



Jurnal of Educational Technology, Curriculum, Learning, and Communicatio



Jl. Tamalate I Tidung
[Malassar – 90222]



Merrisa Monoarfa:
+62821-9175-9996
Sri Wahyuningsih:
+62852-5581-6055
Fajrin Baidi:
+62853-4351-0765



jetclc@unm.ac.id



<https://ojs.unm.ac.id/JETCLC>

Ariep Jaenul, Agung
Pangestu, Dian Nugraha,
Arya Arief Budiman,
Ananda Rama Pratama.

*Pengembangan Media
Pembelajaran E-
Learning Pada Masa
Pandemi Covid-19
Berbasis Moodle di
SMK Islam Said
Na'um Jakarta*

Submitted: 2021-10-18

Accepted: 2021-10-29

Published: 2021-11-01

Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Pada Masa Pandemi Covid-19 Berbasis Moodle di SMK Islam Said Na'um Jakarta

**Ariep Jaenul^{1*}, Agung Pangestu², Dian Nugraha³, Arya Arief Budiman⁴, Ananda Rama
Pratama⁵**

¹ Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Global Jakarta
Email: ariep@jgu.ac.id

² Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Global Jakarta
Email: agung@jgu.ac.id

³ Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Global Jakarta
Email: dian@jgu.ac.id

⁴ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Mercu Buana
Email: 41517010015@student.mercubuana.ac.id

⁵ Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Global Jakarta
Email: pratamarma178@gmail.com



©2021 – JETCLC. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

This study aims to develop moodle-based e-learning media during the Covid-19 pandemic at Said Na'um Islamic Vocational High School. This study uses the Research and Development (RnD) method to produce an e-learning website product. Registration of teacher and student users registers independently, registered users will have the role of registered users (authentic user). To participate in available subjects, registered users can register for these subjects independently by entering the course code that has been given by the previous teacher. The administrator will assign the manager role to the teacher's account so that the teacher can independently create and register his account as a teacher in the subject being taught. The features for presenting teaching materials are very diverse, such as page features, books, files, labels, and URLs. Meanwhile, available learning activities such as Forums, Chats, Assignments, Quizzes, Surveys, Feedback and Questionnaires. The average score obtained from media experts states that the quality of e-learning made is in a good category and users believe that e-learning can be used effectively as a learning media.

Keywords: Learning Media, E-Learning, Moodle, The Covid-19 Pandemic.

ABSTRAK

Research ini mengarah untuk mengembangkan media pembelajaran e-learning pada masa wabah covid-19 berbasis moodle di SMK Islam Said Na'um Jakarta. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (RnD) untuk menghasilkan suatu produk berupa website e-learning. Pendaftaran pengguna baik guru dan siswa mendaftar secara mandiri, bagi pengguna yang sudah terdaftar akan menerima posisi sebagai pemakai terdaftar (authentic user). Untuk mengampu mata pelajaran yang tersedia, pengguna terdaftar bisa mendaftar ke mata pelajaran tersebut secara mandiri dengan memasukkan sandi mata pelajaran yang sudah diberikan oleh guru sebelumnya. Administrator akan membagikan posisi manager untuk akun guru sehingga guru mampu secara independen

membuat dan mendaftarkan akunnya selaku pengajar pada mata pelajaran yang diampu. Untuk menyajikan bahan ajar terdapat fitur – fitur yang sangat beragam seperti fitur page, buku, file, label, dan URL. Sementara aktivitas pembelajaran yang tersedia berupa Forum, Chatting, Assignment, Kuis, Survei, Feedback dan Questionnaire. Skor rata-rata yang didapatkan dari ahli media mengemukakan bahwa taraf e-learning yang dibuat menduduki peringkat baik dan para pemakainya meyakini e-learning sebagai media pembelajaran yang efektif.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, E-Learning, Moodle, Pandemi Covid-19

