



Aktifitas Penggunaan *Learning Management System* (LMS) Menurut Sudut Pandang Mahasiswa Global

Rusmawan Mawardi^{1*}, Erwana Amarulloh Sunarya², Muhammad Luthfi Prabowo³, Triono⁴

^{1,2,3,4}Institut Teknologi Dan Bisnis Bina Sarana Global, Indonesia

*rusmawan@globa.ac.id

Abstrak

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat telah memberikan pengaruh signifikan dalam bidang teknologi informasi, khususnya pada sistem berbasis internet. Di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP), masih banyak sekolah yang belum mengenal dan memanfaatkan teknologi ini secara optimal. SMP Negeri 2 Pakuhaji merupakan salah satu sekolah yang telah memiliki fasilitas yang memadai untuk mendukung proses pembelajaran siswa. Meskipun beberapa sistem telah terkomputerisasi, sekolah ini masih menghadapi permasalahan yang cukup kompleks, terutama dalam hal monitoring nilai, pengumpulan data nilai, serta proses entri nilai ke dalam komputer. Saat ini, pengolahan nilai siswa masih dilakukan secara manual oleh bagian tata usaha, yang menyebabkan proses menjadi lambat, sulit, dan kurang akurat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan sistem yang dapat mengoptimalkan waktu pemrosesan dan menjaga keakuratan data. Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) dengan tahapan analisis, perancangan, pemrograman, pengujian, operasi, dan pemeliharaan. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah UML dan MySQL. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah terciptanya sistem informasi nilai berbasis daring yang dapat memberikan kemudahan bagi siswa serta membantu guru dalam proses pengolahan nilai siswa di SMP Negeri 2 Pakuhaji agar lebih efisien, mudah, tepat, dan akurat.

Kata Kunci: Learning Management System (LMS), Pendidikan Menengah, Berbasis Web

Abstract

The rapid advancement of science and technology has significantly influenced the field of information technology, particularly in internet-based systems. At the junior high school level, many schools are still unfamiliar with and have not yet utilized this technology. SMP Negeri 2 Pakuhaji is one of the schools that already provides adequate facilities to support students in the learning process. Although several systems have been computerized, the school still faces complex challenges, especially in monitoring grades, collecting scores, and entering data into the computer. Currently, the process of managing student grades is still performed manually by the school administration, which makes the process slower, more difficult, and less accurate. To address these problems, a system needs to be developed to optimize processing time and maintain data accuracy. The system development follows the System Development Life Cycle (SDLC) methodology, which includes stages of design, analysis, programming, testing, operation, and maintenance. The programming tools used in this study are UML and MySQL.



The expected outcome of this research is an online grading information system that can benefit students and assist teachers in processing student grades at SMP Negeri 2 Pakuhaji more efficiently, easily, accurately, and effectively.

Keywords: *Learning Management System (LMS), Higher Education, Web-Based*

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi yang pesat mendukung terselenggaranya pembelajaran berbasis elektronik (*e-learning*). Dengan menerapkan *gamification* pada *Learning Management System* (LMS) mahasiswa dapat terus termotivasi dalam perkuliahan atau pembelajaran (*e-learning*), sehingga mahasiswa mampu menyelesaikan tugas dengan waktu yang tepat atau sebelum batas waktu mengerjakan tugas, dan membuat mahasiswa lebih semangat dalam mempelajari materi yang telah diunggah oleh dosen[1].

