

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATA KULIAH TEKNOLOGI INFORMASI BERBASIS *LEARNING MANAGEMENT* *SYSTEM* PADA MAHASISWA PGMI

Juhaeni^{1*}, Husniyatus Salamah Zainiyati², Safaruddin³

^{1,2} Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya, Indonesia

³ Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai, Indonesia

e-mail : juhaeni@uinsby.ac.id

Abstract : This study aims to 1) develop learning media in information technology courses based on the Learning Management System (LMS); 2) determine the feasibility of learning media for information technology courses based on the Learning Management System (LMS) based on the assessment of material experts, media experts and field trials in information technology courses. This research is a research and development adapted from the ADDIE development model. The research subjects are media experts, material experts for Islamic teacher education students (PGMI) UIN Sunan Ampel Surabaya. The object of research is the development of information technology learning media. Data collection using a questionnaire using a scale of 5. To determine the feasibility of information technology learning media using quantitative descriptive with a percentage Research results 1). Development of information technology learning media based on Learning Management System with Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation (ADDIE); 2). The results of the feasibility test for material experts are in the very feasible category (88%), media experts are in the very feasible category (89%) and field trials are in the very feasible category (85%). Based on the results of the assessment of material experts, media experts and field trials, the LMS-based information technology learning media was declared very feasible (87%) to be used as information technology learning media at the PGMI of UIN Sunan Ampel Surabaya.

Keywords : Learning Media, Information Technology, Learning Management System

Abstrak: Penelitian ini bertujuan 1) mengembangkan media pembelajaran pada mata kuliah teknologi informasi berbasis Learning Management System (LMS); 2) mengetahui kelayakan media pembelajaran mata kuliah teknologi informasi berbasis Learning Management System (LMS) berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media dan uji coba lapangan pada mata kuliah teknologi informasi. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang diadatkan dari model pengembangan ADDIE. Subjek penelitian yakni ahli media, ahli materi mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UIN Sunan Ampel Surabaya. Objek penelitian yakni pengembangan media pembelajaran teknologi informasi. Pengumpulan data menggunakan kuesioner menggunakan skala 5. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran teknologi informasi menggunakan deskriptif kuantitatif dengan persentase. Hasil penelitian 1). Pengembangan media pembelajaran teknologi informasi berbasis *Learning Management System* dengan Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation (ADDIE); 2). Hasil uji kelayakan ahli materi berada pada kategori sangat layak (88%), ahli medi berada pada kategori sangat layak (89%) dan uji coba lapangan berada pada kategori sangat layak (85%). Berdasarkan hasil penilaian ahli materi, ahli medi dan uji coba lapangan maka media pembelajaran teknologi informasi berbasis LMS dinyatakan sangat layak (87%) untuk digunakan sebagai

media pembelajaran teknologi informasi pada Program Studi (Prodi) PGMI UIN Sunan Ampel Surabaya.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Teknologi Informasi, Learning Management System

Copyright (c) 2023 The Authors. This is an open access article under the CC BY-SA 4.0 license (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>)

PENDAHULUAN

Pembelajaran daring sejalan dengan perkembangan teknologi masa kini yang didukung oleh sarana dan prasarana pada prodi PGMI UIN Sunan Ampel Surabaya. Berdasarkan hasil survey pada mahasiswa semester 3 (mata kuliah Teknologi Informasi) penggunaan internet 80% mengatakan lancar, memiliki *smartphone* jenis android 100%, Personal Computer (PC)/Laptop 97%. Terkait pembelajaran *onlinetersedia* berbagai *software* mulai dari *software* gratis hingga berbayar. Tersedianya media pendukung yang memadai membutuhkan kompetensi untuk memanfaatkan dan mengembangkan media tersebut sesuai dengan kebutuhan masing-masing.

Pembelajaran secara *onlineseperti* LMS memicu kreatifitas pendidik untuk mendesain pembelajaran yang efektif dengan waktu yang singkat serta meminimalisis konsep ruang, waktu dan jarak untuk belajar secara mandiri (Cavus, 2015). Dyk (2015) dan Ouadoud et al., (2018) mengatakan LMS merupakan infrastruktur *e-learning* dan sebagian besar perguruan tinggi ataupun universitas telah melakukan pembelajaran dengan LMS untuk mengatur materi, interaksi dan evaluasi. LMS merupakan produk komunikasi informasi yang dapat memfasilitasi pembelajaran yang aktif dan interaktif (Wihastyanang et al., 2015). Desain LMS harus di sesuaikan dengan kebutuhan pembelajar (Ouadoud et al., 2018). Selain itu karakteristik pembelajaran pada PTKI salah satunya adalah Penerapan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam pembelajaran daring dengan pola *adjunction learning*, *blended learning*, dan *full learning* (Pendis, 2019).

