

Strategi Pemanfaatan *Learning Management System* berbasis MOODLE untuk Penilaian Pembelajaran di Sekolah Menengah Pertama

Yudhi Kurnia¹ dan Dian Hidayati²

Manajemen Pendidikan, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta^{1,2}

Email: 2108046067@webmail.uad.ac.id,

dian.hidayati@mp.uad.ac.id

Naskah diserahkan: 01-04-2023;
Direvisi: 13-05-2023;
Diterima: 16-05-2023;

ABSTRAK: *Learning Management System* merupakan sistem yang penting dalam kegiatan pembelajaran di masa pandemi Covid-19. Oleh karena itu, Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi guru dalam pemanfaatan LMS berbasis Moodle. Metoda penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik wawancara daring (Administrator system) dan guru mata pelajaran secara tertulis menggunakan aplikasi whatsapp, serta penelaahan konten sistem dengan melihat aplikasi yang digunakan. Hasil penelitian menemukan bahwa sekolah telah melakukan strategi pemanfaatan *Learning Management System* dengan melaksanakan langkah-langkah diantaranya: 1) mewajibkan guru untuk menggunakan LMS; 2) meningkatkan kapasitas server sekolah; 3) memberikan pelatihan-pelatihan penggunaan sistem terhadap guru.

Kata Kunci: *learning management system, moodle, penilaian, pengembangan.*

ABSTRACT: *The Learning Management System (LMS) is an essential system in facilitating learning activities during the Covid-19 pandemic. Therefore, this research aims to identify the strategies employed by teachers in utilizing the Moodle-based LMS. The research methodology adopts a qualitative approach, utilizing online interviews with the system administrators and written communication via WhatsApp with subject teachers. Additionally, a content analysis of the system was conducted by examining the utilized applications. The research findings revealed that the school has implemented several strategies for maximizing the utilization of the Learning Management System. These strategies include: 1) mandating teachers to use the LMS, 2) improving the school's server capacity, and 3) providing training sessions to teachers on system usage.*

Keywords: *learning management system, moodle, assessment, development.*

PENDAHULUAN

Perubahan paradigma pendidikan di penjuru dunia terjadi saat pandemi covid-19 (Putra & Radita, 2020). Indonesia adalah salah satu negara yang terkena dampaknya (Fathurahman, 2020). Pandemi covid-19 menjadi sebuah pemicu hadirnya kebiasaan-kebiasaan baru di dalam dunia pendidikan ((Maywati et al., 2021). Sementara itu, LMS (*Learning Management System*) adalah sebuah perangkat lunak atau *software* untuk keperluan administrasi, dokumentasi, pencarian materi, laporan sebuah kegiatan, pemberian materi-materi pelatihan

kegiatan belajar mengajar secara online yang terhubung ke internet (Gerhana et al., 2020). LMS merupakan bagian dari *e-learning*. *E-learning* adalah Pengembangan pembelajaran yang dilakukan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi digital (Hakim, 2018). *Moodle* adalah perangkat aplikasi framework tidak berbayar yang bisa di-kustomisasi untuk pengelolaan akademik di sekolah (Rizal et al., 2019). Kelebihan dari aplikasi ini adalah mampu membuat pengelolaan penilaian akhir dengan cepat berbantuan perangkat komputer.

Beberapa sekolah sudah memanfaatkan teknologi aplikasi *moodle* untuk kegiatan akademik selama pandemi covid-19 (Gunawan et al., 2021). Kegiatan administrasi pembelajaran hingga penilaian dibantu dengan aplikasi *moodle* ini. Pada prinsipnya penggunaan *moodle* mampu memenuhi kebutuhan dalam proses kegiatan belajar mengajar pada saat belajar dari rumah (Irawan & Surjono, 2018). Aplikasi dapat disesuaikan dengan kebutuhan dalam pengelolaan akademik sekolah.

