



Implementation of Learning Management System based on Moodle Ruang Belajar for Optimizing Online Learning

1,*Siti Qomariah, ²Muhammad Nasir & ³Rahmadani

^{1,2}. Komunikasi Penyiaran Islam, UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda, Jl. H.M Rifadin, SMD, Indonesia
³ Balai Diklat Kepegawaian Banjarmasin, Kementerian Agama, Jl. A.Yani Km 22, BJM, Indonesia.

Abstrak — Pandemi Covid-19 yang melanda seluruh dunia menimbulkan dampak di segala bidang salah satunya pendidikan, dimana pola pembelajaran tatap muka berubah menjadi pola pembelajaran daring dan sekarang menjadi pembelajaran campuran dimana pembelajaran dilakukan secara tatap muka dan juga secara virtual. Penelitian ini bertujuan adalah menghasilkan pengembangan LMS sebagai media pembelajaran daring menggunakan platform moodle dengan metode penelitian yang digunakan adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan model ADDIE yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. Untuk instrument penelitian adalah kuisioner dengan responden adalah dosen dan mahasiswa. Berdasarkan pengujian beta testing dengan instrument penelitian didapatkan hasil berupa 89% media pembelajaran dinilai sangat setuju terhadap aplikasi ini.

Kata Kunci: ADDIE, Covid-19, Research and Development

Abstract — The Covid-19 pandemic that has hit the whole world has had an impact in all fields, one of which is education, where face-to-face learning patterns have turned into online learning patterns and are now mixed learning where learning is carried out face-to-face and also virtually. This study aims to produce LMS development as an online learning media using the Moodle platform with the research method used is Research and Development (R&D) with the development model used by the ADDIE model, namely Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation. The research instrument is a questionnaire with the respondents being lecturers and students. Based on beta testing with research instruments, the results are 89% of learning media are considered very agree with this application.

Keywords: ADDIE, Covid-19, Research and Development

* Corresponding author :

Siti Qomariah

UIN Sultan Aji Muhammad Idris Samarinda , Samarinda, Indonesia

Sqomariah.iainsmd@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 yang melanda seluruh dunia mengubah pola interaksi manusia di segala bidang, salah satunya adalah bidang pendidikan. ditengah pandemi kreativitas dan penguasaan terhadap teknologi menjadi tantangan selain transfer pengetahuan dan memastikan pembelajaran tetap terlaksana dan tersampaikan secara baik. pembelajaran daring menjadi tantangan dalam dunia pendidikan dengan segala sumberdaya yang dimiliki seperti teknologi yang digunakan, akses internet dan penguasaan teknologi baik pengajar maupun siswa. Indonesia merupakan negara nomor satu dengan jumlah penduduk terbanyak Pasien Covid di Asia setelah China. Hal ini berdampak terhadap 45 juta siswa di Indonesia dimana pemerintah mengeluarkan kebijakan pembelajaran yang awalnya adalah tatap muka menjadi pembelajaran online dan secara tatap muka terbatas [1].

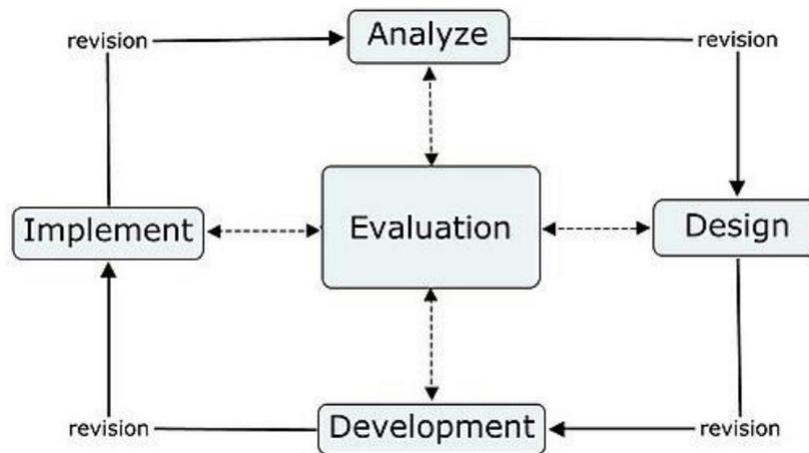
Learning Management System (LMS) salah satu pola pendekatan pendidikan dengan pemanfaatan komputer atau gawai yang bisa dilakukan secara daring, LMS juga bisa digunakan sebagai tools untuk penelitian seperti mengidentifikasi trend dan merekomendasikan penelitian masa depan[2]. Moodle