PENDAHULUAN

Adanya wabah novel corona virus 2019 (Covid-19) yang terus meluas ke seluruh dunia menyebabkan pandemi covid-19 dan krisis kesehatan secara global (Hasanah et al., 2020; Rosyanti et al., 2020; Santoso & Santosa, 2020). Beberapa negara telah menutup sekolah dan fasilitas pendidikan baik pada jenjang dasar sampai dengan jenjang universitas (Pratiwi, 2020; Purwanto et al., 2020). UNESCO sebagai wadah terbesar yang mengurus bidang kebudayaan dan pendidikan menyampaikan bahwa siswa di seluruh dunia kurang lebih 290,5 juta, aktivitas belajarnya terganggu dikarenakan dengan ditutupnya sekolah dan universitas (Wiguna et al., 2020). Dengan hal ini diperlukan adanya suatu tindakan terhadap sesuatu yang tidak pernah terjadi sebelumnya. Terdapat 4 (empat) cara covid-19 mengubah cara mendidik generasi masa depan menurut (Luthra & Mackenzie, 2020), yaitu: Satu, pendidikan diseluruh dunia semakin saling terhubung. Dua, pendefinisian ulang peran pendidik diperlukan. Ketiga, melatih keterampilan hidup untuk masa yang akan datang. Empat, peran teknologi harus dikaji lebih luas untuk menunjang Pendidikan.

Dimasa pandemi covid-19 salah satu teknologi yang berperan dalam proses pendidikan adalah menggunakan E-Learning (Astini, 2020; Fitriani & Pakpahan, 2020; Pangestu et al., 2020). electronic learning adalah singkatan dari E-Learning yang berarti perangkat elektronika yang membantu dalam pembelajaran, khususnya dengan menggunakan komputer (M. Agustina, 2013; Elyas, 2018; Pangestu et al., 2021). On-line course, virtual learning, web-based learning atau internet-enabled learning adalah perkembangan dari E-Learning (Batubara, 2017; Sole & Anggraeni, 2018; Yusro et al., 2021).

Moodle merupakan salah satu *Learning Management System* yang dapat digunakan untuk

pembuatan *e-learning* (Batubara, 2018; Hardyanto, 2016). Moodle merupakan *open source software* yang mendukung implementasi *e-learning* dengan fitur yang komprehensif untuk membantu menunjang pembelajaran seperti tugas kuis, komunikasi, kolaborasi, dan mengupload materi pembelajaran dapat dengan mudah dilakukan dalam satu portal *e-learning* (Ambarita, 2016; Setiawan et al., 2020). Selain itu, moodle memiliki tampilan desain yang logis, sederhana, mudah dalam pengembangannya karena tersedia dokumentasi untuk pengguna dengan baik dalam menggunakan sebuah website maupun sekelompok pengguna moodle (Khairani et al., 2020; Rijal & Sofiarini, 2019). Ditambah dengan moodle bisa diterapkan diseluruh jenjang Pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai dengan tingkat universitas (Ismail & Priyanti, 2020). Penggunaan moodle sebagai *Learning Management System* (LMS) telah banyak dikembangkan oleh para peneliti seperti penelitian yang dilakukan oleh (Khoir et al., 2020) menggunakan *e-learning* sebagai media pembelajaran berbasis moodle pada mata kuliah Metodologi Penelitian. Berikutnya penelitian yang sama dilakukan oleh (Batubara, 2017) mengembangkan website e-learning dengan moodle versi 3.1 seperti wadah pembelajaran pada program studi Pendidikan guru madrasah ibtidaiyah. Penggunaan e-learning berbasis moodle pun dilakukan oleh (Inggriyani et al., 2019) bagi KKG sekolah dasar di Kecamatan Lengkong Kota Bandung.

Dari beberapa penelitian yang sudah dilakukan oleh para peneliti dalam pembuatan *e-learning* dengan menggunakan moodle, maka penelitian kali ini penulis mengembangkan media pembelajaran *e-learning* pada masa pandemi covid-19 berbasis moodle di SMK Islam Said Na'um Jakarta.

METODE

Penelitian yang digunakan pada research ini adalah Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian *Research and Development* sering disebut dengan pengembangan berbasis riset yang menghasilkan suatu produk (I. Agustina et al., 2017; Al-yousif et al., 2021; Wibowo & Pratiwi, 2018). Dalam Penelitian ini produk yang dirancang dan dihasilkan berupa media pembelajaran *e-learning* berbasis moodle.

