Muhammadiyah Palembang memiliki dampak positif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Kata Kunci—E-learning, proses belajar dan pembelajaran, moodle, waterfall.

Abstract—Technology is something that cannot be separated in this modern era. This research is motivated by the need to improve the quality of education at IKesT Muhammadiyah Palembang through the use of information and communication technology. E-learning has become an important alternative in modern education to increase the accessibility, flexibility and effectiveness of learning. Purpose: The purpose of this research is to help increase the efficiency of the learning process. One of the final goals is to increase the efficiency of the learning process at IKesT Muhammadiyah Palembang. By using e-learning technology, it is hoped that it can reduce obstacles in the learning process. Research Method: This research uses data collection techniques using qualitative methods. Namely by interviews and observations as well as a waterfall design. E-Learning Platform Development Results: In this research, a Moodle-based e-learning platform has been successfully developed and implemented at IKesT Muhammadiyah Palembang. This platform provides features such as learning material management, discussion forums, online assignment submissions, and online exams. Conclusion: This research concludes that the development and implementation of a Moodle-based e-learning platform at IKesT Muhammadiyah Palembang has a positive impact in improving the quality of learning.

Keywords— E-learning, learning and learning processes, moodle waterfall.

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik dan pembelajaran juga merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik. Di masa pandemi ini proses kegiatan belajar mengajar dialihkan menjadi pembelajaran secara daring. Sehingga membuat proses belajar mengajar menjadi kurang efektif. E-

learning dirasa dapat mempermudah dalam penyampaian informasi. Karena dengan e-learning penyampaian materi yang tadinya dengan sistem konvensional berubah menjadi sistem yang didukung dengan media internet.

Berdasarkan permasalahan diatas, E-Learning sering pula dipahami sebagai suatu bentuk pembelajaran berbasis web yang bisa diakses dari intranet di jaringan lokal atau internet. Sebenarnya materi e-Learning tidak harus didistribusikan secara on-line baik melalui jaringan lokal maupun internet, distribusi secara off-line menggunakan media CD/DVD pun termasuk pola e-Learning. Dalam hal ini aplikasi dan materi belajar dikembangkan sesuai

kebutuhan dan didistribusikan melalui media CD/DVD, selanjutnya pembelajaran E-Learning memungkinkan kita dapat belajar diluar atau dijam sekolah, memberi suasana yang berbeda karena belajar tidak hanya didalam kelas saja, namun dengan adanya fasilitas website sehingga proses pembelajaran belajar akan terasa lebih menyenangkan

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peralatan sistem lainnya [5].

B. Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protocol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) dan mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser. Browser (perambah) adalah aplikasi yang mampu menjalankan dokumen-dokumen web dengan cara diterjemahkan. Prosesnya dilakukan oleh komponen yang terdapat di dalam aplikasi browser yang biasa disebut webengine. Semua dokumen web ditampilkan oleh browser dengan cara di terjemahkan [1]

B. Moodle

Moodle adalah kepanjangan dari *Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment* merupakan software *e-learning* berbasis website yang dapat digunakan untuk keperluan belajar mengajar dengan prinsip *social construction pedagogy*. juga merupakan sebuah platform pembelajaran yang dirancang untuk menyediakan pendidik, pelajar, dan administrator dengan satu sistem yang aman, dan terintegrasi.

C. Penunjang Aktivitas Pembelajaran

Penunjang aktivitas pembelajaran di kelas lebih cocok difungsikan sebagai komplemen dari pembelajaran tatap muka di kelas serta untuk menambah jam tatap muka di kelas. Maksudnya adalah dengan content yang lengkap dari elearning dapat memperlengkap kualitas pembelajaran, karena dapat digunakan sebagai sarana pendukung aktivitas pembelajaran. Jadi judul yang peneliti ambil yaitu Perencanaan Penerapan E-learning Berbasis Moodle pada IkesT Muhammadiyah Palembang mempunyai penegasan arti, yaitu langkah yang digunakan untuk menghasilkan e-learning, supaya memungkinkan tersampainya bahan ajar ke Mahasiswa dengan internet. Media ini menggunakan software (perangkat lunak) Moodle yang didalamnya terdapat content untuk membuat dan mengadakan kursus, pelatihan atau pendidikan berbasis internet. Diterapkannya e-learning ini diharapkan siswa akan lebih aktif untuk mengikuti pelajaran karena adanya media yang lebih bervariasi.