Untuk kebutuhan pengembangan aplikasi penggunaan *moodle* ini dibutuhkan seorang ahli. Sekolah-sekolah tidak jarang melakukan kerjasama dengan vendor-vendor aplikasi untuk membantu mengembangkannya. Namun, di beberapa sekolah ada juga yang memanfaatkan kemampuan guru-guru di sekolah yang bisa mengembangkan aplikasi tersebut sesuai dengan kebutuhan (Dhika et al., 2020). Guru IT atau tata usaha yang paham dengan IT yang bisa mengerjakan dan menjalankan sistem dengan cepat. Sistem LMS yang dikembangkan dilakukan secara mandiri atau kerjasama dengan vendor lain secara profesional. Saat ini penulis ingin mengetahui bagaimana strategi pemanfaatan LMS berbasis Moodle untuk penilaian pembelajaran yang difokuskan pada sekolah negeri di Kota Bandung. Kontribusi penelitian ini adalah untuk membantu sekolah-sekolah yang belum memanfaatkan *moodle* sebagai bagian dari proses penilaian pembelajaran di sekolah.

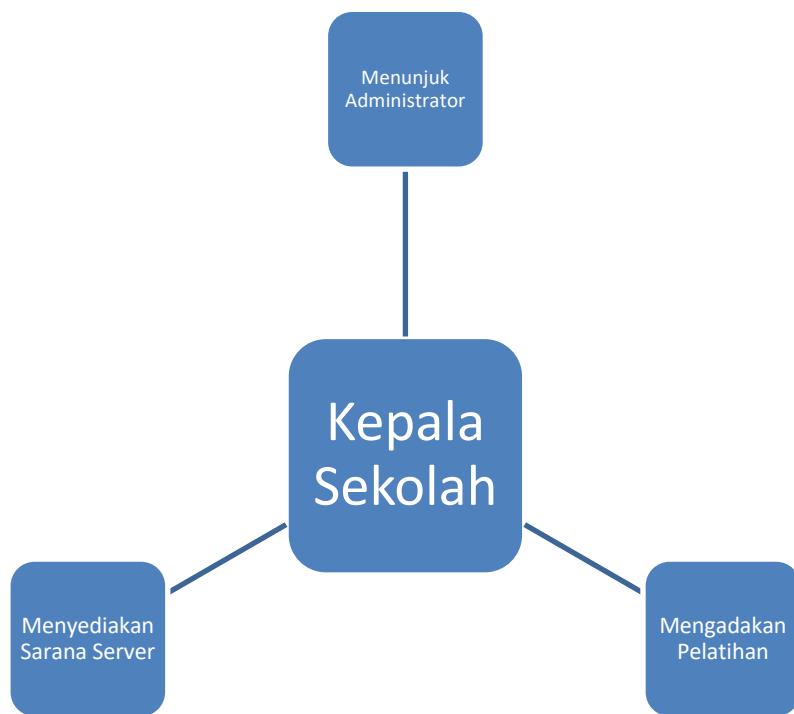
METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan peneliti adalah dengan metode kualitatif dengan cara wawancara dan penelaahan dokumen. Informan yang menjadi sumber informasi adalah administrator sistem dan guru mata pelajaran prakarya. Informasi yang akan diketahui adalah tentang bagaimana sistem dijalankan, proses kegiatan penggunaan LMS, serta pengolahan hasil pembelajaran berupa penilaian. Untuk lebih mendalami sistem peneliti diberikan akses sebagai guru tamu sehingga bisa melihat fasilitas yang dimiliki oleh sistem.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Temuan-temuan lapangan peneliti olah sesuai dengan prosedur yang disebutkan pada metode penelitian, selanjutnya disajikan dalam bentuk gambar dan tabel di bawah ini:



Gambar 1. *Maping* Hasil penelitian strategi pemanfaatan LMS berbasis Moodle di SMP Negeri 19 Bandung

