

## Pengembangan Mobile Learning Management System Berbasis Blended Learning pada Pembelajaran Masa WFH Pandemic Covid-19

Rony Wijanarko<sup>1\*</sup>, Moch Abu Choir<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

\*Email: ronywijanarko@unwahas.ac.id

### Abstrak

Penyebaran wabah Coronavirus (Covid-19), dengan begitu cepat telah menyebar kesantero dunia telah menimbulkan keresahan dan kesedihan umat manusia ikut berduka. Bermula muncul dari Wuhan Cina sejak Akhir Januari 2020. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah menetapkan penomena kejadian itu sebagai pandemic. Pademi terjadi jika suatu penyakit menular tersebar dengan mudah dari manusia ke manusi diberbagai tempat diseluruh pelosok dunia. Hingga dua pekan terakhir ini kasus Covid-19 di luar Cina telah meningkat tigabelas kali lipat, menimbulkan kecemasan masyarakat dunia. Penelitian ini mencoba memberikan solusi terhadap permasalahan bagaimana pengembangan dan pengaksesan LMS untuk pembelajaran di manapun dan kapanpun (ubiquitos learning) baik dalam keadaan online maupun offline, dengan menggunakan perangkat bergerak yang memiliki keterbatasan koneksi. Aplikasi M-LMS yang dikembangkan akan berupa purwarupa yang mengambil model LMS open source Moodle, dan akan menitik beratkan pada beberapa modul penting saja, yaitu modul Deskripsi Mata pelajaran, modul Penugasan, modul Kuis, modul Materi pelajaran. Dalam pelaksanaannya penelitian ini akan dibagi dalam tiga tahapan, yaitu pengumpulan data pra pengembangan, pengembangan serta implementasi, dan pengumpulan data pasca pengembangan. Pengumpulan data pra pengembangan dimaksudkan untuk mendapatkan bekal studi pendahuluan tentang inti masalah yang sedang dihadapi, sedangkan tahap pengembangan dan implementasi berfokus pada memodelkan perancangan perangkat lunak ke dalam diagram dan membuat kode pemrograman untuk mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat. Sedangkan tahapan pengumpulan data pasca pengembangan adalah untuk membenahan aplikasi yang dibuat, penarikan kesimpulan, dan saran untuk topik penelitian selanjutnya.

**Kata kunci:** Mobile Learning Management System, Blended Learning, Work from home, Pandemi COVID-19, Pembelajaran

### Abstract

The spread of the Coronavirus (Covid-19) outbreak, which has spread so quickly throughout the world, has caused anxiety and sadness for humanity to grieve. Starting from Wuhan China since the end of January 2020. The World Health Organization (WHO) has determined the phenomenon of this incident as a pandemic. A pademic occurs when an infectious disease spreads easily from human to human in various places in all corners of the world. Until the last two weeks, cases of Covid-19 outside China have increased thirteen times, causing concern for the world community. This research tries to provide solutions to the problem of how to develop and access LMS for learning anywhere and anytime (ubiquitos learning) both online and offline, using mobile devices that have limited connections. The M-LMS application being developed will be in the form of a prototype that takes the open source Moodle LMS model, and will focus on only a few important modules, namely the Subject Description module, Assignment module, Quiz module, Subject matter module. In its implementation, this research will be divided into three stages, namely pre-development data collection, development and implementation, and post-development data collection. The pre-development data collection is intended to obtain provision for a preliminary study of the core problems being faced, while the development and implementation stages focus on modeling software designs into diagrams and creating programming code to implement the designs that have been made. While the post-development data collection stages are for improving the applications made, drawing conclusions, and suggestions for further research topics.