Salah satu sistem pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dilakukan melalui *Learning Management System* (LMS). *E-learning* diartikan sebagai penerapan teknologi informasi pada dunia pendidikan melalui kelas maya. *E-learning* juga dapat didefinisikan sebagai segala pemanfaatan atau penggunaan teknologi internet dan web untuk menciptakan pengalaman belajar[2], [3]. Bahwa (*e-learning*) yang mampu meningkatkan kemampuan kognitif mahasiswa adalah *e-learning* yang mempunyai tingkat interaktivitas pengguna tinggi, yang selain menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk file baik itu dalam format *words*, *powerpoint*, *html* atau *PDF* tapi (*e-learning*) tersebut juga mempunyai nilai lebih menu yang lebih bersifat interaktif, baik itu dalam bentuk evaluasi *online* yang lebih bervariasi, konsultasi *online* maupun fasilitas *chatting*. merupakan salah satu dari (*e-learning*) yang memanfaatkan *Information and Communication Technology* (ICT) yang dikembangkan oleh Perguruan Tinggi *Global Institute* secara *Online* menggunakan *Learning Management System* (LMS), Dalam dunia pendidikan, dengan karakteristik berbeda berusaha menyesuaikan dan memanfaatkan perkembangan dunia internet. (*e-learning*) yang merupakan istilah pembelajaran berbasis *online*, mencoba diterapkan oleh hampir di setiap institusi pendidikan formal maupun informal, institusi pendidikan negeri sampai swasta di berbagai negara dunia[4] [5]. Atas kebutuhan inilah,



muncul *Learning Management System* (LMS) sebagai bentuk dan produk nyata dalam penanganan aktivitas pembelajaran berbasis *online*.

Learning Management System (LMS) menyediakan kemudahan akses terhadap semua materi pembelajaran. Mahasiswa dapat mengunduh materi kuliah, tugas, dan catatan dosen dengan mudah dan cepat[6]. Dengan demikian, mereka dapat mengakses materi tersebut kapan saja dan di mana saja tanpa harus datang ke kelas. *Learning Management System* (LMS) memungkinkan mahasiswa untuk berinteraksi dengan dosen dan teman sekelas. Melalui fitur forum diskusi atau chat, mahasiswa dapat bertanya atau berbagi pemikiran dengan dosen atau teman sekelas secara langsung. *Learning Management System* (LMS) memungkinkan mahasiswa untuk melaksanakan tugas dan ujian secara daring. Mahasiswa dapat mengumpulkan tugas di platform *Learning Management System* (LMS), sehingga proses penilaian dapat dilakukan dengan mudah dan efisien. Selain itu, ujian daring dapat dilaksanakan dengan jadwal yang fleksibel sesuai dengan kesepakatan antara dosen dan mahasiswa.

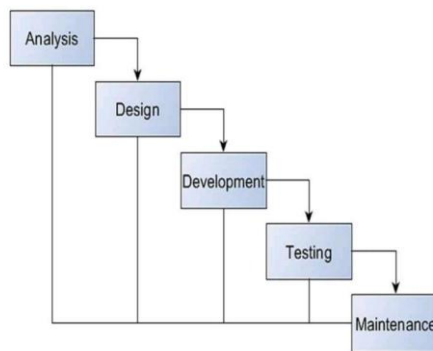
E-learning merupakan konsep pembelajaran digital atau online, dengan konsep ini memberikan kesempatan kepada dosen dan mahasiswa dapat melakukan proses pembelajaran yang tidak terbatas oleh ruang dan waktu[7]. Sekarang ini berkembang banyak *Learning Management System* (LMS) yang digunakan untuk menunjang berbagai institusi pendidikan dalam sistem pembelajarannya. *Learning Management System* (LMS) yang tersebar di dunia ada yang berbayar maupun tidak berbayar. Dari masing-masing pengembang ada *Learning Management System* (LMS) yang murni independent, ada juga yang merupakan depend pada aplikasi lain. *Learning Management System* (LMS) juga ada yang murni *open source*, ada juga yang telah dikomersilkan oleh berbagai vendor.