Tabel 1. Tabulasi Hasil Wawancara

Pertanyaan	Jawaban
Dengan adanya LMS yang digunakan di SMPN19 apa dampaknya pada kegiatan pembelajaran?	Pembelajaran jadi lebih terkontrol dan materinya mudah diakses oleh siswa kapan dan dimana saja, baik itu di kelas maupun di luar kelas. Tidak terbatas pada jam pelajaran. Restrict materi/aktivitas siswa dapat diatur oleh guru (siswa tidak dapat membuka suatu konten/aktivitas sebelum menyelesaikan aktivitas atau materi yang jadi restrict-nya, Pengumpulan tugas tertib dan terarsipkan secara digital, ulangan secara online atau pun offline bisa dikerjakan melalui HP atau laptop siswa. Guru dapat melihat log activity siswa di LMS, manager (kepsek dan wakakur) dapat memantau log activity guru dan siswa.

Upaya apa saja yang dilakukan oleh pihak sekolah dalam pengembangan LMS di sekolah?	Kalau mau jujur dari pihak Kepseknya kurang ada upaya ke arah sana terutama setelah pembelajaran kembali luring sehingga sayangnya sekarnag jadi tinggal sedikit guru yg menggunakan LMS dalam pembelajaran. Paling hanya dalam ulangan atau ujian yang serentak pake LMS. Hanya saya sebagai admin sekaligus guru yg merasakan manfaat LMS dalam pemberlajaran dan memudahkan kerja guru terus mencoba menyampaikan informasi baru terkait fitur dan fasilitas lms yang terus diupdate versinya. Dan mengajak guru-guru untuk menggunakan LMS dalam pembelajaran
Apakah semua guru memanfaatkan sistem LMS?	Ya, betul semua guru memanfaatkan. Akan tetapi kembali lagi, karena sudah mulai kegiatan luring maka menjadi kembali ke aktifitas pembelajaran seperti biasa.

Pembahasan

Learning Management System (LMS) di SMP Negeri 19 Bandung diwajibkan untuk digunakan oleh para guru dalam kegiatan pembelajaran secara daring selama pandemic covid-19. Dalam menggunakan LMS kepala sekolah menunjuk administrator untuk mengatur keberjalanannya sistem dengan tugas-tugas memelihara sistem, pengaktifan akun, pemantauan keberjalanannya sistem, membantu para guru ataupun siswa dalam menggunakan sistem (Firmansyah et al., 2021). Selanjutnya sekolah mengadakan kegiatan pelatihan guru-guru dalam menggunakan sistem LMS yang dibuat. Kegiatan pelatihan bertujuan untuk memastikan bahwa sistem bisa dipergunakan dengan optimal. Agar sistem bisa digunakan dengan maksimal sekolah mengadakan sarana berupa sistem dan jaringan internet.

Seluruh guru dibuatkan akun masing-masing oleh administrator yang digunakan untuk pengelolaan konten pembelajaran. Siswa juga dibuatkan akun sesuai dengan kelasnya. Terdapat hierarki penggunaan sistem yakni Administrator, Guru dan Siswa. Posisi tertinggi dalam pengelolaan sistem ada di administrator. Seorang administrator dapat mengontrol seluruh keberjalanannya sistem LMS (Affandi et al., 2011).

Sekolah melakukan strategi pemanfaatan LMS dengan mendorong guru memanfaatkan sistem dengan optimal. Sekolah juga melakukan peningkatan pada sarana pendukung sistem LMS yakni dengan menyediakan sistem server

(Ismailova et al., 2021) yang memadai dengan dilengkapi akses internet yang cepat ((Rianto, 2021) Pelatihan bagi guru-guru dilaksanakan oleh sekolah sebagai penunjang kegiatan pemanfaatan LMS ini. Guru-guru belajar mengelola sistem LMS agar bisa dimanfaatkan dengan maksimal.