Salah satu penelitian terdahul mengukapkan bahwa media pembelajaran dengan *moodle* dapat meningkatkan keterampilan berbahasan "*listening*" serta dapat meningkatkan hasil belajar menurut Irawan & Surjono (2018), penelitian lain juga menunjukkan bahwa *moodle* praktis digunakan dan efisien dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik (Rijal & Sofiarini, 2019) .

Berdasarkan fakta perkembangan teknologi dan sarana pendukungnya (internet,

smartphone maupun PC, dll), karakteristik pembelajaran pada PTKI, serta hasil penelitian terdahulu maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait pengembangan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) *moodle* dimana LMS tersebut merupakan salah satu pilihan media pembelajaran berbasis *online* yang menyediakan fasilitas kelas *online* yang dapat dijadikan sebagai media penyampaian materi, diskusi hingga evaluasi yang dapat diakses melalui perangkat elektronik.

Gelombang digital atau digital tsunami membawa perubahan terhadap cara belajar manusia yang awalnya pembelajaran jarak jauh dilakukan dengan mengirimkan instruktur keluar kampus untuk memberikan pengajaran tatap muka namun (Wahyuningsih & Makmur, 2017). Salah satu karakteristik pembelajaran jarak jauh adalah keterpisahan secara fisik antara pedidik dan peserta didik ukuran “interaksi langsung” menjadi indikator utama dalam sistem ini (Dermawan, 2016). Sehingga dalam perkembangannya pembelajaran mengalami evolusi hal ini sejalan dengan kontribusi *Information Technology* yang menjadi globalisator yang luar biasa (Dermawan, 2015). Pembelajaran *online* dalam dunia pendidikan terus meningkat (Smaldino et al., 2014). Salah satu pembelajaran dengan sistem *online* adalah LMS. LMS pada menjadi sebuah alat penting bagi hampir semua institusi Perguruan Tinggi tak terkecuali di Indonesia dan menjadi kekuatan pendorong dalam pembelajaran *online* (Rhode et al., 2017). LMS berperan penting dalam meningkatkan keberhasilan skenario pembelajaran atau pembelajaran inovatif (Janson et al., 2017).

Berbagai manfaat dari penggunaan LMS diantaranya: Pembelajaran berbasis LMS lebih efektif daripada pembelajaran konvensional menurut Wihastyanang et al., (2015), Ugwoke et al., (2018), Chaw & Tang (2018) serta dapat meningkatkan persepsi pembelajar terutama dalam hal kemudahan dan kebermanfaatan dalam pembelajaran serta dapat diakses secara luas (Al-Assaf et al., 2015; Bradley et al., 2013).

Salah satu faktor yang paling berpengaruh terhadap penggunaan LMS adalah tersedianya fasilitas pendukung dalam melaksanakan pembelajaran serta minat baik para pengguna LMS maupun non-pengguna LMS (Moonsamy & Govender, 2018). Sistem pembelajaran jarak jauh dengan LMS harus didukung oleh jejaring sosial untuk meningkatkan prestasi akademik peserta didik (Özmen & Atıcı, 2015).

Learning Management System merupakan sistem yang mendukung implementasi

pembelajaran elektronik (*e-learning*) dengan menyediakan materi pembelajaran, intruksi proses belajar yang dilakukan oleh siswa, materi evaluasi dan penampilan hasil proses belajar. Jadi, LMS adalah perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan *resources* multimedia secara *online* berbasis *web*, mengelola kegiatan pembelajaran serta hasil-hasilnya, memfasilitasi interaksi, komunikasi, kerjasama antar pengajar dan peserta didik. LMS mendukung berbagai aktivitas, antara lain : administrasi, penyampaian materi pembelajaran, penilaian (tugas, *quiz*), pelaksanaan ujian secara *online*, pelacakan/*tracking* dan *monitoring*, kolaborasi, komunikasi/interaksi. LMS ini banyak tersedia dalam bentuk *open source* sehingga tidak perlu terlalu dikhawatirkan. Yang terpenting dalam pemilihan LMS adalah banyaknya pemakai dari LMS ini sehingga pengembang tidak kesulitan dalam mencari forum diskusi untuk menanyakan permasalahan-permasalahan yang mungkin timbul di waktu mendatang.