Learning Management System (LMS) adalah suatu pengelolaan pembelajaran yang mempunyai fungsi untuk memberikan sebuah materi, mendukung kolaborasi, menilai kinerja siswa, merekam data peserta didik, dan menghasilkan laporan yang berguna untuk memaksimalkan efektivitas dari sebuah pembelajaran[6]. Berdasarkan paparan di atas, jelas bahwa *Learning Management System* (LMS) memberikan kontribusi yang baik

dalam meningkatkan mutu proses pembelajaran atau pendidikan pada umumnya. Proses pembelajaran daring dilakukan dengan berbagai macam aplikasi yaitu *Whatsapp Group*, *zoom* dan *google meet*.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak ini adalah Pengembangan *waterfall Method*. Model pengembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang mulai pada tingkat dan kemajuan sistem sampai pada analisis, desain, kode, test, dan pemeliharaan. Metode penelitian dan pengembangan pada penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk dan menguji kelayakan produk tersebut. Produk yang dikembangkan adalah *Learning Management System*. Adapun tahapan-tahapan metode *waterfall* yang diperlihatkan pada Gambar 1 terdiri dari 5 tahapan yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Testing*, dan *Maintenance* [2][5].



Gambar 1. Alur Model Waterfall

A. Analysis

Pengumpulan informasi yang dilakukan pada tahap ini menggunakan dua cara yakni wawancara dan observasi. Informasi yang dikumpulkan terfokus pada kebutuhan sistem atau perangkat lunak yang akan dikembangkan.

B. Design

Pada tahap ini dilakukan perancangan *Unified Modeling Language* (UML) yang berupa *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Data Flow Diagram* (DFD) dan

Flowchart. Unified Modeling Language (UML) adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan yang menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek.

C. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD atau Entity Relational Diagram adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek ke dalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Pada Gambar 2 merupakan tampilan ERD dari aplikasi ini.

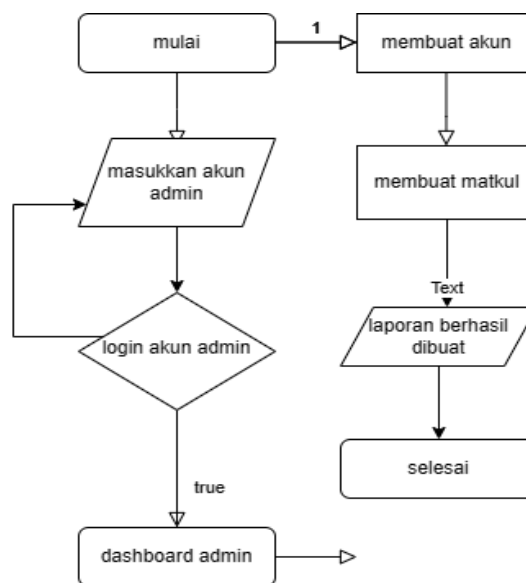
D. Data Flow Diagram

Menjelaskan proses yang ada di dalam sistem yang di bangun berdasarkan diagram konteks. DFD level 1 dari perancangan aplikasi *Learning Management System (LMS)* berbasis Web yang akan dirancang seperti dalam Gambar 3.

E. Flowchart

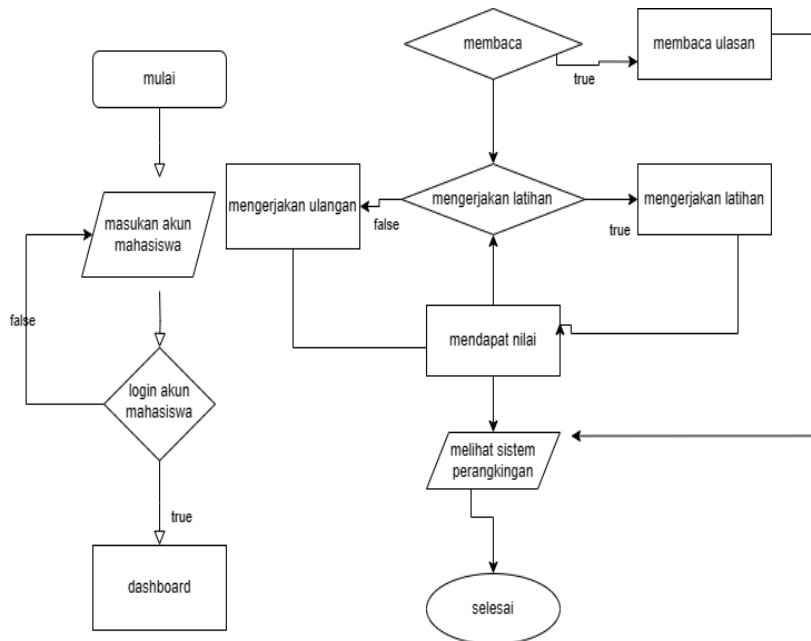
Berdasarkan hasil analisa, maka perlunya flowchart dalam pengembangan *Learning Management System (LMS)* berbasis web ini terdiri dari 3 aktor yaitu admin, dosen, dan mahasiswa. Berikut ini adalah struktur *flowchart* yang digunakan.