adalah salah satu LMS yang bisa digunakan untuk media pembelajaran secara daring yang banyak sekali memiliki fitur-fitur yang yang bermanfaat untuk pembelajaran daring seperti *dashboard*, *file management*, *progress tracking*, *multimedia integration*, peer assessment dan *inline feedback* [3]. Penyediaan LMS dalam membantu proses belajar mengajar secara daring sangat dibutuhkan, adapun dalam penelitian ini adalah bagaimana membangun LMS dan mengevaluasi penggunaan LMS tersebut untuk optimalisasi pembelajaran daring [4]. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah Research and Development (R&D) dengan model pengembangan yang digunakan model ADDIE yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation*. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner dan pengujian yang dilakukan kepada LMS ruang belajar menggunakan pengujian *black box testing* dan *beta testing*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Virus coronavirus-19 (Covid-19) adalah umpula virus yang menyerang sistem pernapasan dimana banyak kasus menyebabkan infeksi pernapasan ringan seperti flu tetapi juga bisa menjadi infeksi paru-paru (pneumonia). Penyebarannya melalui virus melalui droplet, melalui kontak fisik, melalui permukaan yang terkontaminasi, ruangan dengan ventilasi buruk serta tempat ramai[5]. Untuk proses pencegahannya penerapan protokol kesehatan yang ketat sangat penting, seperti memakai masker, mencuci tangan menggunakan sabun, menjaga jarak, menghindari kerumunan, mengurangi mobilitas dan vaksinasi.

Electronic learning atau disingkat *e-learning* adalah pembelajaran yang menggunakan pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar yang dilakukan di dalam jaringan (daring) jadi siswa serta pengajar bisa mengakses dan belajar dimanapun dan kapanpun [6]. Saat pandemi covid-19 merebak proses pembelajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran daring tetapi saat ini masuk di masa pembelajaran blended dimana proses pembelajaran dilakukan kolaborasi antara tatap muka dan pembelajaran daring. menjelaskan alur proses dari sebuah program salah satunya adalah flowchart. Flowchart adalah bagan alir yang menunjukkan logika prosedur sebuah sistem bekerja, flowchart digunakan sebagai alat bantu komunikasi dan dokumentasi dari sebuah sistem [7]. Moodle (Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment) adalah sebuah program aplikasi yang dapat merubah sebuah media pembelajaran ke dalam bentuk web, yang merupakan salah satu Learning Management System (LMS) yang cukup populer digunakan oleh banyak institusi pendidikan [8]. Keunggulan dari platform moodle terletak dari keamanan yang diatur oleh oleh user sendiri, namun diperlukan juga administrator dalam mendevlop e-learning moodle juga diperlukan kesiapan hardware khususnya server [9]. Metode Research and Development (R&D) merupakan metode yang digunakan untuk penelitian kali ini yang bertujuan untuk menghasilkan LMS sebagai media pembelajaran Ruang Belajar yang menggunakan platform moodle[10]. Dengan model pengembangan aplikasi ruang belajar yang digunakan adalah model *Analyze*, *Design*, *Development*, *Implementation*, *Evaluation* (ADDIE), alam metode pengembangan ini proses pengembangan mencakup proses pengujian dan revisi sehingga sebuah produk yang dihasilkan teruji secara empiris dan dan mengurangi bahkan menghilangkan kesalahan dalam menghasilkan sebuah produk [11]. Tahapan metode ADDIE dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

Pada tahapan *Analyze* pada tahapan ini proses awal pembuatan produk dengan menganalisa keperluan pembuatan produk, menganalisa kelayakan dan juga syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam pengembangan sebuah produk. Pada tahapan desain pada tahapan ini adalah proses perancangan secara sistematis dari konsep, konten tampilan dan lain-lain dimana hasil dari tahapan ini masih serupa konseptual tertulis. Tahapan *Development* adalah tahapan di mana rancangan yang tertuang secara konseptual menjadi sebuah produk dengan cara mempersiapkan apa-apa saja yang dibutuhkan dalam membangun sebuah produk. Tahapan *Implementation* adalah tahap dimana mengimplementasi kan hasil rancangan konseptual dengan bahan-bahan yang sudah disiapkan hingga menjadi sebuah produk. Tahapan terakhir adalah *Evaluation* dimana produk yang sudah jadi dievaluasi untuk perbaikan. Evaluasi bisa dilakukan sebelum produk di publish dan pada saat produk sudah publish dan diuji coba secara masal. Pengujian Black Box Testing adalah pengujian adalah fungsional dari produk yang dihasilkan tanpa menguji desain maupun koding program. Pengujian ini apakah fungsional dari sebuah produk berjalan dengan baik dan tidak ada error[12].

Beta testing adalah pengujian yang dilakukan oleh penggunaan, mereka diberitahukan prosedur evaluasi kemudian melakukan penilaian [13]. Pada penilaian untuk pengujian beta testing menggunakan skala likert. skala yang digunakan untuk melakukan pengukuran, pendapat dan persepsi tentang fenomena sosial [14]. Untuk masing-masing jawaban dapat dijabarkan penilaian dalam tabel2. Sebagai berikut.