**Keyword:** Mobile Learning Management System, Blended Learning, Work from home, Pandemi COVID-19, learning

## PENDAHULUAN

Tidak dapat disangkal lagi penyebaran wabah Coronavirus (Covid-19), dengan begitu cepat telah menyebar kesantero dunia telah menimbulkan keresahan dan kesedihan umat manusia ikut berduka. Bermula muncul dari Wuhan Cina sejak Akhir Januari 2020. Organisasi kesehatan dunia (WHO) telah menetapkan fenomena kejadian itu sebagai pandemic (Mahase, 2020). Pandemi terjadi jika suatu penyakit menular tersebar dengan mudah dari manusia ke manusia diberbagai tempat diseluruh pelosok dunia. Hingga dua pekan terakhir ini kasus Covid-19 di luar Cina telah meningkat tigabelas kali lipat, menimbulkan kecemasan masyarakat dunia.(Hendra Friana, 2020). Persebaran Covid-19, masih terus mengalami lonjakan secara massif, kasus di beberapa negara. Virus covid-19, dapat menyerang sistem pernapasan. Word O Meterers mencatat tidak kurang dari satu setengah (1,5) juta kasus di hampir seluruh Negara di dunia, dan masih terus ada peningkatan kasus pada setiap harinya. Data terakhir Kamis 9 April 2020. Word O Meterers, mencatat tidak kurang dari 1.508.925, kasus positif covid-19. (Nurfajriani, 2020).

Seiring dengan kebijakan yang mengharuskan pembelajaran melalui daring sehingga bukan hanya mempengaruhi minat siswa/mahasiswa untuk belajar saja, melainkan juga berpengaruh pada tuntutan kompetensi para pendidikan terutama dalam penggunaan metode dan media pembelajaran.

Saat ini, kebanyakan LMS untuk keperluan pembelajaran berupa aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui jaringan Internet. Karena kompleksitas fiturnya kebanyakan web-based LMS hanya dapat diakses melalui desktop, meskipun ada beberapa LMS yang sudah menyediakan antarmuka pengaksesan dari perangkat bergerak yang disebut Mobile LMS (M-LMS). Karena dapat diakses melalui perangkat bergerak, M-LMS memungkinkan seseorang untuk belajar di mana saja dan kapan saja selama tersedia koneksi Internet / jaringan lokal. Dengan kelebihan tersebut, penggunaan M-LMS melalui perangkat memenuhi kriteria sebagai ubiquitous learning (Ebner dkk, 2009).

Seiring dengan kebijakan yang mengharuskan pembelajaran melalui daring sehingga bukan hanya mempengaruhi minat

siswa/mahasiswa untuk belajar saja, melainkan juga berpengaruh pada tuntutan kompetensi para pendidikan terutama dalam penggunaan metode dan media pembelajaran.

Penelitian ini mencoba untuk membangun model aplikasi M-LMS yang dapat digunakan secara fleksibel baik. Aplikasi tersebut memungkinkan pembaharuan data/konten LMS pada saat kuota internet masih tersedia atau pada saat pengguna berada di jangkauan jaringan hotspot kampus yang relatif cepat, kemudian saat kuota habis atau tidak dalam jangkauan kuota kampus pengguna masih tetap dapat menggunakan aplikasi M-LMS tersebut secara offline.

Berdasar pada latar belakang tersebut, maka permasalahan yang akan diberikan solusi pada penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan LMS untuk melakukan pembelajaran di manapun dan kapanpun (*ubiquitous learning*) baik yang berkualitas, dengan menggunakan perangkat bergerak yang memiliki keterbatasan koneksi.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan M-LMS yang lebih fleksibel dibandingkan dengan M-LMS yang sudah ada, yang memungkinkan untuk digunakan baik secara realtime, sehingga keterbatasan koneksi pada perangkat bergerak tidak akan mengganggu proses pembelajaran.

## TINJAUAN PUSTAKA

Menurut (Raharjo, 2015) MLMS memiliki beberapa keuntungan, antara lain mempermudah akses informasi, meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, dan membantu mengatasi masalah absensi. Selain itu, MLMS juga memungkinkan siswa untuk belajar kapan saja dan di mana saja.

Pada penelitian (Alqahtani, A., 2020) menjelaskan menunjukkan bahwa pandemi Covid-19 mempercepat perkembangan e-Learning sebagai solusi untuk mengatasi masalah pembelajaran yang tidak lagi mungkin dilakukan secara tradisional.