Manfaat LMS

Manfaat yang didapatkan dari LMS ini adalah pembelajaran jadi lebih terkontrol (Bognár et al., 2021) . Materinya mudah diakses oleh siswa kapan dan dimana saja ((Ramadhan & Andhyka Kusuma, 2021) . Melalui LMS ini kegiatan belajar mampu dilakukan di luar atau di dalam kelas dan tidak terbatas pada jam pelajaran (Chyan, 2021). Restrict materi dan aktivitas siswa dapat diatur oleh guru. Hal ini akan menjadikan siswa tidak dapat membuka suatu konten/aktivitas sebelum menyelesaikan aktivitas/materi (Kurniawan, 2019) . Pengumpulan tugas dilaksanakan secara tertib dan mampu diarsipkan secara digital. Ulangan dilakukan baik secara online ataupun offline bisa dikerjakan melalui HP atau laptop siswa ((Bradley, 2020). Guru dapat melihat *log activity* siswa di LMS (Avcı & Ergün, 2022) Manager yang terdiri dari Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum dapat memantau *log activity* guru dan siswa. Manfaat LMS yang lain guru-guru bisa mengatur waktu pemberian pembelajaran sesuai dengan penjadwalan yang telah ditentukan (Gamage et al., 2019)

Aktivasi akun

Melalui wawancara secara daring dengan menggunakan media *Whatsapp* (Khasanah et al., 2021)), peneliti mendapatkan informasi terkait proses aktifasi akun yang dilakukan untuk guru-guru dan siswa yakni dengan pembuatan akun oleh admin dan dibagikan dengan menggunakan WA Auto atau secara kolektif oleh wali kelas masing-masing.

Setelah siswa mendapatkan akun maka selanjutnya akan bergabung sesuai dengan jenjang, kelas, dan mata pelajaran yang akan dipelajari. Begitupun dengan guru-guru, akun yang sudah didapatkan bisa digunakan untuk pengelolaan sistem pembelajaran secara online (Zhang et al., 2020)

The screenshot shows a web-based Learning Management System (LMS) interface. At the top, there's a navigation bar with links for Home, Dashboard, My courses, and other system functions. Below this is a blue header bar with tabs for Course, Settings, Participants, Grades, Reports, and More. The main content area displays a table of student accounts. The columns in the table are First name / Surname, Email address, Roles, Groups, Last access to course, and Status. There are 5 rows of data, each representing a student account. The students listed are AA ANABELLA A, MA MUHAMMAD ADHI SHARIF, GA GALANG ADI WIGUNA, SA SHAQILLA AGHNIYAH HADIWIJAYA, and AA AFDHAN ALBANA. All students are listed as Student roles, belonging to group 2223-7H, and have never accessed the course. Their status is marked as Active. On the left side of the main content area, there's a sidebar with a tree view of course content, including General, PERTEMUAN KE 1, Pertemuan ke-2, Pertemuan ke-3, Pertemuan ke-4, Pertemuan ke-5, DESEMBER, Persamaan Linier, Topic 8, and Persamaan Linear Part 3.

First name / Surname	Email address	Roles	Groups	Last access to course	Status
AA ANABELLA A	0095137805@smpn19-bdg.sch.id	Student	2223-7H	Never	Active
MA MUHAMMAD ADHI SHARIF	0106739525@smpn19-bdg.sch.id	Student	2223-7H	Never	Active
GA GALANG ADI WIGUNA	0101224325@smpn19-bdg.sch.id	Student	2223-7I	Never	Active
SA SHAQILLA AGHNIYAH HADIWIJAYA	0106459355@smpn19-bdg.sch.id	Student	2223-7I	Never	Active
AA AFDHAN ALBANA	0096573892@smpn19-bda.sch.id	Student	2223-7I	Never	Active