Penelitian dilakukan di SMK Islam Said Na'um Jakarta yang beralamat di Jl. K.H. Mas Mansyur No.25. Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Subjek penelitian merupakan guru SMK Islam Said Na'um Jakarta yang berjumlah 30 orang dan siswa SMK Islam Said Na'um yang terdiri dari 3 keahlian yaitu Akuntansi dan Keuangan Lembaga, Teknik Komputer dan Jaringan serta Otomatisasi dan Tata Kelola Perkantoran yang berjumlah 363. Karena banyaknya populasi yang ada maka dalam penelitian ini diambil sampel penelitian untuk guru dan siswa sebesar 20%, jadi jumlah sampel guru sebanyak 6 orang dan siswa sebanyak 73 orang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini : 1) Angket, berupa komposisi yang ditunjukkan kepada media dan calon pengguna *e-learning*. Hal ini diperuntukan untuk memberikan saran dan masukan, perbaikan, serta penyempurnaan dari pembelajaran yang dikembangkan. Dalam review ini penulis mempercayakan untuk ahli media diambil dari dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Global Jakarta. 2) berupa dokumen yang berisi analisis peristiwa yang sudah berlalu seperti kurikulum, data dosen dan berbagai data lainnya yang dibutuhkan.

Dalam penelitian ini menggunakan Teknik analisis data deskriptif, kuantitatif dan kualitatif. Empat tahapan untuk analisis data wawancara yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan/verifikasi. Hasil data berupa survei yang didapatkan dari guru dan siswa di olah dengan metode statistik deskriptif. Adapun tata cara dalam metode penelitian dan pengembangan ini adalah analisis kebutuhan calon pengguna, review hasil riset, dan informasi dari produk yang dikembangkan. Penyusunan rencana yang akan dicapai pada spesifikasi produk yang akan dikembangkan, tampilan awal produk yang akan dikembangkan, pembuktian

desain dari ahli media, berikutnya revisi desain yang disarankan dan diberimasukan oleh ahli media, uji coba yang dibatasi pada beberapa calon pengguna, direvisi kembali, dan di uji coba untuk kedua kalinya melalui penelitian eksperimen, dan revisi untuk penyempurnaan *e-learning* yang dibangun. Research ini hanya berfokus pada perancangan saja yang berfokus pada tes tertentu.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi *E-learning* yang dikembangkan

Dalam pengembangan *e-learning* menggunakan subdomain <http://elearning.smkIsn.sch.id/> dengan menggunakan LMS Moodle Versi 3.11 yang menggunakan tema/template Campus versi 10.

Prosedur penggunaan dan pendaftaran pada *e-learning* bagi siswa adalah seperti berikut:

1. Siswa dapat mengakses website *e-learning* dengan memakai *browser* yang terdapat pada laptop/hp.
2. Pendaftaran akun siswa dilakukan secara mandiri (*email-based self-registered*), yaitu siswa mendaftar dengan mengklik tombol *create account* dan mengisi formulir pendaftaran yang disediakan. Untuk mengaktifkan akun yang sudah didaftarkan siswa dapat mengaktifkannya melalui email pribadi.
3. Selanjutnya pengguna dapat login ke website *e-learning*. Siswa yang sudah terdapatkan akunnya menjadi pengguna *e-learning* dan memiliki peran sebagai pengguna terdaftar (*authentic user*).
4. Setiap siswa yang sudah bisa login dan terdaftar dapat mendaftarkan secara mandiri pada mata pelajaran yang diambil setelah mendapatkan sandi yang diberikan oleh guru ataupun administrator.
5. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran dan mengikuti kegiatan belajar.

Untuk pengguna guru, prosedur pendaftaran dan penggunaannya adalah sebagai berikut:

1. Guru dapat mengakses situs *e-learning* dengan menggunakan *browser* yang terdapat pada laptop/hp.
2. Pendaftaran akun guru dilakukan secara mandiri (*email-based self-registered*), yaitu guru mendaftar dengan mengklik tombol *create account* dan mengisi formulir pendaftaran yang disediakan. Untuk mengaktifkan akun yang sudah didaftarkan

guru dapat mengaktifkannya melalui email pribadi.

3. Selanjutnya pengguna dapat login ke situs *e-learning*. Guru yang sudah terdaftar akunnya sebagai pengguna *e-learning* akan memiliki peran sebagai pengguna terdaftar (*authentic user*).
4. Setelah guru memiliki akun, maka administrator akan mengubah peran guru sebagai *teacher*, agar guru dapat mempunyai hak akses untuk mengatur mata pelajaran secara bebas seperti membuat, mendaftar, dan mengelola mata pelajaran yang diampu.
5. Guru masuk ke website *e-learning*, kemudian mendaftarkan dirinya secara mandiri pada mata pelajaran yang diampu dengan memilih peran sebagai *teacher*.