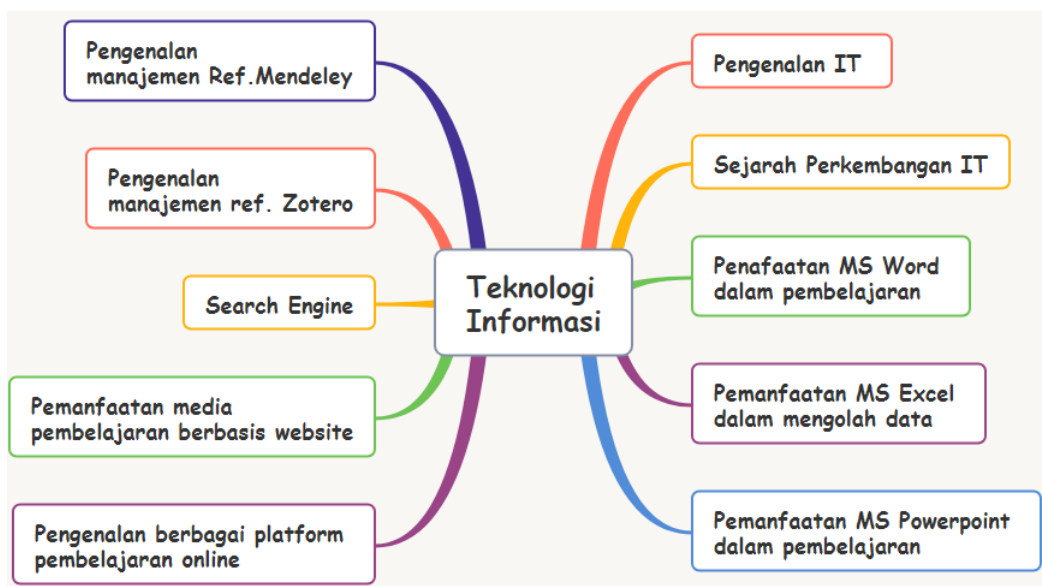
Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment atau biasa disebut dengan *Moodle* adalah sebuah *software* yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis *internet* dan *website*. *Moodle* terus mengembangkan rancangan sistem dan desain *user interface* setiap minggunya (*up to date*). *Moodle* tersedia dan dapat digunakan secara bebas sebagai produk *open source* dibawah lisensi GNU. *Moodle* sangat efektif untuk digunakan sebagai sarana pembelajaran di sekolah-sekolah dan universitas. Dengan *Moodle* guru atau dosen dapat memberikan materi berupa teks, *web*, animasi, multimedia, *ebook*, presentasi, diskusi, ujian, dan belajar online. *Moodle* dapat difungsikan sebagai sistem *offline*, hanya dapat diakses di lingkungan LAN sekolah / universitas, atau sistem *online*, dapat diakses via *internet*. Kedua hal ini tergantung kepada ketersediaan *bandwidth* sekolah atau universitas yang bersangkutan. Cole dan Foster mendefinisikan *Moodle* sebagai singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek 24. Selain merupakan akronim, Cole dan Foster juga mendefinisikan *Moodle* sebagai kata kerja yang berarti proses melakukan sesuatu seperti suatu permainan yang menyenangkan dan mengarah pada penambahan wawasan dan kreativitas.

Mata kuliah Teknologi Informasi merupakan mata kuliah wajib fakultas yang bertujuan memberikan pemahaman konsep dan pemanfaatan teknologi dalam bidang

pendidikan sebagai bekal dalam mengembangkan kompetensinya sebagai calon guru.

1. Ruang Lingkup Mata Kuliah Teknologi Informasi

Berikut ini disajikan ruang lingkup materi mata kuliah Teknologi Informasi pada prodi PGMI



Gambar 1. Ruang lingkup Materi Mata Kuliah Teknologi Informasi

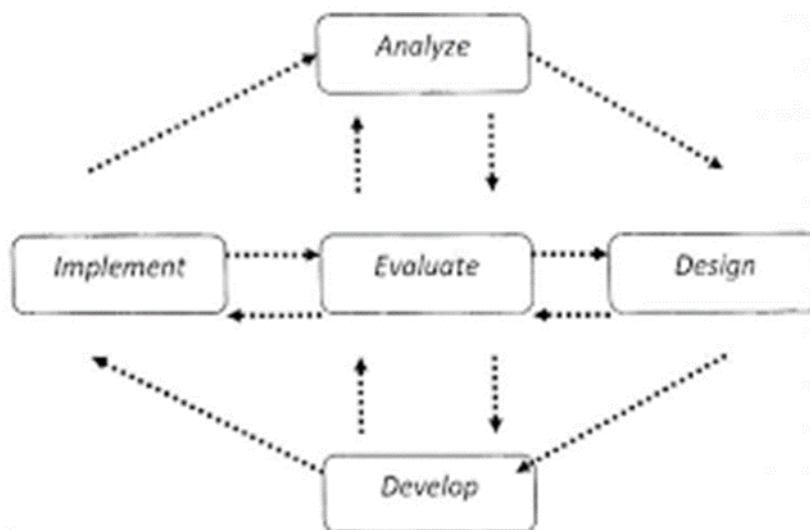
Mata kuliah Teknologi Informasi terdiri dari 3 SKS dan diajarkan selama 16 kali pertemuan dengan durasi tatap muka setiap pertemuan 3 X 50 menit (150 menit).

