

## Penggunaan *E-learning* Berbasis Moodle bagi KKG Sekolah Dasar di Kecamatan Lengkong Kota Bandung

Feby Inggriyani<sup>1\*</sup>, Nurul Fazriyah<sup>1</sup>, Ayi Purbasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universitas Pasundan, JL. Wartawan IV No. 22, Turangga, Lengkong, Bandung, Indonesia

\*Email korespondensi: [febyinggriyani@unpas.ac.id](mailto:febyinggriyani@unpas.ac.id)

### Abstrak

Pembelajaran yang dilakukan Kelompok Kerja Guru (KKG) Kecamatan Lengkong Kota Bandung belum menggunakan teknologi berbasis digital. Padahal penerapan pembelajaran untuk menuju abad 21 harus berbasis digital dan pembelajaran merupakan tolak ukur sebagai sarana dalam meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. Dengan demikian, diperlukan pemahaman dan keterampilan KKG untuk menyelesaikan masalah tersebut. Tujuan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini untuk memberikan pengetahuan mengenai penggunaan teknologi berbasis *e-learning* bagi KKG Kecamatan Lengkong Kota Bandung. Metode kegiatan dilakukan dengan *workshop* melalui teknik ceramah, tanya jawab, diskusi dan latihan praktik. Pemberian materi dimulai dari pengenalan *e-learning* dan praktik penggunaan *moodle* dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil kegiatan, semua peserta sangat antusias dan mengikuti setiap sesi kegiatan sampai akhir. Kegiatan ini pun dilaksanakan dengan sukses, lancar dan sesuai dengan rencana serta berdampak pada peningkatan pemahaman pengetahuan dan keterampilan KKG dalam menggunakan *e-learning* berbasis *moodle* dari 19% menjadi 35%. Artinya adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman guru sebesar 16% didalam penggunaan *moodle* untuk pembelajaran. Diharapkan melalui *workshop* ini, KKG dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan menggunakan teknologi berbasis *moodle* untuk menumbuhkan motivasi dan aktivitas belajar siswa.

**Kata kunci:** *E-learning*, KKG, Sekolah Dasar, Moodle

### Abstract

*Learning by the Teacher Working Group (KKG) of Lengkong District, Bandung City has not used digital-based technology. Whereas the application of learning towards the 21st century must be digital based and learning is a benchmark as a means of improving the quality of student learning outcomes. Thus, KKG understanding and skills are needed to solve the problem. The purpose of community service activities is to provide knowledge about the use of e-learning-based technology for the KKG District of Lengkong, Bandung. The method of activity is carried out with workshops through lecture techniques, questions and answers, discussions and practical exercises. Provision of material begins with the introduction of e-learning and the practice of using moodle in learning. Based on the results of the activity, all participants were very enthusiastic and participated in each session until the end. This activity was carried out successfully, smoothly and according to plan and had an impact on increasing the understanding of KKG's knowledge and skills in using moodle-based e-learning from 19% to 35%. This means an increase in teacher knowledge and understanding by 16% in the use of moodle for learning. It is hoped that through this workshop, KKG can improve the quality of learning by using moodle-based technology to foster student motivation and learning activities.*

**Keywords:** *e-learning*, elementary school KKG, moodle

**Format Sitasi:** Inggriyani, F., Fazriyah, N., & Purbasari, A. (2019). Penggunaan *E-learning* Berbasis Moodle bagi KKG Sekolah Dasar di Kecamatan Lengkong Kota Bandung. *Jurnal Solma*, 08(2), 268-277. Doi: <http://dx.doi.org/10.29405/solma.v8i2.3695>

Diterima: 17 September 2019 | Revisi 02 Oktober 2019 | Dipublikasikan: 21 Oktober 2019



© 2019. Oleh authors. Lisensi Jurnal Solma, LPPM-Uhamka, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution (CC-BY) license. (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membawa dampak positif bagi kemajuan dunia pendidikan, salah satunya penerapan TIK untuk meningkatkan kualitas pembelajaran sehingga terjadinya modernisasi pada semua komponen pembelajaran baik dari segi metode ataupun model dan media pembelajaran yang digunakan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Elyas, 2018) yang menjelaskan bahwa salah satu bidang yang mendapatkan dampak berarti dengan perkembangan teknologi adalah pendidikan yang berisi informasi pendidikan, sarana penyajian ide, gagasan dan materi pendidikan yaitu *e-learning*.