Susunan bidang pelajaran diatur dan digolongkan berdasarkan jurusan setelah itu dikelompokkan kembali berdasarkan tingkat kelas. Seluruh mata pelajaran yang terdapat di SMK Islam Said Na'um terdapat pada website *e-learning* dengan struktur topik. Masing-masing guru mempunyai hak akses penuh terhadap mata pelajaran yang diampunya seperti merancang mata pelajaran, mendata siswa untuk masuk ke dalam mata pelajaran, mengubah kode pendaftaran mata pelajaran, ataupun menempatkan konten dan aktivitas pembelajaran pada halaman mata pelajaran. Selain halaman mata pelajaran, *e-learning* juga memiliki halaman pengumuman, forum tanya jawab untuk diskusi terkait *e-learning* yang digunakan dan halaman penilaian kinerja guru. Ada beberapa fitur untuk meningkatkan bahan pembelajaran yang tersedia pada halaman bidang pelajaran adalah seperti berikut:

1. Fitur *Page* (Satu Halaman). Adalah fitur bahan pembelajaran berwujud halaman internet yang dapat dikelola oleh guru untuk menaruh bahan pengajaran yang bervariasi seperti teks, gambar, URL, dan video pada sebuah halaman situs.
2. Fitur *Buku*. Komponen ini dirancang untuk menampilkan bahan pembelajaran pada beberapa halaman yang berbeda dengan disertai daftar isi yang berperan untuk navigasi bagi pembaca. Materi yang dapat dipresentasikan pada fitur buku tidak hanya terbatas pada teks, tetapi juga dapat menambahkan foto, video, dan URL dari situs lainnya. Perbedaan antara fitur buku dan fitur

page terdapat pada jumlah halamannya beserta dengan daftar isi.

3. Fitur *File*. Fitur dokumen atau file digunakan oleh guru untuk mengunggah bahan ajar dalam bentuk file, dan file tersebut dapat diunduh dan digunakan oleh peserta didik sebagai sumber belajar mata pelajaran. Jenis file yang dapat diunggah berbagai macam seperti file teks (.doc/docx, .txt, .ppt, .pdf), audio (.mp3), video (.flv, SCORM, .mp4), animasi (.swf), gambar (.gif, .jpg, .png) dan file lainnya yang disupport oleh moodle.
4. Fitur *label*. Fitur ini digunakan untuk menuliskan atau menampilkan bahan ajar langsung pada halaman mata kuliah. Tampilan dapat berupa catatan singkat, gambar, audio dan video, serta sebuah situs URL.
5. Fitur *URL*. Fitur URL dipakai untuk memasukkan sebuah alamat situs website pada page mata pelajaran agar siswa bisa membuka suatu referensi pembelajaran dari halaman website luar.

Dan untuk fitur aktivitas pembelajaran yang terdapat pada halaman bidang pelajaran adalah seperti berikut:

1. *Forum*. Fitur ini digunakan untuk dialog antara guru dan siswa ataupun antar siswa di dalam sebuah halaman website. Setiap siswa dapat bertanya, menanggapi pesan, membalas pesan ataupun menyikapi suatu pembahasan dengan cara mengetikkan pada bagian teks editor.
2. *Chatting*. Fitur ini digunakan untuk mengirim pesan antara guru dan siswa atau antar peserta didik secara langsung (*realtime*). Sehingga dengan adanya modul ini dapat memudahkan untuk melakukan komunikasi ataupun diskusi yang lebih interaktif.
3. *Assignment* (Tugas). Fitur ini digunakan oleh guru untuk memberikan tugas kepada siswa. Di dalam modul ini siswa dapat mengumpulkan tugas melalui website *e-learning* dan adanya fitur pengerjaan dan batasan yang jelas, sehingga dapat memudahkan guru dalam merecord setiap tugas yang sudah dikerjakan oleh siswa. Didalam fitur ini terdapat 2 (dua) pilihan yaitu *online submission* (mengerjakan tugas secara langsung melalui website *e-learning*) dan *file submission* (penyerahan/upload file tugas).