Tabel 2. Tabel jawaban dan skor

Jawaban	Kode	Skor
Sangat Setuju	SS	5
Setuju	ST	4
Netral	N	3
Tidak Setuju	TS	2
Sangat Tidak Setuju	STS	1

Sedangkan untuk memahami kategori dan skor penilaiannya dapat kita lihat pada tabel 3 dibawah ini

Tabel 3. kategori

Kategori	Keterangan
0%-20%	Tidak Setuju

21%-40%	Kurang Setuju
41%-60%	Netral
61%-80%	Setuju
81%-100%	Sangat Setuju

untuk metode beta testing, masing-masing ari pertanyaan dicari persentasi jawaban dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$y = \frac{TS}{Skor\ Ideal} \times 100\%$$

Keterangan :

Y = Nilai Presentase

TS = Total Skor Responden = $\sum Skor \times Responden$

Skor Ideal = Skor x Jumlah responden

Kategori skor dapat dilihat di tabel 3

Pada pengujian beta untuk kelayakan aplikasi dalam kasus ini menggunakan instrumen kuisioner dengan daftar pertanyaan seperti di bawah ini, untuk jawaban mengunakan skla linkert dengan lima respon dan memiliki nilai tersendiri [15].

Tabel 4. Kuisioner

Kriteria	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
Pengujian Interface Aplikasi					
Aplikasi mudah digunakan					
Penataan Tampilan aplikasi seperti tombol, serta struktur menu bagus					
Penggunaan Aplikasi mudah dipahami					
Pertanyaan Ke-N					

Metode yang digunakan dalam pengembangan perangkat pembelajaran adalah metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan model *Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation* (ADDIE). Dengan megunakan mode pengembangan ADDIE setiap tahapan dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel 5. Tahapan *Analyze* (analysis)

Tahapan	Kegiatan
<i>Analyze</i> (analysis)	Analisis Kebutuhan Teknologi pada analisis teknologi adalah tahapan menganalisa perangkat Hardware dan software baik saat mendvelop media pembelajaran atau pada saat membuat media pembelajaran.

Tabel 6. Tahapan *Design*

Tahapan	Kegiatan
Tahapan <i>Design</i>	Membuat Rancangan alur sistem berupa flowchart Membuat alur sistem agar mudah dibuat dan dipahami pengguna menggunakan alat bantu flowchart

Tabel 7. Tahapan *Development*

Tahapan	Kegiatan
Tahapan <i>Development</i>	<p>Pengembangan LMS pada kegiatan berdasarkan hasil analisis dan desain yang sudah diidentifikasi. untuk pembuatan LMS e-learning menggunakan software moodle, browser google chrome, server local menggunakan Xampp dan juga tempat hosting. untuk hardware yang diperlukan komputer dengan spesifikasi minimal.</p> <p>Pembuatan Instrumen pengujian Fokus kegiatan ini adalah pembuatan instrumen pengujian dan penilain LMS yang akan dikembangkan serta media pembelajaran apa yang diperlukan</p>

Tabel 8. Tahapan *Implementation*

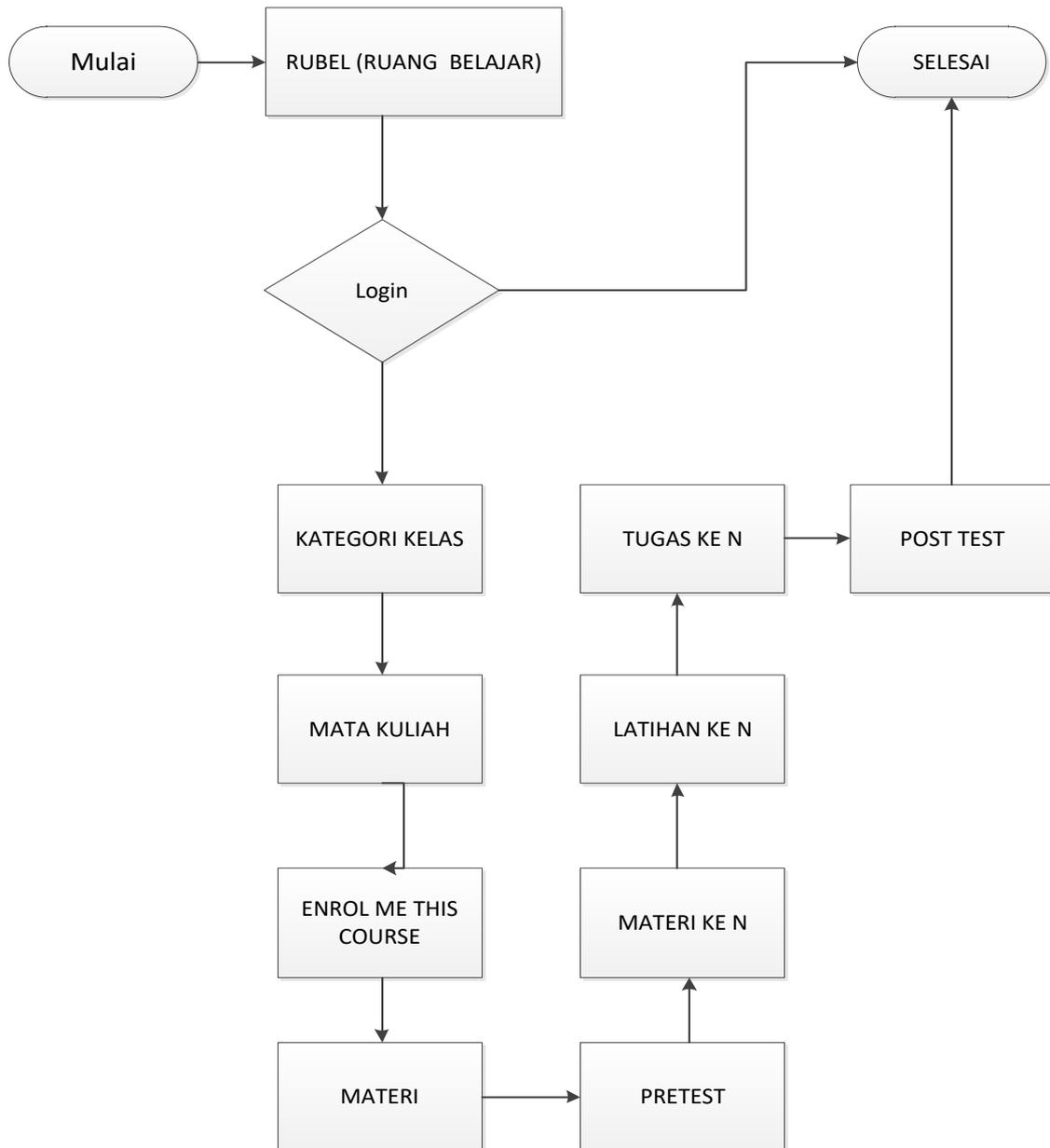
Tahapan	Kegiatan
Tahapan <i>Implementation</i>	Pada tahapan ini kegiatan yang dilakukan adalah instalasi Software sampai hosting LMS yan dihasilkan dilakukan uji coba