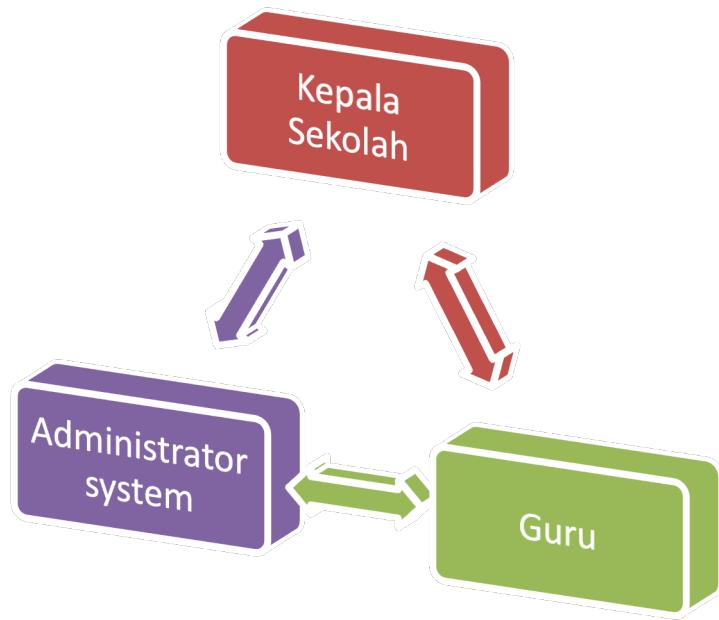
Gambar 2. Daftar Akun siswa kelas 7 pada mata pelajaran Matematika

Sistem Pengaturan User

Hirarki penggunaan sistem LMS dibagi dua yakni Admin dan User (Maspaeni & Nurkholis, 2019). Pengaturan guru mata pelajaran dan wali kelas dalam sistem dibuat berbeda (Isnaindin et al., 2021). Khusus untuk wali kelas bisa melakukan kontrol pada aktifitas siswa kelas secara umum. Sedangkan untuk guru mata pelajaran hanya bertanggung jawab dengan mata pelajaran yang diampunya. Di SMP Negeri 19 Bandung pengaturan wali kelas adalah dengan membuat satu ruang khusus dalam sistem untuk berkomunikasi dengan siswanya sehingga tidak mengganggu dengan pengaturan lainnya.

Tantangan Sistem

Pada kenyataan di lapangan sistem yang sudah dirancang dengan baik belum tentu bisa dimanfaatkan dengan maksimal (Gerhana et al., 2020). Apalagi saat ini kegiatan belajar mengajar sudah mulai normal dilakukan di (Pujilestari, 2020). Untuk itu, aplikasi LMS yang sudah dibuat perlahan mulai ditinggalkan. Sekolah berupaya untuk tetap menjalankan sistem dengan mendorong guru-guru menjalankan sistem. Upaya lainnya adalah dengan melakukan pengawasan (Marlina, 2021) terpadu terhadap kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh kepala sekolah dan administrator. Proses tersebut digambarkan pada Gambar di bawah ini:



Gambar 3: Bagan jalur koordinasi pemanfaatan sistem level manager, admin, dan user

Menurut hasil penelitian sistem LMS berbasis moodle yang dijalankan dengan pengawasan dari kepala sekolah dan dilaksanakan pemeliharaan sistem oleh administrator nampak memberikan dampak pada penggunaan sistem di sekolah SMP Negeri 19 Bandung. Pengawasan kepala sekolah (Marlina, 2021) dalam bentuk pemantauan secara online maupun offline telah memberikan dorongan guru untuk memanfaatkan sistem hal ini sekaligus meningkatkan disiplin dan kinerja guru (Priansa, 2018).

Administrator sebagai pelaksana tugas lapangan pada pemeliharaan sistem terus melakukan koordinasi dua arah baik dengan guru ataupun dengan kepala sekolah sebagai menejer. Kepala sekolah bisa melakukan koordinasi dengan guru.