4. Kuis. Fitur ini diaplikasikan oleh guru untuk memberikan kuis dengan variasi soal dan memberikan soal-soal bagi siswa dengan petunjuk yang kompleks, serta memberi umpan balik (*feedback*) dan penilaian untuk siswa lewat website *e-learning*. Selain dari guru dimudahkan dalam mengatur kuis seperti melindungi kuis dengan password, mengelola waktu tersajinya kuis, batas waktu pengerjaan, tenggang waktu pengulangan soal dan penyampaian soal baik secara urut maupun acak.
5. Survei. Fitur ini terdapat instrumen terkonfirmasi untuk penilaian proses pembelajaran online. Guru tidak dapat mengubah isi instrumen yang ada, karena modul ini sudah disesuaikan untuk mengumpulkan data dari siswa terkait dengan zona pembelajaran online dan kemajuan pemahaman mereka dalam metode pembelajaran yang diberikan.
6. *Feedback* dan *Questionnaire*. Fitur ini dapat digunakan oleh guru untuk membuat kuesioner beraneka pertanyaan untuk memperoleh *feedback* dari siswa. Instrumen dalam fitur ini terdiri atas beberapa pilihan jenis pertanyaan. Bedanya fitur ini dengan fitur kuis adalah terletak pada tujuannya. Fitur ini berfungsi untuk mengumpulkan data, sementara kuis digunakan untuk menguji dan menilai para siswa.

Selain berbagai fasilitas diatas yang dapat digunakan oleh para guru. Masih ada fitur yang dapat memudahkan guru dalam menyimpan file pribadinya pada fitur *private files*. Fitur ini memudahkan guru untuk menyimpan dan melindungi data pribadi pada server, memudahkan pengguna dalam mengakses dengan berbagai *device* elektronik, dan mudah serta praktis ketika dibagikan untuk siswa, dapat memangkas penggunaan kertas dan penyimpanan dokumen cetak.

Website *e-learning* yang dikembangkan bisa juga didapat melalui *smartphone* dengan aplikasi *browser* dan aplikasi *moodle mobile* yang bisa didapatkan dari *playstore* (untuk pengguna android) dan *Appstore* (untuk pengguna *iphone*). Dengan aplikasi ini, siswa dan guru dapat mengirim dan memeriksa tugas, membaca bahan ajar, mendownload file materi, menulis atau membalas pembahasan pada forum, kirim pesan

menggunakan fitur *chatting* dengan menggunakan tampilan yang sederhana, mengisi polling dan melaksanakan ujian secara online.

Penilaian dari Ahli Media

Dosen yang ditunjuk sebagai ahli media berasal dari Program Studi Sistem Informasi Universitas Global Jakarta yang memiliki keahlian di bidang *Learning Management System (LMS)* dalam pengembangan *e-learning* dan dosen Teknik elektro Universitas Global Jakarta seperti ahli desain dan konten pembelajaran pada *e-learning*. Adapun tanggapan ataupun analisis dari ahli media adalah sebagai berikut:

1. Perlunya penerjemahan istilah yang berbeda dalam website *e-learning*.
2. Perlunya ditambahkan halaman tutorial pada website *e-learning*.
3. Perlunya mengubah buku panduan agar lebih memudahkan guru dan siswa untuk menggunakan website *e-learning*.

Setelah dilakukan perbaikan sesuai dengan tanggapan ahli media, semua ahli media menjelaskan bahwa website *e-learning* dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan telah mencukupi sebagai sebuah sistem *e-learning*.

Respon Pengguna E-Learning

Respon pengguna terhadap pemakaian *e-learning* mendapatkan hasil yang cukup baik, hal tersebut tercermin dari angket yang sudah disebarkan, yaitu:

1. Banyak pengguna sekitar 90.5% mengutarakan ketertarikannya dalam memakai *e-learning*.
2. *E-learning* bisa digunakan dengan mudah berdasarkan pendapat semua pengguna.
3. Sekitar 96% menyatakan tidak mengalami kesulitan saat mengakses *e-learning* baik melalui *browser* maupun aplikasi.
4. Modul yang terdapat pada *e-learning* telah memenuhi kebutuhan yang pengguna inginkan.
5. Para pengguna yakin bahwa *e-learning* dapat membantu melengkapi proses pembelajaran.