METODE

Metode harus ditulis singkat, padat, jelas, tetapi mencukupi sehingga dapat direplikasi. Bagian ini berisi pendekatan penelitian, subjek, prosedur pelaksanaan, penggunaan alat, bahan, dan instrumen, serta teknik pengumpulan dan analisis data, namun bukan berupa teori. Jika dipandang perlu, ada lampiran mengenai kisi-kisi instrumen atau penggalan bahan yang digunakan. Jika adarumus-rumus statistik yang digunakan, rumus yang sudah umum digunakan tidak perlu ditulis. Seluruh ketentuan spesifik yang ditetapkan oleh peneliti dalam rangka mengumpulkan dan menganalisis data dijelaskan pada bagian metode ini.

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian yakni Pengembangan *Learning Management System (LMS)* mata kuliah Teknologi Informasi (TI) pada prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri (UIN) Sunan Ampel Surabaya menggunakan rancangan penelitian *Research and Developmen*

(R&D) dengan model ADDIE yang diadaptasi dari .Zuhdan, (2012) dengan langkah-langkah penelitian sebagai berikut :



Gambar 2. Langkah-langkah model Research and Development (R&D) yang diadaptasi dari Zuhdan, (2012)

Data penelitian bersumber dari ahli materi, ahli media dan pengguna LMS Lamacca (Mahasiswa PGMI UINSA) dengan metode pengumpulan data berupa angket dengan skala 5. Berikut ini disajikan kisi-kisi instrumen penelitian :

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Penelitian

Kisi-Kisi Instrumen			
Ahli Materi			
Aspek	Indikator	No Soal	Jumlah Soal
Materi Kuliah	Kemasan materi	1-5	5
	Kejelasan isi materi	6-9	4
	Penguasaan materi	10-11	2
	Interktivitas	12	1
	Media pendukung	13-15	3
Jumlah Butir Soal			15
Ahli Media			
Aspek	Indikator	No Soal	Jumlah Soal
Penggunaan Media	Pembelajaran	1-8	8
	Navigasi	9-11	3
	Keterbacaan (warna & ukuran)	12-13	2
	Interktivitas	14-15	2
	Media pendukung	16-20	5
Jumlah Butir Soal			20
Pengguna			

Aspek	Indikator	No Soal	Jumlah Soal
Proses Pembelajaran	Kejelasan isi materi	1-2	2
	Motivasi Belajar	3	1
	Pembelajaran	4-9	6
	Penguasaan materi	10-13	4
	Latihan/Penugasan	14-16	3
Penggunaan Media	Daya tarik	17-18	2
	Navigasi	19-21	3
	Keterbacaan (Warna & Ukuran)	22-25	4
Jumlah Butir Soal			25

Teknik Teknik analisis deskriptif dengan persentase digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari hasil penyebaran angket uji kelayakan oleh ahli materi ahli media. Rumus persentase yang digunakan peneliti untuk mengolah data adalah sebagai berikut:

$$V = \frac{TSEV}{S - max} \times 100\%$$

Keterangan:

V = Validitas

TSEV = Total Skor Empirik Validator

S-max = Skor maksimal yang diharapkan

100% = Konstanta

Untuk menentukan kesimpulan validitas yang telah dicapai maka ditetapkan kriteria kualitas produk yang dapat dilihat pada tabel 2:

Tabel 2. Penggolongan Persentase Hasil Pengolahan Data

No	Persentase	Keterangan
1	81-100%	Sangat Layak
2	61%-80%	Layak
3	41 %-60%	Cukup Layak
4	21%-40%	Tidak Layak
5	00,00%-20%	Sangat Tidak Layak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