*E-learning* merupakan suatu sistem pendidikan modern dari konvensional ke dalam bentuk digital menggunakan internet atau media jaringan komputer lain. Penggunaan *e-learning* ini tidak terbatas pada jarak, ruang dan waktu, sehingga sangat fleksibel dan dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Selain itu, dengan menggabungkan antara pertemuan tatap muka dan pembelajaran elektronik (*e-learning*) akan berdampak pada peningkatan kontribusi dan interaktivitas antar peserta didik dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pendapat (Winarno, 2013) yang menjelaskan bahwa *e-learning*, sebagai salah satu pembelajaran jarak jauh yang mendukung pembelajaran konvensional sehingga dapat membantu mengatasi masalah keterbatasan waktu, jarak dan biaya serta menjadi sebuah peluang dalam memudahkan proses pembelajaran. Pengembangan *e-learning* di sekolah dapat menggunakan beberapa *platform* atau *Learning Management System (LMS)* yang sudah tersedia secara *open source* untuk dikembangkan dan dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Salah satu teknologi LMS *open source* yang dapat digunakan dalam pengembangan *e-learning* di sekolah, antara lain adalah *Moodle* (Yunis & Kristian, 2017; Choudhury & Khataniar, 2016; Faxen Tor, 2011)

*Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment)* adalah sebuah CMS (*Course Management System*) dan merupakan *software Open Source* yang dikembangkan untuk membantu para pendidik (*educators*) membuat sebuah pembelajaran *online* sehingga menjadi efektif untuk membuat siswa masuk kedalam “ruang kelas” digital dan dapat mengakses materi-materi pembelajaran (Wahid & Luhriyani, 2015) Aplikasi ini pun mudah dikembangkan karena memiliki kelengkapan yang memadahi dalam pengelolaan kelas *online*. Fitur yang disajikan dapat membantu siswa untuk belajar

mandiri, kolaboratif, dan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran. Selain itu, guru dapat mengunggah materi pelajaran yang dapat di download oleh siswa, memberikan tugas, menyediakan quiz, dan adanya forum diskusi, sehingga kelas online terasa hidup dan siswa dapat dengan mudah mempelajari materi yang sudah dan akan dipelajari pada pembelajaran serta melalui *e-learning* dapat membentuk sebuah komunitas serta menjadi *social partnership*. Hal ini sesuai dengan (Majid & Sudira, 2017) yang menjelaskan bahwa pembentukan kompetensi siswa dan penerapannya dapat tercapai melalui konsep *social partnerships*, serta kompetensi yang diperoleh dapat diterapkan secara kontekstual dalam kehidupan sehari-harinya. Dengan demikian, menerapkan *e-learning* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan profesionalisme guru didalam mengajar (Haag, 2011).

Pada buku II (Perpres, 2015), Agenda kebijakan dan strategi pembangunan bidang pendidikan salah satunya adalah “meningkatkan profesionalisme, kualitas, dan akuntabilitas guru dan tenaga kependidikan” diantaranya melalui pelaksanaan pengembangan keprofesian berkesinambungan (PKB) bagi guru dalam jabatan melalui latihan berkala dan merata, serta penguatan pada KKG (Kelompok Kerja Guru). Selain itu, PKB diatur dalam pasal 11 huruf c dan pasal 14 ayat (2) Permen PAN dan RB No.16 tahun 2009 tentang Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya serta pengembangan keprofesian berkelanjutan meliputi pengembangan diri, publikasi ilmiah dan karya inovatif. Adapun pasal 3 ayat (2) huruf c Peraturan Bersama Mendiknas dan Kepala Badan Kepegawaian Negara N0.03/V/PB/2010 tentang pelaksanaan Jabatan Fungsional Guru dan Angka Kreditnya. Kebijakan tersebut bertujuan untuk menjamin bahwa guru harus melaksanakan pekerjaannya secara profesional dengan memberikan layanan pendidikan yang berkualitas dan mampu mengembangkan profesi keguruannya melalui pengembangan keprofesian berkelanjutan. Oleh karena itu, KKG perlu meningkatkan profesionalismenya dalam mengajar, salah satunya dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif menggunakan *e-learning* (Handal, MacNish, & Petocz, 2013).