Tabel 9. Tahapan *Evaluation*

Tahapan	Kegiatan
Tahapan <i>Evaluation</i>	Pada tahapan ini, kegiatan yang dilakkan adalah peneybaran angket yang diberikan mengenai LMS yang digunakan dari berbagai aspek

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Rancangan sistem media pembelajaran yang diusulkan adalah sebagai berikut yang terlihat di gambar flowchart di bawah ini.

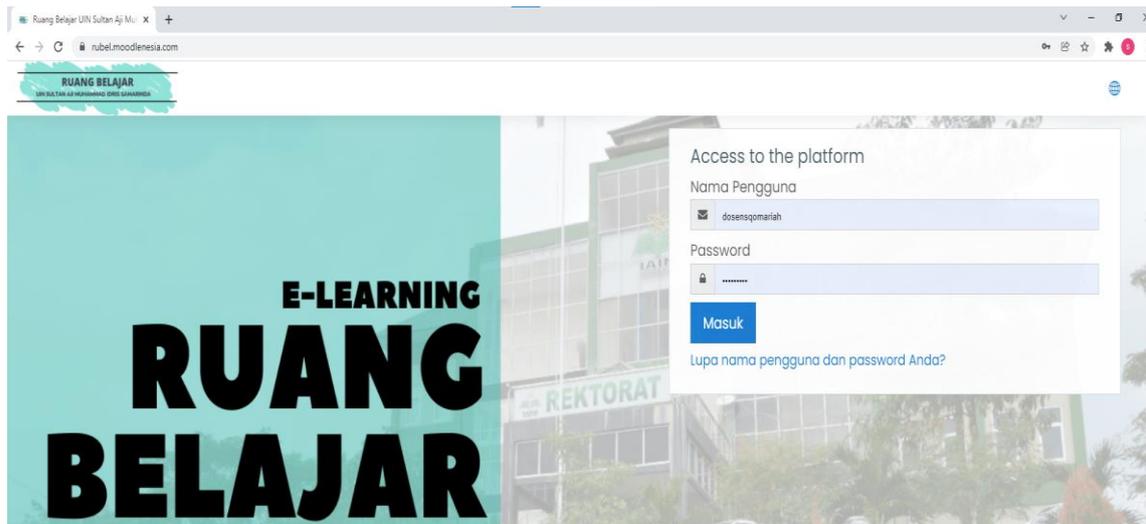


Gambar 2. Flowchart sistem

Kebutuhan akan teknologi hardware (perangkat keras) dan software (perangkat lunak) adalah sebagai berikut :