1. Tahap Analisis

Analisis terkait proses perkuliahan, karakteristik mahasiswa, sarana dan prasarana pendukung perkuliahan dilakukan wawancara kepada mahasiswa dan

survey. Dari kegiatan tersebut diperoleh informasi bahwa

- a. pada awal pandemi penggunaan platform *online* sebagai media pembelajaran sangat beragam sehingga terkadang membingungkan dengan banyaknya *software* yang harus diinstal dan banyaknya *password* yang harus diingat.
 - b. Untuk mendukung perkuliahan secara *online* seluruh mahasiswa semester 3 sudah memiliki *smartphone* dan 97% memiliki laptop
 - c. Pelaksanaan perkuliahan pada mata kuliah Teknologi Informasi sebagian besar tugas-tugasnya berupa praktik secara mandiri dan bersifat individu sehingga pembelajaran lebih banyak berbentuk tutorial daripada konsep. Selanjutnya, dilakukan analisis dokumen dan pengumpulan berbagai sumber referensi materi yang dan dokumen RPS Mata Kuliah Teknologi Informasi terkait kesesuaian rumusan Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL), Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK), Tujuan perkuliahan untuk setiap pertemuan, materi dan evaluasi.
2. Tahap Desain

Pada tahap desain penelitian dilakukan dengan mendesain tampilan media, mengumpulkan materi setiap pertemuan, menyusun soal evaluasi/tugas serta media pendukung sesuai karakteristik materi pembelajaran berupa Powerpoint dan video sumber belajar. Selain itu pada tahap desain juga menyusun instrument untuk uji kelayakan dan uji coba. Instrumen penelitian berupa angket dengan menggunakan skala 5. Teknik pengisian angket berupa *check list*. Validasi ahli Materi divalidasi oleh Dr. Sokhibul Arifin, M.Pd.I (Dosen Media & Teknologi Pembelajaran Universitas Muhammadiyah Surabaya) dan validasi ahli materi divalidasi oleh Dr. Safaruddin, M.Pd.I (Ketua Bidang Pendidikan & Pelatihan *IEL Education* sekaligus Dosen Teknologi Pembelajaran).

3. Tahap Pengembangan

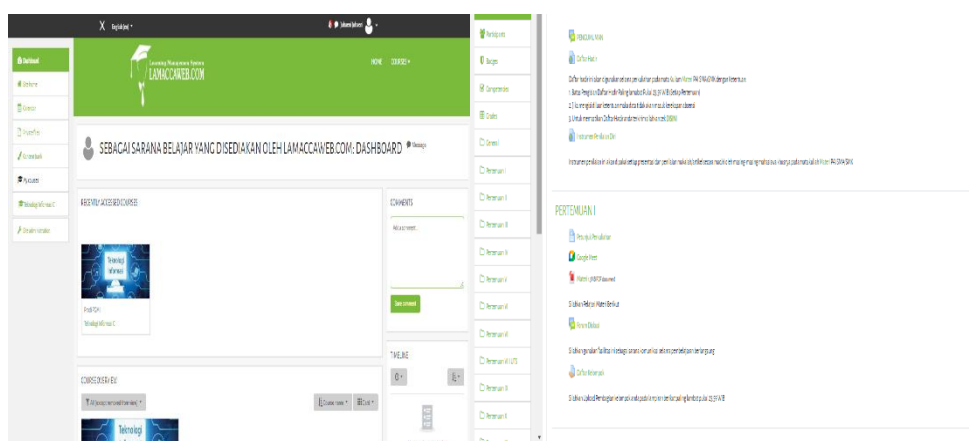
Tahapan pengembangan yakni dengan memasukkan semua komponen pembelajaran yang akan digunakan pada saat pembelajaran seperti pembuatan topik perkuliahan, petunjuk perkuliahan, materi, media pendukung, tugas kuis dll. Berikut ini tampilan desain media pembelajaran mata kuliah Teknologi Informasi.

a. Tampilan Awal & Login



Gambar 3. Halaman Awal Media Pembelajaran Teknologi Informasi Berbasis LMS

b. Tampilan persiapan kelas *online* yang sudah dilengkapi dengan petunjuk perkuliahan, materi, video *converence*, evaluasi, dan pengumpulan tugas



Gambar 4. Halaman LMS

Terdapat fitur-fitur untuk persiapan kelas *online* yang sudah dilengkapi dengan petunjuk perkuliahan, materi, video *converence*, evaluasi, dan pengumpulan tugas.

4. Tahap Implementasi

Pada tahap implementasi, media pembelajaran teknologi informasi telah selesai dikembangkan dan siap di uji coba pada mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) UINSA Semester 3. Pada kegiatan uji coba dosen memberikan panduan kepada mahasiswa terkait penggunaan media pembelajaran, setelah mahasiswa berhasil login maka kegiatan belajar mengajar dengan menggunakan media pembelajaran dan diakhir kegiatan mahasiswa diminta mengisi angket untuk melihat respon terhadap penggunaan media pembelajaran yang telah digunakan.