Menurut (Santosa, J. 2021) juga menjelaskan tentang bagaimana MLMS dapat mendukung blended learning selama pandemi Covid-19. Studi ini menunjukkan bahwa MLMS dapat membantu mempermudah akses materi pembelajaran, memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa, dan membantu mengatasi masalah absensi pembelajaran.

Studi-studi terkait MLMS berbasis blended learning selama pandemi Covid-19 menunjukkan bahwa MLMS dapat membantu mempermudah akses materi pembelajaran, memfasilitasi interaksi antara guru dan siswa, dan membantu mengatasi masalah absensi pembelajaran. Penelitian ini menambah kemudahan yang ditawarkan dalam penggunaan blended learning yang belum ada pada penelitian sebelumnya.

## METODE PENELITIAN

Secara garis besar penelitian ini dibagi dalam tiga tahapan, yaitu pengumpulan data pra pengembangan, pengembangan serta implementasi, dan pengumpulan data pasca pengembangan. Pengumpulan data pra pengembangan dimaksudkan untuk mendapatkan bekal studi pendahuluan tentang inti masalah yang sedang dihadapi, sedangkan tahap pengembangan dan implementasi berfokus pada memodelkan perancangan perangkat lunak ke dalam diagram dan membuat kode pemrograman untuk mengimplementasikan perancangan yang telah dibuat. Sedangkan tahapan pengumpulan data pasca pengembangan adalah untuk membenahi aplikasi yang dibuat, menarik kesimpulan, dan saran untuk topik penelitian selanjutnya.

### 3.1 Model Penelitian

Model penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif, artinya data yang dikumpulkan dan digunakan untuk penelitian bukan merupakan data statistik. Dalam penelitian kualitatif, data yang diolah adalah berupa kata-kata yang dikumpulkan dengan metode wawancara atau diskusi kelompok. Metode ini banyak digunakan untuk pengembangan perangkat lunak karena dapat menghasilkan data kebutuhan sistem yang lebih deskriptif dan mudah diimplementasikan ke dalam perangkat lunak.

### 3.2 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

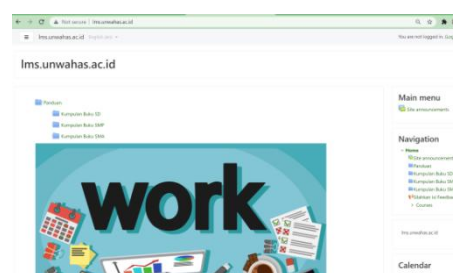
Data yang dikumpulkan dalam penelitian kualitatif adalah data tekstual berupa kata dan kalimat. Cara yang paling banyak digunakan untuk pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini adalah dengan melalui studi literatur dan diskusi kelompok. Pada penelitian ini pengumpulan data awal yang digunakan untuk mendapatkan daftar kebutuhan

sistem adalah dengan melakukan studi literatur tentang Ubiquitous Learning, M-LMS, dan Moodle. Selanjutnya data studi literatur di-list untuk dianalisis antara standard M-LMS yang ingin dicapai dan kondisi M-LMS yang sudah ada saat ini. Selanjutnya dilakukan juga studi dokumentasi LMS Moodle dan analisis pola pengembangan komponen tambahan (plugin) yang dapat diakomodasi oleh Moodle. Ini diperlukan untuk menentukan strategi komunikasi antara LMS Moodle dan M-LMS yang akan dikembangkan pada perangkat bergerak.

Sedangkan pengumpulan data akhir setelah proses implementasi akan dilakukan dengan cara membuat checklist fitur yang direncanakan dan yang telah dipenuhi, serta uji performa untuk mendapatkan data kebutuhan perangkat keras implementasi sistem. Kemudian purwarupa diuji cobakan kepada mahasiswa untuk mendapatkan feedback dalam bentuk kuisioner dan juga wawancara langsung. Hasil dari kuisioner akan diinputkan ke dalam tabulasi dan dilakukan penghitungan sederhana untuk mendapatkan data kuantitatif keberhasilan sistem. Sedangkan data hasil wawancara akan didokumentasikan dan dikategorisasikan untuk membedakan evaluasi untuk penyempurnaan program yang dapat dilakukan pada penelitian ini, atau akan dijadikan masukan pada penelitian berikutnya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini hasil dari pengembangan lms di laman lms.unwahas.ac.id. Tampilan halaman depan antarmuka web ada pada gambar di bawah