1. *Flowchart Admin*



Gambar 1. Flowcart Admin

2. *Flowchart Mahasiswa*



Gambar 2. *Flowchart Mahasiswa*

F. Development

Desain yang telah dibuat diubah menjadi program menggunakan bahasa yang dimengerti oleh mesin atau komputer dengan memperhatikan kebutuhan sistem

G. Testing

Pengujian fungsionalitas menggunakan metode pengujian *blackbox*. Tujuan pengujian *blackbox* untuk menemukan kesalahan terhadap fungsi- fungsi yang salah atau hilang, kesalahan *interface*, kesalahan dalam struktur data. Pengujian dilakukan dengan cara menjalankan dan mengecek satu-persatu fungsi dari aplikasi *Learning Management System (LMS)* ini, apakah sudah berfungsi dengan semestinya atau belum.

H. Testing

Aplikasi yang dikembangkan sudah berfungsi dan berjalan dengan semestinya sesuai dengan metode perancangan yang sudah ditentukan sehingga tahapan *maintenance* pada aplikasi ini tidak diperlukan.



III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Faktor-faktor pendukung pembelajaran online dengan memanfaatkan *Learning Management System (LMS)*

Melalui hasil pengamatan diketahui bahwa ada faktor utama pendorong keberhasilan pembelajaran dengan memanfaatkan *Learning Management System (LMS)* Di *Global Institute*.

1. Adanya bantuan kuota pulsa bagi dosen dan mahasiswa.

Berbagai kendala dihadapi karena adanya kebijakan pemerintah yang mengharuskan mahasiswa belajar dari rumah serta dosen yang bekerja dari rumah. Bantuan ini digunakan untuk membantu proses pembelajaran selama di rumah. Mahasiswa dan dosen sebagai salah satu unsur penerima, besaran bantuan kuota yang diberikan oleh Kemendikbud adalah 50GB setiap bulannya. Bantuan ini efektif diterapkan pada 2020. Mahasiswa dan dosen di lingkungan *Global Institute* juga mendapat bantuan kuota tersebut.

2. Adanya kebijakan dari pihak manajemen kampus untuk menggunakan LMS.

Penggunaan *Learning Management System (LMS)* jika dikaji lebih dalam ditemukan beberapa masalah dalam pelaksanaannya mulai dari sumber daya manusia, tingkat daya juang mahasiswa, dan beberapa prosedur yang kurang jelas. Hal ini diperkuat oleh penelitian bahwa *Learning Management System (LMS)* terdapat keterlambatan pengajuan tugas, jumlah sesi (frekuensi login kursus), dan bukti membaca paket informasi kursus secara signifikan memprediksikan pencapaian kursus mereka. Temuan ini memverifikasi pentingnya pembelajaran mandiri dan pengungkapan keuntungan menggunakan ukuran yang berkaitan dengan perilaku belajar bermakna daripada pengukuran frekuensi sederhana.

3. Keterampilan dosen dalamn memanfaatkan LMS melalui berbagai fitur, sehingga materi lebih menarik minat mahasiswa untuk belajar.

Guna menunjang keberhasilan penggunaan *Learning Management System (LMS)*, dari pihak kampus selalu berupaya agar para dosen bisa menggunakan



menu-menu yang ada di *e-learning* yaitu dengan mengadakan pelatihan penggunaan *e-learning*.