5. Tahap Evaluasi

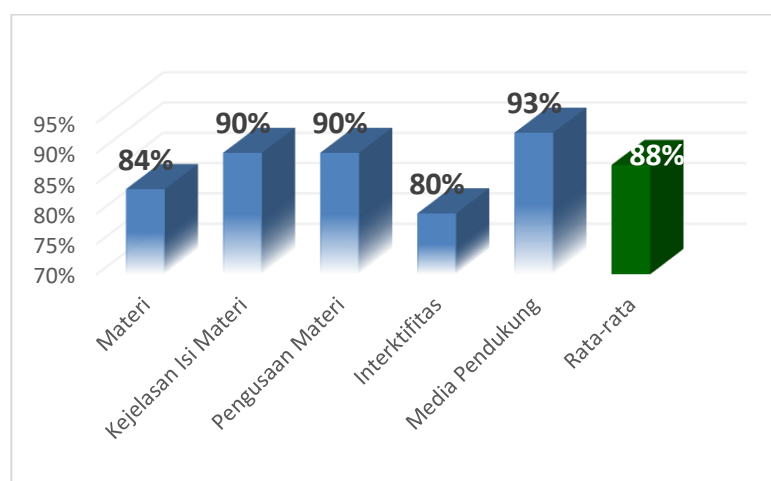
Menganalisis data hasil validasi dari ahli materi dan ahli media untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil analisis data baik dari ahli materi maupun ahli media menunjukkan bahwa Media Pembelajaran Berbasis LMS pada Mata Kuliah Teknologi Informasi sangat layak untuk digunakan. Data dianalisis untuk melihat respon pengguna media pembelajaran yang telah dikembangkan. Hasil analisis data dari pengguna menunjukkan bahwa media tersebut sangat baik. Setelah melewati tahap validasi, uji coba dan revisi berdasarkan masukan dari ahli materi dan ahli media serta tanggapan pengguna maka produk akhir dari media tersebut layak digunakan.

Pembahasan

1. Data Hasil Validasi Ahli Materi

Kegiatan validasi adalah proses penilaian terhadap rancangan produk yang telah dikembangkan dengan menghadirkan beberapa ahli yang berpengalaman dibidangnya untuk menilai produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2018)

Hasil validasi media pembelajaran oleh ahli materi dapat dilihat pada gambar 5 berikut ini :

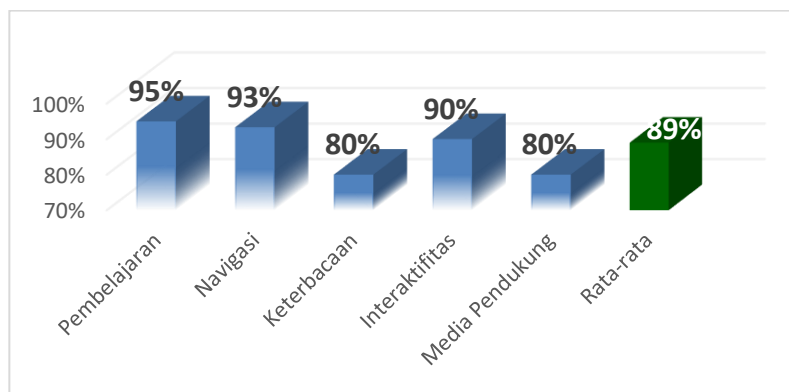


Gambar 5. Histogram hasil validasi ahli materi

Gambar 5 dapat diinterpretasikan bahwa rata-rata hasil validasi dari ahli materi adalah 80% dengan aspek materi pada kategori layak yaitu 84%, aspek kejelasan isi dan penguasaan materi sama sama berada pada kategori sangat layak yaitu 90%, interaktifitas berada pada kategori layak yaitu 80%, dan aspek

pendukung lainnya berada pada kategori sangat layak yaitu 93%. Sehingga disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Learning Management System* pada mata kuliah teknologi informasi sangat layak digunakan.