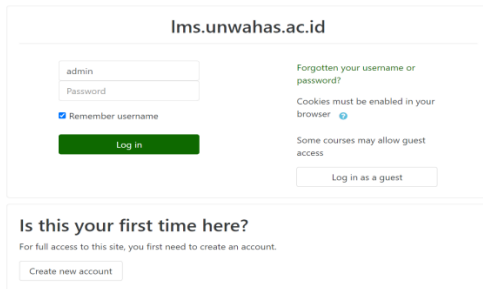


Gambar 1. Tampilan antarmuka halaman depan

Pada halaman depan terdapat menu

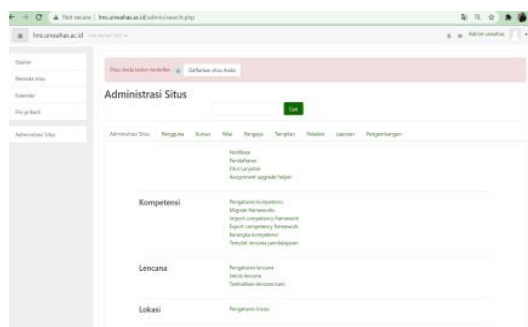
pilihan mata pelajaran, menu login, pendaftaran dan menu navigasi untuk menuju halaman lain dengan mudah.

Untuk bisa menggunakan platform pembelajaran daring peserta harus bisa masuk dengan menggunakan login. Halaman login peserta seperti pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan antarmuka halaman login

Setelah bisa masuk pengguna akan di suguhkan menu administrasi dan pengaturan akun yang lebih banyak yang bisa disesuaikan dengan kebutuhan. Halaman administrasi situs seperti pada Gambar 3.



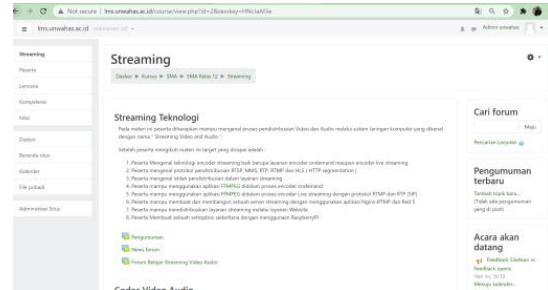
Gambar 3. Tampilan antarmuka halaman administrasi situs

Untuk administrasi sistem disediakan antarmuka halaman untuk penambahan mata pelajaran seperti pada Gambar 4.



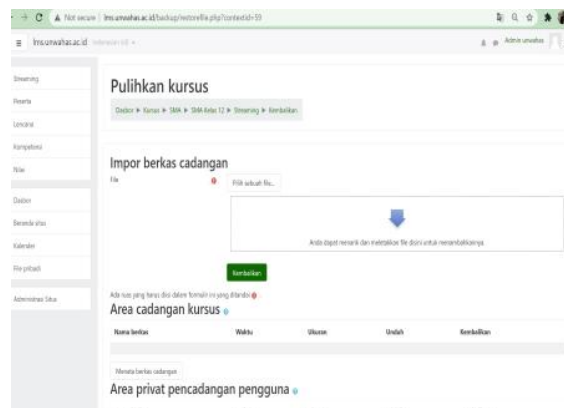
Gambar 4. Tampilan antarmuka halaman mata pelajaran

Pada Gambar 4 admin dapat menambahkan, menghapus dan mengatur semua mata pelajaran yang ada di sekolah. Proses pembuatan konten pembelajaran dapat di lihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Pembuatan Konten Pembelajaran

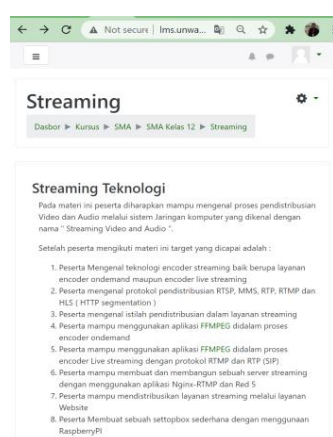
Konten pembelajaran yang di bagi per minggu / per topik dapat di sesuaikan dengan kebutuhan pengajar. Pada sistem disediakan juga menu backup/restore halaman seperti pada Gambar 6.