KKG Gugus 66 merupakan suatu wadah dalam mengadakan aktivitas rutin untuk mendiskusikan masalah atau temuan di kelas serta mencari jalan keluar terbaik sehingga berdampak pada perbaikan pembelajaran dan peningkatan prestasi peserta didik. Selain itu, berkomitmen untuk menjadikan dan memberdayakan KKG sebagai wahana pembinaan profesionalisme guru SD agar menjadi guru masa depan yang gemilang. Kantor pusat KKG Gugus 066 ini berada di Jl. Halimun No.45 Kecamatan Lengkong Kota Bandung

dengan ketuanya yaitu Hj. Nenden YH, S.Pd., M.M/ KKG Gugus 066 terdiri dari 9 SD yaitu SDS BPI, SDN Halimun, SDS BPK Penabur, SDN Lengkong Kecil, SDS Gagas Ceria, SDS Al Azhar, SDS Kemala Bhayangkari, SDS Cipaera dan SDS IRK.

Fakta hasil observasi di KKG Sekolah Dasar Kecamatan Lengkong Kota Bandung yaitu diperolehnya informasi bahwa KKG sangat minim dalam menerapkan pembelajaran berbasis teknologi (Crompton, Burke, Gregory, & Gräbe, 2016). Hal ini terbukti dalam kegiatan pembelajaran yang masih konvensional dengan pemberian tugas dan latihan serta tidak adanya teknologi dalam pembelajarannya. Padahal, perubahan pola pembelajaran sangat dibutuhkan untuk melakukan pembaharuan dalam sebuah sistem pembelajaran konvensional yang dinilai tidak relevan dengan dinamika perkembangan zaman. Di era revolusi industri 4.0, teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran berperan sebagai penghubung dalam pelaksanaan transfer ilmu pengetahuan untuk meningkatkan efektifitas proses pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa (Husain, 2014). Oleh karena itu, perkembangan TIK dalam pendidikan membuka peluang untuk menciptakan pembelajaran yang berpusat kepada siswa (*student centered learning*) yaitu dengan memanfaatkan teknologi (internet) melalui *e-learning* sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan berdampak pada peningkatan aktivitas belajarnya (Utami, 2016).

Tujuan kegiatan program Pengabdian kepada Masyarakat melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah untuk membantu KKG gugus 66 dalam mengatasi masalah pengembangan keprofesian berkelanjutan guru terutama pada komponen karya inovatif guru dalam mengajar. Sedangkan manfaat kegiatan ini adalah KKG dapat mengembangkan kemampuan teknologi dalam pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* berbasis *moodle* sehingga membuat pembelajaran menjadi menyenangkan dan interaktif serta dapat terkontrol dengan baik selama proses pembelajaran.

## MASALAH

Masalah yang diangkat pada mitra KKG Gugus 66 Kecamatan Lengkong Kota Bandung adalah dalam pengembangan keprofesian khususnya pada bidang karya inovatif mengenai pembelajaran dengan menggunakan teknologi. KKG Sekolah dasar belum menggunakan literasi dalam pembelajaran dan sering menggunakan konvensional tanpa adanya teknologi yang dimunculkan sehingga membuat pembelajaran menjadi monoton dan jenuh. Hal ini disebabkan karena kurangnya pengetahuan guru mengenai *e-learning*,

kebanyakan guru belum mengetahui cara penggunaan *e-learning* dalam mendukung proses pembelajaran, dan tidak adanya sarana interaksi atau berbagi pengetahuan mengenai pembelajaran berbasis literasi digital antar KKG.