D. Database

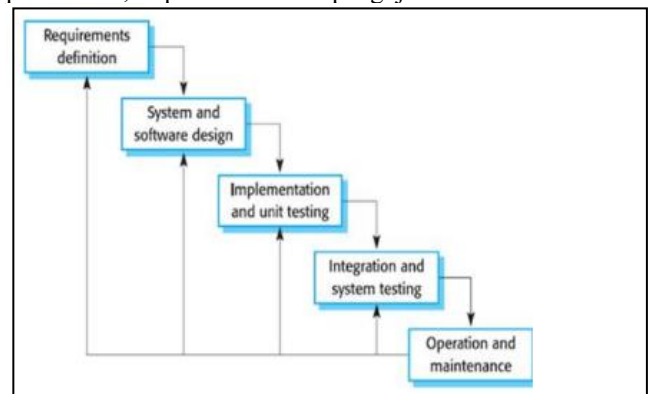
Database adalah kumpulan data terstruktur. Agar dapat menambahkan, mengakses, dan memproses data yang tersimpan dalam *database* komputer, dibutuhkan sistem manajemen basis data (*database management system*) Aplikasi *DBMS* yang digunakan dalam penelitian ini adalah XAMPP (Irawan and Simargolang, 2018).

Dalam pengembangan perangkat lunak tradisional yang memanfaatkan pemrosesan file, setiap kelompok pengguna menyimpan file-file-nya sendiri untuk menangani aplikasi pengolahan datanya masing-masing. Hal ini mengakibatkan adanya kerangkapan data atau disebut dengan *redundancy* [8].

Redundansi dalam proses penyimpanan data yang terjadi berkali kali dapat mengakibatkan beberapa masalah. Pertama, ada kebutuhan untuk melakukan pembaruan logis tunggal, misalnya seperti memasukkan data pada data jurnal dan Haki beberapa kali: satu kali untuk setiap file tempat data direkam. Hal ini menyebabkan duplikasi data. Kedua, ruang penyimpanan terbuang ketika data yang sama disimpan berulang kali, dan masalah ini mungkin serius untuk database yang besar. Ketiga, file yang mewakili data yang sama mungkin menjadi tidak konsisten. Hal ini bisa terjadi karena update diaplikasikan pada beberapa file tapi tidak untuk file yang lain [7].

III. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall dalam pendekatannya. Pengertian dari metode *waterfall* adalah rangkaian pada saat proses pengembangan software secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian.



Gambar 1 metode waterfall

Pengertian dari metode *waterfall* metode *waterfall* adalah rangkaian pada saat proses pengembangan software secara berurutan, dimana kemajuan akan tetap terus mengalir kebawah melalui proses perencanaan, pemodelan, implementasi dan pengujian (Kinaswara, Hidayati and Nugrahanti, 2019). Berikut adalah tahapan dari metode waterfall :

1. Analisa Kebutuhan Dalam pengumpulan data dapat menggunakan cara wawancara dan studi literatur. Para analisis akan mencari informasi sebanyak mungkin sehingga sistem yang dibuat akan sesuai yang dibutuhkan.

- Desain Pada langkah ini berdasarkan analisa yang telah dilakukan, selanjutnya dilakukan proses perancangan siste e-learning berdasarkan perancangan menggunakan model database.
- Development System* (pembangunan sistem) adalah Pada tahap ini adalah tahapan nyata untuk membangun aplikasi. Dalam tahap ini biasa menggunakan bahasa pemograman php dan database mysql.
- Testing System* pengujian program Pada tahap ini adalah tahapan akhir dalam perancangan sistem. Dari beberapa proses yang dilakukan, maka aplikasi sudah dapat digunakan oleh user.
- Implementation Sistem* pemeliharaan Perangkat lunak yang dibuat terkadang memiliki berbagai kendala dan terkadang susah dipahami oleh pengguna, sehingga butuh penyesuaian ulang. Perubahan tersebut dikarenakan berbagai factor seperti penyesuaian lingkungan, sistem operasi baru dan perkembangan fungsional.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan rancangan penelitian yang dikembangkan, tujuan akhir penelitian ini adalah dihasilkannya sebuah pengembangan produk portal e-learning berbasis moodle untuk proses belajar dan mengajar IKesT Muhammadiyah Palembang. Dalam kasus-kasus tertentu pembelajaran menggunakan portal e-learning dapat mempersingkat waktu pembelajaran dan membuat biaya studi lebih ekonomis. Berikut ini hasil pembahasan program dari sistem elearning ini adalah sebagai berikut.

A. Pengujian Program

Pengujian Program Pada tahap ini adalah tahapan akhir dalam perancangan sistem. Dari beberapa proses yang dilakukan, seperti testing aplikasi untuk melihat tampilan yang tidak rapi dan error pada sistem, setelah testing selesai akan di daftarkan di Hosting dan domain, kemudian aplikasi sudah dapat digunakan oleh user.