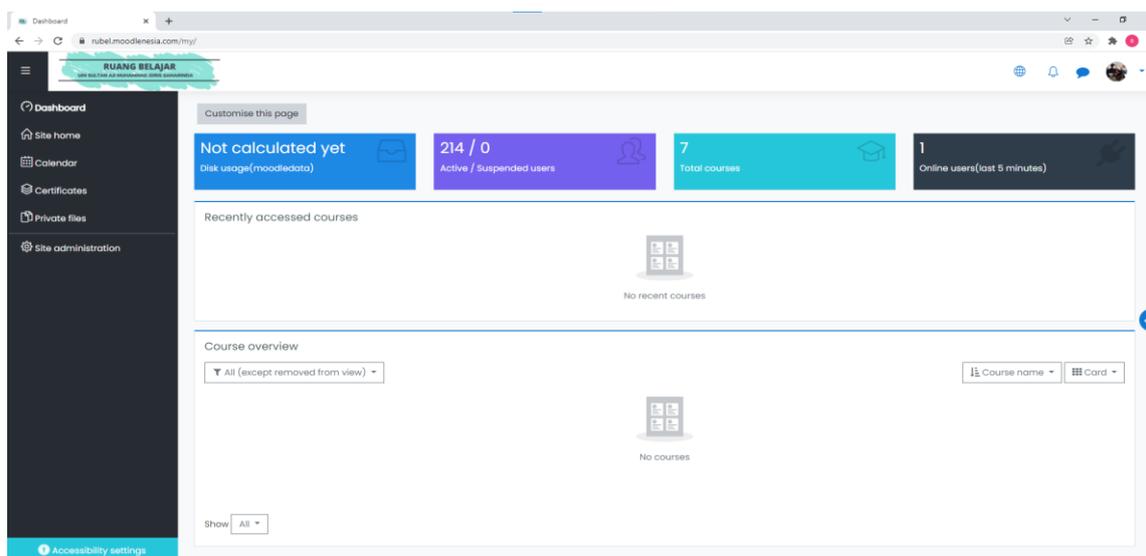
1. kebutuhan hardware
 - a) Processor Intel Core i3-2330M.
 - b) Ram 2GB.
 - c) Harddisk 500 GB.
2. Software yang digunakan sebagai berikut :
 - a) Sistem operasi windows 7
 - b) Moodle
 - c) XAMMP versi 3.8

dengan spesifikasi teknologi diatas, kebutuhan diatas penyampaian materi pembelajaran bisa berbasis multimedia. Berikut adalah tampilan LMS (learning Manajemen System) ruang belajar (rubel) sebagai media pembelajaran.



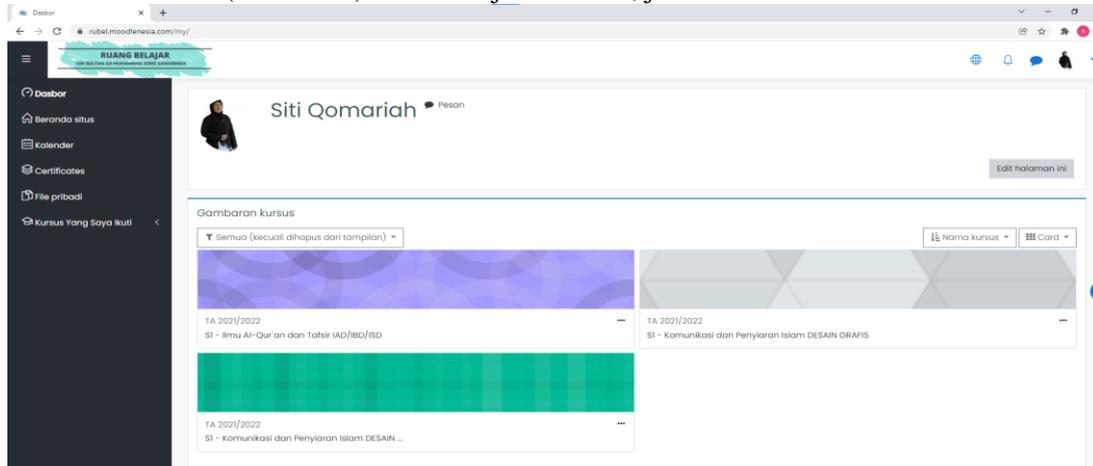
Gambar 3. Laman login

Pada halaman login, disini diminta untuk mengisi inputan untuk user dan password. Untuk user dibagi menjadi tiga yaitu admin, user (pengajar dan mahasiswa).



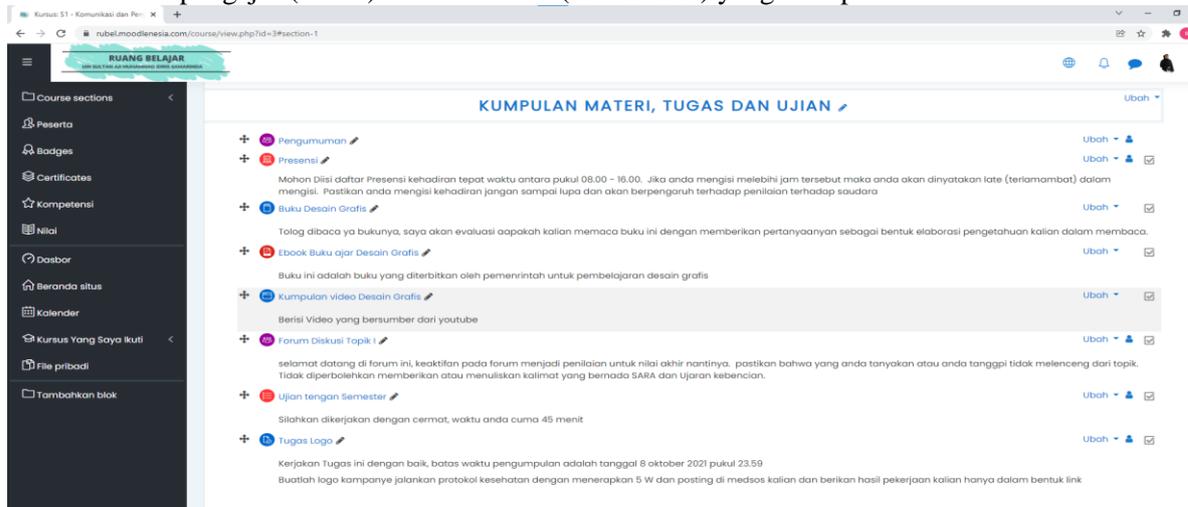
Gambar 4. Laman admin

Pada halaman admin (dashboard) ada menu jumlah user, jumlah kursus dan user aktif terakhir.