Dan peneliti menemukan temuan terkait dengan sikap pengguna dalam menggunakan *e-learning*

sebagai berikut:

1. Keyakinan guru dan siswa terhadap kemampuan yang dimilikinya dalam mengoperasikan *computer* berkaitan erat dengan intensitasnya dalam menggunakan *e-learning*.
2. Kurang tersedianya infrastruktur seperti laptop maupun *smartphone* menjadi kendala utama bagi pengguna untuk mengakses *e-learning*.
3. Kurangnya motivasi belajar yang ditunjukkan oleh siswa untuk belajar secara mandiri. Hal ini berkaitan dengan kualitas dan kuantitas siswa dalam menggunakan *e-learning* sebagai media dan sarana pembelajaran secara mandiri.
4. Dalam menggunakan *e-learning* dibutuhkan komitmen dari seluruh komponen warga sekolah seperti kepala sekolah, para guru, dan siswa. Agar penggunaan *e-learning* dapat digunakan secara maksimal untuk mendukung proses pembelajaran dan memberikan manfaat seluas-luasnya.
5. Kreativitas guru dalam mengembangkan konten pembelajaran yang lengkap dan berkualitas menjadi salah satu faktor motivasi belajar bagi siswa untuk menggunakan *e-learning*.

SIMPULAN DAN SARAN

Research ini telah berhasil mengembangkan *e-learning* yang dapat memudahkan sekolah dalam menunjang proses pembelajaran di masa pandemi covid-19. Pengembangan *e-learning* didasarkan pada kebutuhan sekolah dengan melihat komentar dari ahli media yang terdiri dari ahli dalam bidang *e-learning* dan konten pembelajaran. Penelitian ini dapat diperluas dengan penelitian tentang pengaruh penggunaan *e-learning* terhadap kualitas pembelajaran, motivasi belajar, efikasi diri, dan prestasi belajar siswa.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustina, I., Astuti, D., Sumarni, R. A., & Saraswati, D. L. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Mobile Learning berbasis Android*. 3, 57–62.
- Agustina, M. (2013). Pemanfaatan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi*

(SNATI), 12, 8–12.

- Al-yousif, S., Jaenul, A., Al-dayyeni, W., Alamoodi, A., Al-shareefi, N. A., & Saleh, A. H. (2021). A systematic review of automated pre-processing, feature extraction and classification of cardiocography. *PeerJ Computer Science*, 32. <https://doi.org/10.7717/peerj-cs.452>
- Ambarita, A. (2016). IMPLEMENTATION OF E-LEARNING SYSTEM USING THE SOFTWARE MOODLE IN POLYTECHNIC OF SCIENCE AND TECHNOLOGY WIRATAMA NORTH MALUKU. *IJIS-Indonesian Journal on Information System*, 2(September), 47–58. <http://ijiswiratama.org/index.php/home/article/view/17>
- Astini, N. K. S. (2020). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Pembelajaran Tingkat Sekolah Dasar pada Masa Pandemi Covid-19 Diterima. *JURNAL LAMPUHYANG LEMBAGA*, 11(2), 13–25.
- Batubara, H. H. (2017). Sebagai Media Pembelajaran Pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Dasar Islam Al-Bidayah*, 9, 1–10.
- Batubara, H. H. (2018). PELATIHAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE UNTUK DOSEN-DOSEN UNIVERSITAS ISLAM KALIMANTAN MAB BANJARMASIN. *Journal of Character Education Society*, 1(1), 57–66.
- Elyas, A. H. (2018). Penggunaan model pembelajaran e-learning dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. *Jurnal Warta*, 56(April).
- Hardyanto, R. H. (2016). PENGEMBANGAN DAN IMPLEMENTASI E-LEARNING MENGGUNAKAN MOODLE DAN VICON UNTUK PELAJARAN PEMROGRAMAN WEB DI SMK. *Jurnal Pendidikan Vokas*, 6(1).
- Hasanah, A., Sri Lestari, A., Rahman, A. Y., & Danil, Y. I. (2020). Analisis Aktivitas Belajar Daring Mahasiswa Pada Pandemi