SIMPULAN

Strategi sekolah dalam memanfaatkan *Learning Management System* dengan aplikasi Moodle dilakukan dengan tiga hal yakni: 1) mewajibkan guru untuk menggunakan LMS; 2) meningkatkan kapasitas server sekolah; 3) memberikan pelatihan-pelatihan penggunaan sistem terhadap guru. Dengan langkah-langkah tersebut kegiatan belajar mampu dikelola dengan baik terutama pada kegiatan penyampaian materi dan evaluasi. Kepala sekolah mudah mengontrol *log activity* pembelajaran (Romadhon & MS, 2021) Siswa bisa menggunakan perangkat dengan jenis apa saja selama terkoneksi ke jejaring internet. Melalui LMS di SMP Negeri 19 Bandung ini learning loss yang terjadi akibat pandemic covid-19 dapat ditanggulangi.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih peneliti ucapan kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi dalam penyusunan naskah ini diantaranya adalah Kepala Sekolah, Administrator

Sistem LMS, serta guru Prakarya di SMP Negeri 19 Bandung. Tak lupa kepada dosen yang telah membimbing penulis sehingga naskah ini bisa terbit.

DAFTAR PUSTAKA

- Affandi, A., Kusraharjo, G., & Adhiatma, N. (2011). Implementasi E-Learning Dengan Integrasi Video Conference Berbasis Web. ... *Manajemen Pembelajaran*, 9(1).
- Avci, Ü., & Ergün, E. (2022). Online students' LMS activities and their effect on engagement, information literacy and academic performance. *Interactive Learning Environments*, 30(1). <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1636088>
- Bognár, L., Fauszt, T., & Nagy, G. Z. (2021). Analysis of Conditions for Reliable Predictions by Moodle Machine Learning Models. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(6). <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i06.18347>
- Bradley, V. M. (2020). Learning Management System (LMS) Use with Online Instruction. *International Journal of Technology in Education*, 4(1). <https://doi.org/10.46328/ijte.36>
- Chyan, P. (2021). PERANCANGAN LEARNING MANAGEMENT SYSTEM SEBAGAI PENDUKUNG PEMBELAJARAN JARAK JAUH. *Rabit : Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Univrab*, 6(1). <https://doi.org/10.36341/rabit.v6i1.1521>
- Dhika, H., Destiawati, F., Jaya, M., Barat, T., & Selatan, J.-J. (2020). Implementasi Learning Management System Dalam Media Pembelajaran Menggunakan Moodle. *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)*, 2(0), 228–234. <https://doi.org/10.30645/SENARIS.V2I0.166>
- Fathurahman, N. (2020). INOVASI PEMBELAJARAN DARING PADA MASA PANDEMI COVID-19. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 3(1), 615–627. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/psnp/article/view/9990>
- Firmansyah, R., Aliim, M. S., & Murdyantoro Atmojo, E. (2021). Pengembangan Sistem Informasi Pemantauan Kuis dan Tugas pada Learning Management Systems Moodle. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 1(3). <https://doi.org/10.52436/1.jpti.5>
- Gamage, S. H. P. W., Ayres, J. R., Behrend, M. B., & Smith, E. J. (2019). Optimising Moodle quizzes for online assessments. *International Journal of STEM Education*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-019-0181-4>
- Gerhana, Y. A., Kurahman, O. T., Lukman, N., & Atmadja, A. R. (2020). Personalized Learning: Tantangan Pengembangan LMS di Era Pendidikan 4.0. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung Tahun 2020*.
- Gunawan, G., Purwoko, A. A., Ramdani, A., & Yustiqvar, M. (2021). Pembelajaran Menggunakan Learning Management System berbasis Moodle pada Masa Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Teacher Education*, 2(1), 226–235. <https://journal.publication-center.com/index.php/ijte/article/view/696>