Gambar 5. Laman pengajar (dosen)

Pada halaman pengajar (dosen) terlihat kursus (matakuliah) yang diampu



The screenshot shows a Moodle course page titled "RUANG BELAJAR". The main content area is titled "KUMPULAN MATERI, TUGAS DAN UJIAN". It lists several items:

- Pengumuman**: A notice with a "Ubah" (Edit) button.
- Presensi**: A notice about attendance, with a "Ubah" button.
- Buku Desain Grafis**: A notice about a book, with a "Ubah" button.
- Ebook Buku ajar Desain Grafis**: A notice about a book, with a "Ubah" button.
- Kumpulan video Desain Grafis**: A notice about a video collection, with a "Ubah" button.
- Forum Diskusi Topik 1**: A notice about a forum, with a "Ubah" button.
- Ujian tengah Semester**: A notice about a mid-semester exam, with a "Ubah" button.
- Tugas Logo**: A notice about a logo task, with a "Ubah" button.

Gambar 6. Laman materi

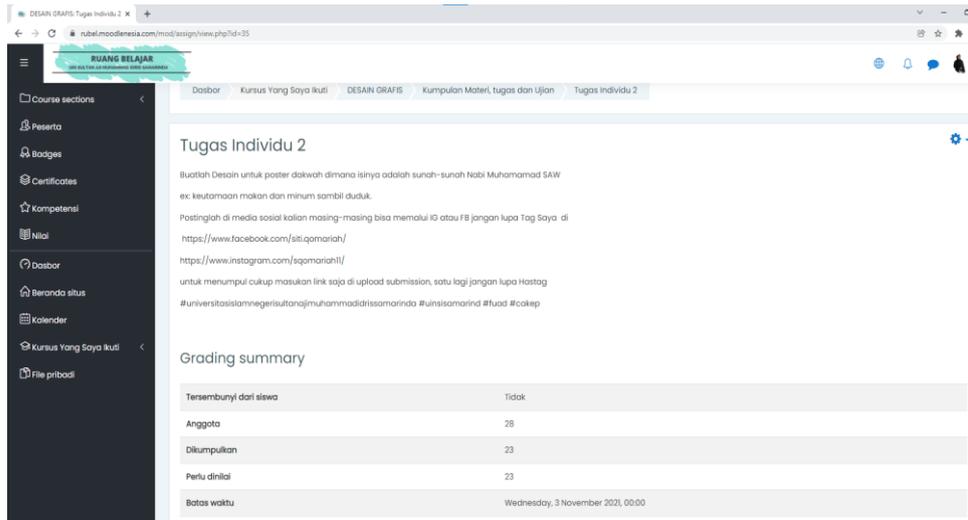
Pada saat klik Kurusu yang dipilih, ada pilihan pokok-pokok tema yang bisa diedit sesuai dengan kebutuhan seperti absensi, ebook, assessment dan lain-lain.



The screenshot shows a Moodle course page titled "DESAIN GRAFIS: Kumpulan video". The main content area is titled "S1 - Komunikasi dan Penyiaran Islam DESAIN GRAFIS". It shows a video player with the title "Kumpulan video Desain Grafis" and a thumbnail image of a person working on a laptop. The video player has a "10 MENIT BELAJAR CANVA" overlay. The page is updated on Wednesday, 29 September 2021, 08:57.

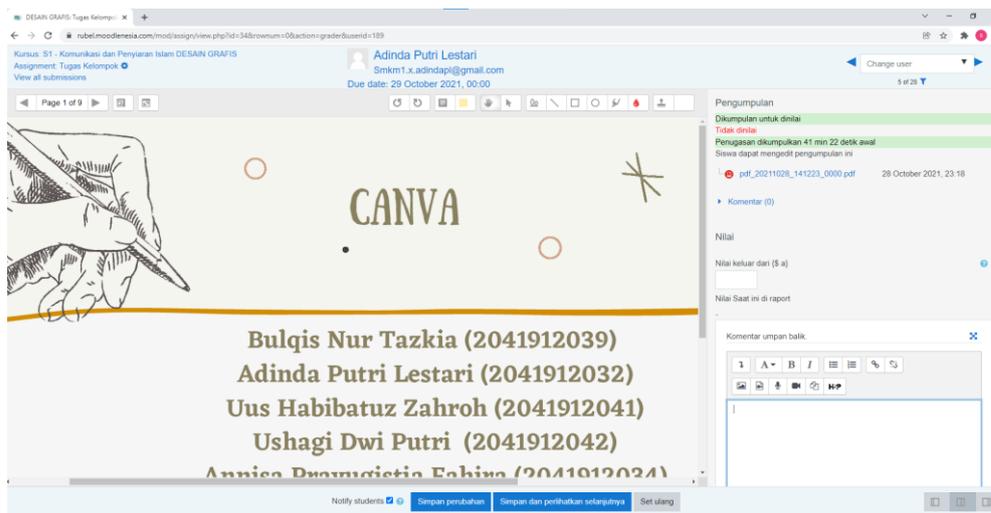
Gambar 7. Salah satu materi berbasis video