Berdasarkan hal tersebut, jika dikaitkan dengan abad 21 seharusnya guru melek teknologi dan harus mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi. Oleh karena itu, tim pengabdian melakukan *workshop* mengenai penggunaan *e-learning* berbasis *moodle* untuk memudahkan guru dalam menilai hasil belajar siswa dan membuat pembelajaran menjadi menarik serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

## **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan pada hari Jumat, tanggal 26 Juli 2019 dari pukul 08.00-15.30 WIB dengan penentuan lokasi yang strategis di pusat kota dan mudah dijangkau oleh peserta. Kegiatan ini dilaksanakan di SDS BPI Kecamatan Lengkong Kota Bandung. Bentuk kegiatannya melalui *workshop* dengan teknik ceramah, tanya jawab, diskusi, *brainstorming*, dan latihan praktik secara langsung dalam penggunaan *e-learning* melalui *moodle*. Peserta *workshop* terdiri dari 18 peserta perwakilan dari guru kelas IV dan V di KKG Gugus 66 Kecamatan Lengkong Kota Bandung. Partisipasi mitra yaitu, menyediakan tempat untuk kegiatan dan terlibat dalam koordinasi serta membangun jejaring dengan SD di KKG gugus 66 untuk mensukseskan kegiatan *workshop*.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu 1) Melakukan studi pendahuluan untuk mengetahui masalah mitra; 2) Mendiskusikan untuk merumuskan solusi masalah mitra; 3) Melakukan koordinasi dan menginformasikan kegiatan rencana program kepada ketua KKG gugus 66, 4) Mengumpulkan fitur-fitur untuk isi dari *moodle* pembelajaran. 5) Perancangan *moodle* berdasarkan data-data yang telah dikumpulkan, dan rancangan *moodle* sesuai dengan kebutuhan dalam pembelajaran, serta persiapan ini dilakukan selama satu bulan dalam menentukan domain/*moodle*, desain *moodle* dan persiapan lainnya. Dan 6) Pelaksanaan *workshop* penggunaan *e-learning* melalui *moodle* kepada mitra. Peralatan yang digunakan dalam *workshop* antara lain laptop, jaringan internet, listrik, *mouse*, meja, kursi dan peralatan penunjang lainnya. Pelaksanaan kegiatan terdiri dari dua sesi. Sesi pertama fokus dalam memberikan informasi mengenai konsep dan pemanfaatan *e-learning*, pengenalan *moodle*, dan pengenalan fitur-fitur serta keunggulan *moodle*. Sedangkan sesi kedua fokus terhadap simulasi praktik proses pembelajaran dengan memanfaatkan fitur-fitur yang ada pada

*moodlle*. Pada kegiatan *workshop* ini, peserta tidak diberikan pemahaman dalam membuat konten. Semua fitur sudah ada di dalam moodle yang sudah disiapkan dari tim pengabdian. Peserta hanya diberikan cara atau langkah didalam mengoperasikannya. Selain itu, diberikannya modul kepada peserta sebagai alatbantu dalam kegiatan praktik. Evaluasi kegiatan *workshop* diukur berdasarkan penerimaan peserta dalam menggunakan *moodle* pembelajaran dan evaluasi pelaksanaan *workshop* secara keseluruhan. Evaluasi dimulai dari memberikan *pre test* dan *post test* untuk mengukur keberhasilan kemampuan peserta mengenai pentingnya menggunakan *e-learning*; mengukur peningkatan pemahaman dan pencapaian kegiatan serta minat peserta.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Selama mengikuti kegiatan *workshop*, peserta kegiatan merasa antusias dan banyak bertanya dalam praktik penggunaan *e-learning* melalui *moodle*. Kegiatan ini pun mendukung program pemerintah untuk terus berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran berbasis teknologi dalam menghadapi era industri 4.0. Setiap peserta membawa laptop dan disediakan *server e-learning* oleh tim pegabdian dengan menggunakan jaringan via *access point wireless*. Dengan pola ini, diharapkan peserta belajar sambil melakukan (*learning by doing*). Selain itu, penyampaian materi dengan bantuan LCD Proyektor, sehingga proses komunikasi dapat berlangsung dengan baik.