- COVID-19. *Karya Tulis Ilmiah (KTI) Masa Work From Home (WFH) Covid-19 UIN Sunan Gunung Djati Bandung Tahun 2020*, 4–8.
<http://digilib.uinsgd.ac.id/id/eprint/30565>
- Inggriyani, F., Fazriyah, N., & Purbasari, A. (2019). Penggunaan E-learning Berbasis Moodle bagi KKG Sekolah Dasar di Kecamatan Lengkong Kota Bandung. *Jurnal SOLMA*, 8(2), 268.
<https://doi.org/10.29405/solma.v8i2.3695>
- Ismail, E., & Priyanti. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Technoprenership Berbasis E-Learning Di Era Pandemi Covid-19. *Inovasi Pembelajaran Karakter (JIPK)*, 5(3), 1–14.
- Khairani, N. A., Rajagukguk, J., & Derlina. (2020). *Development of Moodle E-Learning Media in Industrial Revolution 4.0 Era*. 384(Aisteel), 752–758.
<https://doi.org/10.2991/aisteel-19.2019.172>
- Khoir, H. M., Murtinugraha, R. E., & Musalamah, S. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA KULIAH METODOLOGI PENELITIAN. *Jurnal Pendidikan Teknik Sipil (JPenSil)*, 9(1), 1–7.
- Luthra, P., & Mackenzie, S. (2020). *4 Ways COVID-19 Could Change How We Educate Future Generations*. World Economic Forum.
<https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-covid-19-education-future-generations/>
- Pakpahan, R., & Fitriani, Y. (2020). ANALISA PEMANFAATAN TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN JARAK JAUH DI TENGAH PANDEMI VIRUS CORONA COVID-19. *JISAMAR*, 4(2), 30–36.
- Pangestu, A., Mohammed, M. N., Al-Zubaidi, S., Bahrain, S. H. K., & Jaenul, A. (2021). An internet of things toward a novel smart helmet for motorcycle: Review. *AIP Conference Proceedings*, 2320(March).
<https://doi.org/10.1063/5.0037483>
- Pangestu, A., Yusro, M., Djatmiko, W., & Jaenul, A. (2020). THE MONITORING SYSTEM OF INDOOR AIR QUALITY BASED ON INTERNET OF THINGS. *SPEKTRA: Jurnal Fisika Dan Aplikasinya*, 5(2), 141–152.
<https://doi.org/10.21009/SPEKTRA.052.06>
- Pratiwi, E. W. (2020). DAMPAK COVID-19 TERHADAP KEGIATAN PEMBELAJARAN ONLINE DI SEBUAH PERGURUAN TINGGI KRISTEN DI INDONESIA. *Perspektif Ilmu Pendidikan*, 34(1).
- Purwanto, A., Pramono, R., Asbari, M., Santoso, P. B., Wijayanti, L. M., Choi, C. H., & Putri, R. S. (2020). Studi Eksploratif Dampak Pandemi COVID-19 Terhadap Proses Pembelajaran Online di Sekolah Dasar. *EduPsyCouns: Journal of Education, Psychology and Counseling*, 2(1), 1–12.
<https://ummaspul.e-journal.id/Edupsyscouns/article/view/397>
- 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>
- Rosyanti, L., Hadi, I., Keperawatan, J., Kendari, P. K., Keperawatan, J., & Kendari, P. K. (2020). *HIJP : HEALTH INFORMATION JURNAL PENELITIAN Dampak Psikologis dalam Memberikan Perawatan dan Layanan Kesehatan Pasien COVID-19 pada Tenaga Profesional Kesehatan 1. 12*.
- Santoso, D. H., & Santosa, A. (2020). Covid-19 Dalam Ragam Tinjauan Perspektif. In *Jurnal Kesehatan*.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/63794548/BUKU_RAPID_RESEARCH_COVID-1920200630-66212-8rqrq2.pdf?1593584823=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DCOV ID-19_DALAM_RAGAM_TINJAUAN_PER SPEKTIF.pdf&Expires=1595389567&Signature=YkOHM2JIX~C~GCwDL
- Setiawan, I. I., Jaenul, A., & Priyokusumo, D. (2020). *P-75 Prototipe Sistem Keamanan Rumah Menggunakan Face Recognition Berbasis Raspberry Pi 4 Prototype of Home*

Security System Using Face. 496–501.

Sole, F. B., & Anggraeni, D. M. (2018). Artikel Penelitian / Article Reviu Inovasi Pembelajaran Elektronik dan Tantangan Guru Abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pengkajian Ilmu Pendidikan: E-Saintika*, 2(1), 10–18.

Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(2), 147. <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>

Wiguna, R., Sutisnawati, A., & Lyesmaya, D. (2020). Analisis Proses Pembelajaran Siswa Berbasis Online Di Kelas Rendah Pada Masa Pandemic Covid-19. *JURNAL PERSEDA, III*(2), 75–79.

Yusro, M., Muhamad, M., & Jaenul, A. (2021). Pengembangan Trainer Aplikasi Multi-Sensors (TAMS) Berbasis Arduino dan Raspberry Pi. *Risenologi*, 6(1), 77–85.