- Hakim, A. R. (2018). Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Sebagai Media Pengelolaan Pembelajaran. *Kodifikasi*, 12(2), 167–183. <https://doi.org/10.21154/KODIFIKASIA.V12I2.1516>
- Irawan, R., & Surjono, H. D. (2018). Pengembangan e-learning berbasis moodle dalam peningkatkan pemahaman lagu pada pembelajaran bahasa inggris. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(1), 1–11. <https://doi.org/10.21831/JITP.V5I1.10599>
- Ismailova, R., Medeni, T. D., Medeni, I. T., Muhametjanova, G., & Soylu, D. (2021). Organizational learning management system application via micro PC hardware: A case study in Kyrgyzstan. *International Journal of Virtual and Personal Learning Environments*, 11(1). <https://doi.org/10.4018/IJVPLE.2021010104>
- Isnaindin, R. N., Arikesa, D. G., Nasution, R. I., & Hidayat, Moch. F. (2021). Penggunaan User Interface (UI) Aplikasi Google Classroom Pada Siswa Tingkat SMP di Denpasar Selatan. *Seminar Nasional Desain*, 1.
- Khasanah, K., Nasan, E., & Jus'aini, J. (2021). EFEKTIFITAS MEDIA WHATSAPP GROUP DALAM PEMBELAJARAN DARING. *Akademika*, 10(01). <https://doi.org/10.34005/akademika.v10i01.1339>
- Kurniawan, L. A. (2019). MOODLE SEBAGAI PENUNJANG PERKULIAHAN MENULIS KREATIF. *Caraka*, 6(1). <https://doi.org/10.30738/v6i1.6588>
- Marlina, D. (2021). Pengaruh Pola Pembinaan Dan Pengawasan Kepala Sekolah Terhadap Disiplin Dan Kinerja Guru. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4).
- Maspaeni, Mr., & Nurkholis, L. Moh. (2019). Pengembangan Model Web Based Learning Tools. *EXPLORE*, 9(1). <https://doi.org/10.35200/explore.v9i1.109>
- Maywati, S., Santiana, Oktiwanti, L., & Hoeronis, I. (2021). Penerapan Adaptasi Kebiasaan Baru Dalam Mencegah Penularan Covid-19 Di Sekolah Dasar Kec. Manonjaya Kab. Tasikmalaya. *Jurnal ABDIMAS Unikal*, 2(1).
- Priansa, D. J. (2018). Kinerja dan profesionalisme guru. *Bandung: Alfabeta*.
- Pujilestari, Y. (2020). Dampak Positif Pembelajaran Online Dalam Sistem Pendidikan Indonesia Pasca Pandemi Covid-19. In *Adalah* (Vol. 4, Issue 1).
- Putra, A. S., & Radita, F. R. (2020). Paradigma Belajar Mengaji Secara Online Pada Masa Pandemic Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *MATAAZIR: Jurnal Administrasi Dan Manajemen Pendidikan*, 1(1), 49–61. <https://jurnal.stain-madina.ac.id/index.php/mata/article/view/41>
- Ramadhan, H., & Andhyka Kusuma, W. (2021). Penggunaan Upaya Peningkatan dan Motivasi Belajar E- Learning Management System (LMS) Pada Saat Pandemi. *Jurnal Health Sains*, 2(8). <https://doi.org/10.46799/jsa.v2i8.287>
- Rianto, B. (2021). Perancangan jaringan internet untuk aplikasi perpustakaan digital berbasis moodle di SMP Negeri 1 Tugu Trenggalek. *SKRIPSI Mahasiswa UM*.
- Rizal, S., Walidain, B., Pada, M., Pengantar, M., & Komputer, A. (2019). PEMBUATAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATAKULIAH PENGANTAR APLIKASI KOMPUTER UNIVERSITAS SERAMBI MEKKAH. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 19(2), 178–192. <https://doi.org/10.22373/JID.V19I2.5032>

Romadhon, M., & MS, Z. (2021). Pengaruh Kepemimpinan Kepala Sekolah terhadap Kinerja Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(2).
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.711>

Zhang, Y., Ghandour, A., & Shestak, V. (2020). Using Learning Analytics to Predict Students Performance in Moodle LMS. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(20). <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i20.15915>