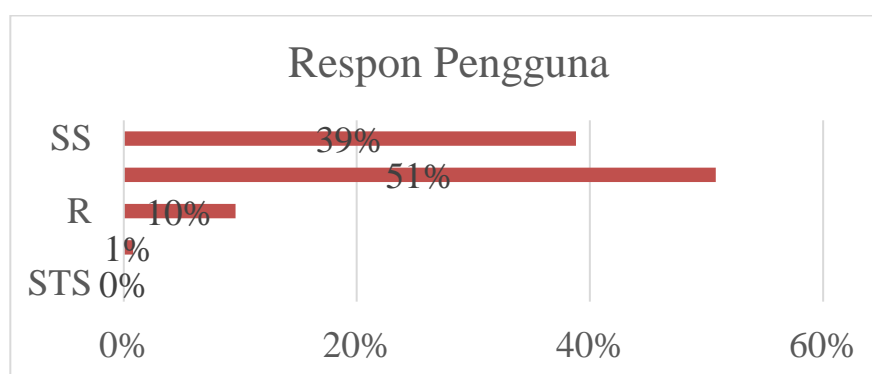
2. Hasil Uji kelayakan oleh ahli media



Gambar 6. Histogram hasil validasi ahli media

Gambar 6 Menunjukkan rata-rata persentase dari aspek pembelajaran sangat layak (95%), aspek navigasi kategori sangat layak (93%), aspek keterbacaan dan media pendukung berada pada katagori layak (80%), aspek aktifitas kategori sangat layak (90%), dan rata-rata keseluruhan berdasarkan penilaian ahli media sebesar berada pada kategori sangat layak (89%). Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *Learning Management System* pada mata kuliah teknologi informasi sangat layak digunakan.

3. Tanggapan pengguna



Gambar 7. Resepon Pengguna Terhadap LMS

Hasil respon pengguna pada gambar 4.3 menunjukkan bahwa 1% mahasiswa menjawab Tidak Setuju (TS), 10% mahasiswa menjawab Ragu-Ragu (R), 51 % mahasiswa menjawab Setuju (S), 39% menjawab Sangat Setuju (SS) dan tidak ada mahasiswa yang menjawab Sangat Tidak Setuju

(STS).

Berdasarkan hasil uji kelayakan dan respon mahasiswa pada pengembangan media pembelajaran berbasis LMS pada mata kuliah Teknologi Informasi dinyatakan sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan beberapa penelitian terdahulu yang telah mengembangkan berbagai media pembelajaran berupa LMS seperti yang telah dilakukan oleh Ika Trisnawati (2021) yang telah membuktikan bahwa pengembangan media LMS efektif dalam meningkatkan hasil belajar. Selain itu, pengembangan LMS juga berkontribusi dalam peningkatan literasi data dan teknologi (Rajab et al., 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji kelayakan pada ahli materi, ahli media dan tanggapan penggunaan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pengembangan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* pada mata kuliah teknologi informasi melalui 5 tahap yakni :
 - a. *Analysis*, merupakan tahap awal berupa analisis kurikulum dan sumber referensi, analisis kebutuhan mahasiswa,
 - b. *Design*, yakni merancang produk media dan evaluasi pembelajara serta menyusun kisi-kisi instrument penelitian,
 - c. *Development*, mengembangkan produk media dan melakuklan validasi baik dari ahli materi maupun ahli media untuk mendapatkan kritik dan saran perbaikan produk serta kelayakan produk yang telah dikembangkan,
 - d. *Implementation*, pada tahapan implementasi dilakukan uji coba untuk mendapatkan respon dari pengguna terhadap produk media yang telah dikembangkan,
 - e. *Evaluation*, merupakan tahap akhir dari pengembangan media dengan menghasilkan produk media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) yang telah direvisi berdasarkan kritik dan saran dari ahli materi, ahli media dan tanggapan pengguna media *Learning Management System* (LMS) yang telah dikembangkan.
2. Tingkat kelayakan media pembelajaran berbasis *Learning Management System* (LMS) yang telah dikembangkan diketahui berdasarkan hasil analisis data dari

penilaian ahli materi dan ahli media. Penilaian kelayakan dari ahli materi memperoleh rerata 66 dengan tingkat persentase sebesar 88% (sangat layak) dan penilaian dari ahli media memperoleh rerata skor 89 dengan tingkat persentase 89% (sangat layak).

Hasil respon dari pengguna media pembelajaran *Learning Management System* (LMS) memperoleh rata-rata persentase 39% Sangat Setuju, 51% Setuju, 10% Ragu-Ragu, 1% Tidak Setuju.