Hal tersebut dilakukan agar para dosen dapat memanfaatkan fitur-fitur yang tersedia di *e-learning*, sehingga materi yang dibuat oleh dosen bisa menarik minat mahasiswa dalam belajar dan mudah dipahami oleh para mahasiswa. Seperti pada poin yang sudah dijelaskan di atas bahwasanya pelatihan *e-learning* dilakukan secara berkala tiap awal semester pembelajaran. Selalu ada tambahan fitur-

IV. KESIMPULAN

Setelah dilakukan analisis permasalahan, penulis berhasil merancang *Learning Management System (LMS)* Berbasis Web di institute teknologi dan bisnis bina sarana global menggunakan metode R&D (*Research and Development*) yang didukung oleh metode pengembangan software dengan model Waterfall. Pengujian menggunakan *blackbox* tidak ada kendala pada aplikasi, dan tingkat kelayakan aplikasi yang diperoleh dari hasil persentase kuesioner para guru memiliki nilai persentase rata-rata sebesar 95,3%, siswa 87,8%, pengujian ahli 84% dan termasuk ke kategori efektif sesuai dengan pengelompokan kriteria yang dikemukakan oleh [1].

Tabel 1. Hasil Persentase

No	Nilai	Aspek yang dinilai
1	86% - 100%	Sangat Baik
2	76% - 85%	Baik
3	60% - 75%	Cukup
4	55% - 59%	Kurang
5	<=54%	Kurang Sekali

Sistem yang dirancang berdasarkan tahapan pada metode yang digunakan, sehingga aplikasi ini dapat mengatasi permasalahan yang terjadi dalam proses belajar-mengajar, meningkatkan rasa kompetitif serta pengolahan data para siswa dengan tujuan memudahkan seluruh Dosen dan mahasiswa *global institute* untuk melakukan pembelajaran pada masa pandemi Covid-19.



V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Khoirunisa, E. A. Sunarya, D. Riskyta, D. N. Rahma, and A. Nisa, "Pemanfaatan Learning Gamification Management System Guna Pembelajaran Interaktif Tingkat Sekolah Dasar pada Yayasan Rumah Tawon," *JURNAL PENGABDIAN GLOBAL*, vol. 3, no. 2, 2024.
- [2] E. M. Rahmi, N. Ahyani, and M. Mulyadi, "Analisis Digitalisasi Sekolah Program Kelas Maya Berbasis Learning Management System (LMS) Model Hybrid Learning di SMA Negeri 18 Palembang," *PESHUM: Jurnal Pendidikan, Sosial dan Humaniora*, vol. 4, no. 2, pp. 2757–2769, 2025.
- [3] I. M. Fauzi, A. A. Nugroho, and A. Khoirunisa, "Evaluation of SAPA WARGA Application System and User Satisfaction: Public Service Technology Management Perspective Based on PIECES Framework," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, vol. 15, no. 1, pp. 34–41, 2025.
- [4] D. Lilik and A. B. Lilik, "Peranan Internet untuk Pembelajaran dengan E-learning dan Blogs," *PERANAN INTERNET UNTUK PEMBELAJARAN DENGAN E-LEARNING dan BLOGS*, 2022.
- [5] A. Khoirunisa, R. Tullah, U. A. Jaya, and B. Tumanggor, "Analisis Sistem Absensi Karyawan Menggunakan Metode Waterfall," 2025. [Online]. Available: <https://journal.universitasisichsansatya.ac.id/index.php/JRIKOM>
- [6] L. Rina and A. Sugiarto, "Learning Management System sebagai Cloud Storage dalam Pembelajaran berbasis Digital pada Jenjang Pendidikan Tinggi," *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 163–178, 2022.
- [7] L. Rina and A. Sugiarto, "Learning Management System sebagai Cloud Storage dalam Pembelajaran berbasis Digital pada Jenjang Pendidikan Tinggi," *Kelola: Jurnal Manajemen Pendidikan*, vol. 9, no. 2, pp. 163–178, 2022.