Gambar 6. Halaman Backup/Restore Mata Pelajaran

Menu backup/restore di gunakan untuk menyimpan dan atau mengembalikan konten mata pelajaran yang sudah dipakai.

Selain tampilan web system juga di sediakan dalam Tampilan Mobile yang bisa di lihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Tampilan mobile

Tampilan mobile di rasa sangat membantu apabila siswa menggunakan sistem dengan gadget seperti handphone dan tablet.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Terimakasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada semua pimpinan dan staf LP2M universitas Wahid Hasyim yang telah mensupport dana pada penelitian ini melalui Skim Penelitian Pemula. Tidak lupa ucapan terimakasih juga penulis ucapkan kepada semua pimpinan dan staf Fakultas Teknik, Jurusan Teknik Informatika, dan semua civitas akademika Universitas Wahid Hasyim Semarang.

### SIMPULAN

Implementasi teknologi mobile learning dan blended learning memiliki potensi besar untuk mengatasi permasalahan pembelajaran jarak jauh yang ditimbulkan oleh pandemi COVID-19. Sistem ini memberikan kemudahan bagi siswa dan guru dalam memantau dan mengelola proses pembelajaran, serta memungkinkan interaksi yang efektif dan efisien antara siswa dan guru. Hasil evaluasi yang dilakukan menunjukkan bahwa sistem ini memberikan peningkatan signifikan pada kualitas pembelajaran dan kenyamanan siswa dan guru dalam mengakses dan mengelola materi pembelajaran.

Namun, implementasi sistem ini tidak tanpa tantangan. Ada beberapa faktor yang harus diperhatikan seperti keterbatasan akses teknologi, perbedaan tingkat kemampuan teknologi antara siswa dan guru, serta perlu adanya pembinaan dan pendidikan untuk meningkatkan kompetensi siswa dan guru

dalam menggunakan teknologi. Oleh karena itu, penting untuk terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas sistem ini agar dapat memberikan manfaat maksimal bagi pembelajaran jarak jauh dan mengatasi masalah yang ditimbulkan oleh pandemi COVID-19.

### DAFTAR PUSTAKA

- Alqahtani, A. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Education and the Future of e-Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(12), 98-106.
- Ebner, M., Stickel, C., Scerbakov, N. dan Holzinger, A., 2009, A Study on the Compatibility of Ubiquitous Learning (u-Learning) Systems at University Level, *Springer Lecture Notes in Computer Science*, 34-43
- Hendra Friana (2020). WHO Umumkan Corona COVID-19 Sebagai Pandemi, (12 Maret 2020). dipeperoleh pada 15 April 2020, dari situs [tirto.id](https://tirto.id) <https://tirto.id/eEvE>
- Mahase, E. (2020). Coronavirus: covid-19 has killed more people than SARS and MERS combined, despite lower case fatality rate . *The BMJ*. 2 (1), 150 159.
- Raharjo, E. (2015). The Development of Mobile Learning Management System to Support Blended Learning in Higher Education. *Journal of Educational Technology Development and Exchange*, 8(1), 1-16.
- Nurfajriani Rahmi, (2020). "Update Virus Corona di Dunia, Kamis 9 April 2020: Total Lebih dari 1,5 Juta Kasus Positif" (PR. 9 April 2020, 07:16 WIB). dipeperoleh pada 15 April 2020, dari stus web [pikiran-rakyat.com: https://www.pikiranrakyat.com/internasional/pr-01362963](https://www.pikiranrakyat.com/internasional/pr-01362963).
- Santosa, J. (2021). Mobile Learning Management System for Supporting Blended Learning during the COVID-19 Pandemic. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(4), 130-140.