Salah satu keunggulan dari *Learning Management System* (LMS) berbasis moodle adalah bisa menampilkan materi berbasis multimedia salah satunya dengan menyematkan video atau link video dari youtube.



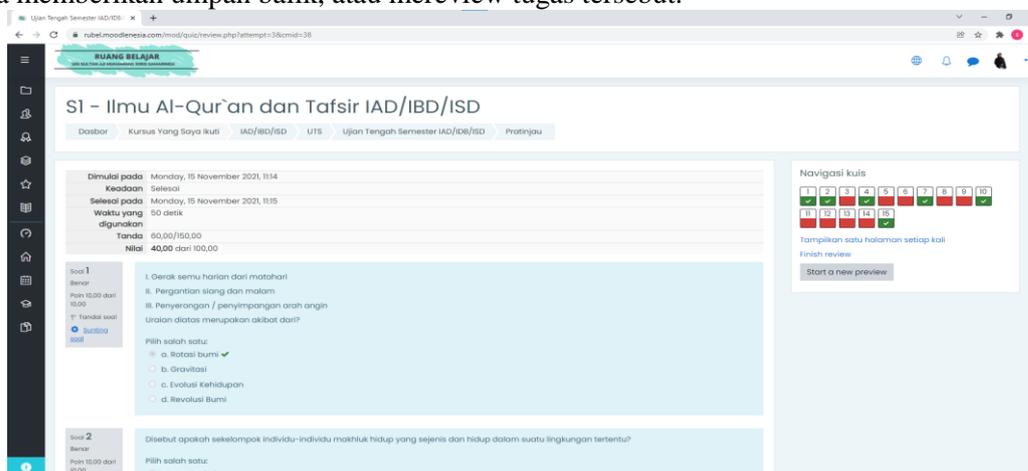
Gambar 7. Tugas

Pada laman tugas kita bisa memberikan tugas, instruksi baik berupa teks atau file tugas yang bisa di download. Untuk bentuk submit tugas bisa dalam bentuk file atau teks atau link. Pada laman tugas kita bisa mengetahui jumlah mahasiswa yang sudah mengumpulkan tugas dan memberikan penilaian.



Gambar 8. Laman penilaian tugas

Pada laman penilaian tugas kita bisa memberikan nilai kepada tugas yang sudah dikumpulkan dan juga bisa memberikan umpan balik, atau mereview tugas tersebut.



Gambar 7. Evaluasi

Pada laman evaluasi kita bisa membuat berbagai jenis evaluasi pembelajaran seperti essay, mencocokkan, atau pilihan ganda.

Pengujian beta testing dilakukan pengujian dengan jumlah responden sebanyak 40 orang dalam bentuk kuisisioner. Berikut adalah daftar pertanyaan untuk kuisisioner yang dapat dilihat pada tabel 11.

Tabel 10. Daftar pertanyaan kuisisioner

Kriteria	Penilaian				
	STS	TS	N	S	SS
Pengujian Interface Aplikasi					
Aplikasi mudah digunakan					
Penataan Tampilan aplikasi seperti tombol, serta struktur menu bagus					
Penggunaan Aplikasi mudah dipahami					
Pengujian Tepat sasaran Aplikasi					
Aplikasi dapat memudahkan siswa dalam proses belajar					
Siswa dapat langsung berdiskusi per materi pelajaran kepada guru dan teman					
1).Siswa dapat melihat materi pembelajaran, tugas secara detail					
2).Aplikasi dapat membantu menghindari siswa dari ketertinggalan materi pembelajaran maupun tugas					
3).Validasi yang digunakan sistem sesuai dengan seharusnya					
4).Aplikasi dapat sebagai penunjang / pendukung dalam membantu meningkatkan pendidikan					
Pengujian Kinerja Aplikasi					
1).Aplikasi dapat menyimpan data dengan cepat					
2).Aplikasi dapat menampilkan berita, materi pelajaran, tugas dengan cepat					
3).Aplikasi dapat melakukan chatting dengan sesama user yang online					
4).Aplikasi dapat mengunduh file materi pembelajaran dengan cepat					
5).Tidak terdapat bug atau kesalahan pada sistem					
6).Semua menu dapat berfungsi dengan baik					
Pengujian Efisiensi Aplikasi					
1).Aplikasi dapat menghemat waktu dan biaya					
2).Proses belajar dapat dilakukan dimanapun tanpa adanya batasan waktu dan tempat.					