B. Tampilan Halaman Utama

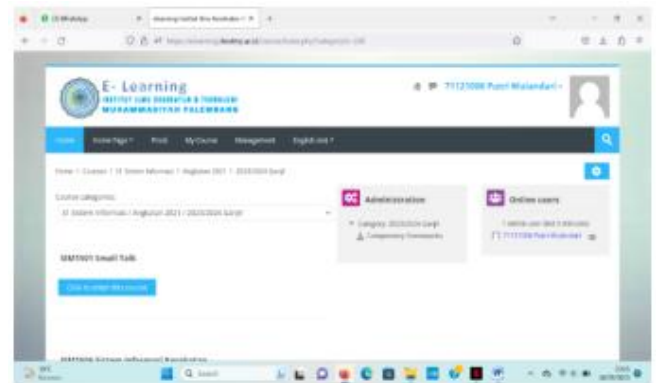
Pada halaman depan pemrograman e-learning terlihat beberapa menu yaitu menu login, menu chat room, menu berita situs dan menu kursus. Pada menu chat room berfungsi untuk membuat forum obrolan. Sedangkan pada menu login



Gambar 2. Tampilan menu login mahasiswa

C. Tampilan Halaman Mata Pelajaran

Halaman mata pelajaran digunakan melihat beberapa mata pelajaran, disana terdapat 3 mata pelajaran yaitu pancasila, Aqidah dan BTA. Di sini setiap Mahasiswa diharapkan untuk mempelajari pelajaran per mata kuliah. Tampilan halaman mata kuliah dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan halaman materi khusus



Gambar 4. Halaman materi mahasiswa

D. Analisa Kebutuhan

Proses Dari data menghasilkan sebuah gagasan penyelesaian masalah dalam penelitian ini. Komponen dalam kebutuhan ini meliputi input, proses dan ouputnya. Dimana inputnya terdapat, input user, program studi, kategori dan data penelitian, HAKI dan Paten, dan terakhir akan dijelaskan pula ouputnya berupa laporan artikel penelitian, HAKI dan Paten.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang “Perancangan sistem E- Learning dalam meningkatkan kemudahan proses mengajar di IKesT Muhammadiyah Palembang” dapat disimpulkan yaitu:

- Sistem E-Learning adalah alat yang efektif untuk meningkatkan kemudahan proses mengajar di IKesT Muhammadiyah Palembang. Dengan adanya platform ini, pembelajaran dapat dilakukan dengan lebih fleksibel dan efisien, baik oleh pengajar maupun peserta didik.
- Sistem E-Learning memungkinkan akses yang lebih mudah dan cepat terhadap materi pembelajaran. Dengan begitu, mahasiswa dan pengajar dapat

mengakses materi pelajaran kapan saja dan di mana saja, sehingga memudahkan proses belajar-mengajar.

3. Penggunaan sistem E-Learning dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menyediakan beragam sumber belajar, seperti video pembelajaran, modul, dan tugas online. Hal ini dapat membantu peserta didik dalam pemahaman materi dan meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

B. Saran

Setelah melakukan pengujian dari aplikasi sistem elearning, adapun saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Penyesuaian Kurikulum: Penelitian lebih lanjut dapat dilakukan untuk menyesuaikan kurikulum yang ada dengan platform E-Learning yang dikembangkan. Pastikan bahwa materi yang disediakan secara online sesuai dengan kebutuhan kurikulum dan kompetensi yang diharapkan.
2. Pengukuran Kinerja: Penelitian dapat fokus pada pengembangan metode dan alat untuk mengukur efektivitas sistem E-Learning dalam meningkatkan kinerja siswa dan efisiensi proses pengajaran. Ini dapat melibatkan pengukuran hasil akademik, tingkat partisipasi, dan umpan balik dari pengajar dan peserta didik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mulqueeny, K., Kostyuk, V., Baker, R.S., Ocumpaugh, J. (2015). Incorporating Effective E-Learning Website Dengan Media E-learning/E-education moodle Materi MIK I. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 3 (1) : 5-16. Wicaksono,
- [2] A.R., Winarno, W.W., dan Sunyoto, A. (2015). Perancangan dan Implementasi E-learning Pendukung Project Based Learning. *Proceeding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi 2017*. Yogyakarta.
- [3] Winarno & Setiawan, J. (2020). Penerapan Sistem E-learning Pada Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah (Home Schooling), 4 (1) : 45-51.
- [4] Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta Bandung.
- [5] Wahyudi, S. (2020) 'Pengembangan Sistem Informasi Klinik Berbasis Web (Studi Kasus : Klinik Surya Medika Pasir Pengaraian) RJoCS', 06(01), pp. 50–57.
- [6] Putra, F.D., Riyanto, J. and Zulfikar, A.F. (2020) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB', *Journal of Engineering, Technology, and Applied Science*, 2(1), pp. 32–50. Available at: <https://doi.org/10.36079/lamintang.jetas-0201.93>.
- [7] Premana, A. (2019) 'Rancang Bangun Sistem Informasi Inventory Barang (SINBAR) Berbasis Website', *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, 1(02), pp. 51–61. Available at: <https://doi.org/10.46772/intech.v1i02.73>.
- [8] Widarma, A. and Kumala, H. (2018) 'Perancangan Aplikasi Gaji Karyawan Pada Pt. Pp London Sumatra Indonesia Tbk. Gunung Malayu Estate - Kabupaten Asahan', *Jurnal Teknologi Informasi*, 1(2), p. 166. Available at: <https://doi.org/10.36294/jurti.v1i2.303>.