DAFTAR RUJUKAN

- Al-Assaf, N., Almarabeh, T., & Eddin, L. N. (2015). A Study on the Impact of Learning Management System on Students of the University of Jordan. *Journal of Software Engineering and Applications*, 08(11), 590–601. <https://doi.org/10.4236/jsea.2015.811056>
- Bradley, N., Jadeski, L., Newton, G., Ritchie, K., Merrett, S., & Bettger, W. (2013). The Use of a Learning Management System (LMS) to Serve as the Virtual Common Space of a Network for the Scholarship of Teaching and Learning (SoTL) in an Academic Department. *Education Sciences*, 3(2), 136–146. <https://doi.org/10.3390/educsci3020136>
- Cavus, N. (2015). Distance Learning and Learning Management Systems. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 191, 872–877. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.04.611>
- Chaw, L. Y., & Tang, C. M. (2018). What Makes Learning Management Systems Effective for Learning? *Journal of Educational Technology Systems*, 47(2), 152–169. <https://doi.org/10.1177/0047239518795828>
- Dermawan, D. (2015). *Teknologi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Dermawan, D. (2016). *Pengembangan E-Learning: Teori dan Desain*. PT Remaja Rosdakarya.
- Dyk, L. Van. (2015). Learning Management Systems: Engineering The Educational Industry To Educate The Industrial Engineer. *SA Journal of Industrial Engineering*, 14(1), 139–150. <http://nemertes.lis.upatras.gr/jspui/handle/10889/8594>
- Holmes, K. A., & Prieto-Rodriguez, E. (2018). Student and staff perceptions of a learning management system for blended learning in teacher education. *Australian Journal of Teacher Education*, 43(3), 21–34.
- Ika Trisnawati, S. N. (2021). Pengembangan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Berbasis Learning Management System Schoology di SMK Muhammadiyah Delanggu. *Jurnal Pendidikan Nusantara*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.55080/jpn.v1i1.2>
- Irawan, R., & Surjono, H. D. (2018). Pengembangan *e-learning* berbasis moodle dalam meningkatkan pemahaman lagu pada pembelajaran bahasa inggris. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.21831/jitp.v5i1.10599>
- Janson, A., Söllner, M., & Leimeister, J. M. (2017). Individual Appropriation of Learning Management Systems—Antecedents and Consequences. *AIS Transactions on Human-Computer Interaction*, 9(3), 173–201.

- <https://doi.org/10.17705/1thci.00094>
- Joel, S. M. (2015). Learning Management System success : Increasing Learning Management System usage in higher education in sub-Saharan Africa Joel S . Mtebe. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 11(2), 51–64.
- Moonsamy, D., & Govender, I. (2018). Use of blackboard learning management system: An empirical study of staff behavior at a South African university. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 14(7), 3069–3082. <https://doi.org/10.29333/ejmste/91623>
- Ouadoud, M., Chkouri, M. Y., & Nejjari, A. (2018). Learning Management System and the Underlying Learning Theories: Towards a new Modeling of an LMS. *International Journal of Information Science & Technology - IJIST*, 2(1), 25–33. <http://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/4924>
- Özmen, B., & Atıcı, B. (2015). The Effects of Social Networking Sites in Distance Learning on Learners' Academic Achievements. *European Journal of Open, Distance and E-Learning*, 17(2), 61–75. <https://doi.org/10.2478/eurodl-2014-0019>
- Pendis, D. (2019). *Pedoman Pembelajaran dan Penilaian Pada Perguruan Tinggi Keagamaan Islam*. Kemeterian Agama.
- Rajab, R., Zulmuqim, Z., & Hidayatullah, R. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Pada Pesantren Di Sumatera Barat. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 8(2), 246–266. <https://doi.org/10.21274/taalum.2020.8.2.246-266>
- Rhode, J., Richter, S., Gowen, P., Miller, T., & Wills, C. (2017). Understanding faculty use of the learning management system. *Online Learning Journal*, 21(3), 68–86. <https://doi.org/10.24059/olj.v%vi%i.1217>
- Rijal, A., & Sofiarini, A. (2019). PENGEMBANGAN *E-LEARNING* MATA KULIAH PEMBELAJARAN MATEMATIKA SD BERBASIS APLIKASI MOODLE DI PGSD. *Jurnal Basicedu*, 3(4), 2071–2082. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i4.266>
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., & Russell, J. D. (2014). *Instructional Technology & Media For Learning (IX)*. Pearson Education, inc.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Ugwoke, E. O., Edeh, N. I., & Ezemma, J. C. (2018). Effect of flipped classroom on learning management systems and face-to-face learning environments on students' gender, interest and achievement in accounting. *Library Philosophy and Practice*, 2018(November).
- Wahyuningsih, D., & Makmur, R. (2017). *E-learning Teori dan Aplikasi*. Penerbit Informatika.
- Wihastyanang, W. D., Hentasmaka, D., & Anjarwati, R. (2015). Active Learning Using Learning Management System To Improve Students' Competence in Argumentative Writing. *Journal on English as a Foreign Language*, 4(1), 1. <https://doi.org/10.23971/jefl.v4i1.69>
- Zuhdan, P. (2012). *Pengembangan Berbasis Penelitian (Research and Development)*. Program PascaSarjana Universitas Negeri Sebelas Maret.