Dari hasil pengumpulan data kuisisioner diperoleh data dan perhitungan hasil pengujian beta testing dapat dilihat pada tabel 12

Tabel 11. Hasil pengumpulan data kuisisioner

Pertanyaan	Jawaban Responden					Tabel Perhitungan Per Variabel
	STS	TS	N	S	SS	
Pengujian Interface Aplikasi						
1	0	0	4	14	22	89,00%
2	0	1	3	14	22	88,50%

3	0	2	4	9	25	88,50%
Pengujian Tepat Sasaran Aplikasi						
1	1	0	4	11	24	88,50%
2	0	1	3	14	22	88,50%
3	0	0	5	11	24	89,50%
4	0	1	5	10	24	88,50%
5	0	2	5	11	23	89,00%
6	0	0	7	14	19	86,00%
Pengujian Kinerja Aplikasi						
1	0	0	6	16	18	86,00%
2	0	0	5	11	24	89,50%
3	0	1	3	13	23	89,00%
4	0	1	3	9	27	91,00%
5	0	1	4	14	21	87,50%
6	0	1	4	11	24	89,00%
Pengujian Efisiensi Aplikasi						
1	0	0	6	13	21	87,50%
2	1	1	3	5	30	91,00%
RATA-RATA NILAI SELURUH PERTANYAAN						89%

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Pengembangan LMS ruang belajar sebagai media pembelajaran daring merupakan inovasi pembelajaran menggunakan metode metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE,dengan pengujian menggunakan pengujian beta testing.
2. pengujian beta testing dengan jumlah responden sebanyak 40 orang dengan 17 butir pertanyaan didapatkan hasil sebesar 89% LMS bisa diterima dengan nilai sangat setuju adanya Learning Management System (LMS) Ruang Belajar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih kepada Bapak Dr. Muhammad Natsir, M.Ag dan Bapak Rahmadani, S.AG.,M.Pd.I yang sudah memberikan masukan dan arahan sehingga bisa menyelesaikan karya ilmiah ini

DAFTAR PUSTAKA

- [1] B. M. Batubara, "The Problems of the World of Education in the Middle of the

- Covid-19 Pandemic,” *Budapest Int. Res. Critics Inst. Humanit. Soc. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 450–457, 2021.
- [2] W. Watson and S. L. Watson, “An argument for clarity: What are learning management systems, what are they not, and what should they become.,” 2007.
- [3] E. Wicaksana, “Efektifitas Pembelajaran Menggunakan Moodle Terhadap Motivasi Dan Minat Bakat Peserta Didik Di Tengah Pandemi Covid-19,” *EduTeach J. Edukasi Dan Teknol. Pembelajaran*, vol. 1, no. 2, pp. 117–124, 2020.
- [4] S. Qomariah, H. Pratiwi, and I. Arfyanti, “Membangun E-Learning Menggunakan Moodle Pada STMIK Widya Cipta Dharma Samarinda,” *SEMNASSTEKNOMEDIA ONLINE*, vol. 2, no. 1, pp. 3–4, 2014.
- [5] A. Ulumuddin, H. J. Saputra, and I. Listyarini, “PKM EDUKASI PENCEGAHAN PENANGANAN PERTAMA COVID-19 DI KELURAHAN BARUSARI KECAMATAN SEMARANG SELATAN KOTA SEMARANG,” in *Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2020, pp. 149–156.
- [6] E. L. Nasution, *Uraian Singkat tentang E-learning*. Deepublish, 2020.
- [7] M. S. Rejeki and A. Tarmuji, “Membangun aplikasi autogenerate script ke Flowchart untuk mendukung business process Reengineering.” Universitas Ahmad Dahlan, 2013.
- [8] A. R. Hakim, “Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Sebagai Media Pengelolaan Pembelajaran,” *Kodifikasia*, vol. 12, no. 2, pp. 167–183, 2018.
- [9] A. Büchner, *Moodle 3 administration*. Packt Publishing Ltd, 2016.
- [10] E. W. Winarni, *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R & D*. Bumi Aksara, 2021.
- [11] R. A. H. Cahyadi, “Pengembangan bahan ajar berbasis ADDIE model,” *Halaqa Islam. Educ. J.*, vol. 3, no. 1, pp. 35–42, 2019.
- [12] W. N. Cholifah, Y. Yulianingsih, and S. M. Sagita, “Pengujian Black Box Testing pada Aplikasi Action & Strategy Berbasis Android dengan Teknologi Phonegap,” *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 3, no. 2, pp. 206–210, 2018.
- [13] T. Mutiara, Achmad Benny, Muslim, A, Oswari, “Testing Implementasi Website Rekam Medis Elektronik,” *Pros. Semin. Ilm. Nas. Komput. dan Sist. Intelijen*, vol. 8, no. October, pp. 1–7, 2014.
- [14] S. Sholichin, “Pengembangan dan Pengujian Aplikasi Pemesanan Makanan berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall,” *J. Comput. Sci. Eng.*, vol. 2, no. 1, pp. 40–50, 2021.
- [15] J. S. P. Tyoso, *Sistem Informasi Manajemen*. Deepublish, 2016.