Pada kegiatan praktek, peserta kegiatan menggunakan *moodle* dan berlatih untuk menggunakan beragam fasilitas yang ada, baik memposisikan sebagai guru maupun siswa. Hambatan yang dialami yaitu kesulitan dalam menggunakan *moodle*, karena belum terbiasa menggunakan *e-learning* sehingga tim pengabdian menjelaskan dari awal dengan pelan-pelan dan saat mengoperasikan *moodle* harus selalu terhubung dengan jaringan internet. Namun, secara keseluruhan *workshop* penggunaan *e-learning* berlangsung dengan baik. Berikut gambar kegiatan *workshop* penggunaan *e-learning*:



**Gambar 1.** Pemberian materi



**Gambar 2.** Latihan Praktik Menggunakan *Moodle*

Dari perwakilan KKG gugus 66 tersebut, jumlah total guru yang mengikuti *workshop* sebanyak 18 orang. Artinya 100% telah memiliki inisiatif untuk mengikuti kegiatan *workshop* dan 100% peserta hadir mengikuti kegiatan *workshop* di setiap sesinya. Evaluasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui *workshop* ini dilakukan dengan menyebarkan angket yang diisi oleh 18 peserta. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa 100% peserta setuju bahwa *workshop* ini bermanfaat serta 75% peserta menyatakan *workshop* ini mampu membantu guru dalam memahami penggunaan *moodle*. Selain itu, proses evaluasi akhir dilakukan dengan memberikan *post tes* untuk melihat peningkatan pemahaman guru mengenai *e-learning* setelah diberikannya materi untuk membandingkannya dengan *pre test*. Berdasarkan hasil *pre test* di peroleh pemahaman guru sebesar 19% dan hasil *post test*nya 35%. Dengan demikian, adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman guru sebesar 16% didalam menerapkan *moodle* pada pembelajaran sehingga guru mulai sadar bahwa penerapan teknologi dalam pembelajaran sangatlah penting dan bermanfaat. Hal ini sesuai dengan pendapat (Batubara, 2018) yang menjelaskan bahwa *workshop* menggunakan *e-learning* dengan *moodle* memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada dosen tentang cara mengelola pembelajaran menggunakan *e-learning* dan adanya tingkat pemahaman peserta kegiatan mengenai penggunaan *e-learning* berbasis *moodle* setelah diadakan *workshop*. Selain itu, peserta sangat antusias didalam setiap sesi kegiatan *workshop* dan ini sesuai dengan pendapat (Andayani, Darma, Vitalocca, & Mardiana, 2018) yang menjelaskan bahawa pelaksanaan penggunaan *e-learning* berbasis *moodle* berhasil dengan baik dikarenakan peserta kegiatan antusias dan konsisten mengikuti setiap sesi kegiatannya dengan adanya kemauan untuk belajar. Adapun hasil pengabdian (Fahmi, Syaiful, & Soffi, 2017) yang menjelaskan bahwa penguasaan *e-learning* guru menjadi kata

kunci dalam kegiatan *e-learning* dan memegang peranan penting sebagai media untuk menciptakan pembelajaran yang efektif dan efisien bagi guru-guru dan mempertinggi mutu pembelajaran. Penggunaan *moodle* pun layak digunakan demi mendukung proses pembelajaran dan memberikan respon yang positif, dapat meningkatkan motivasi belajar siswa serta dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang lebih menarik dan terkontrol (Herayanti, Fuadunnazmi, & Habibi, 2017). Dengan demikian, *e-learning* berbasis *moodle* memberikan peningkatan pemahaman guru mengenai pentingnya literasi digital dalam pembelajaran

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa *workshop* penggunaan *e-learning* berbasis *moodle* di KKG Kecamatan Lengkong Kota Bandung, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan ini dilaksanakan dengan sukses, lancar dan sesuai dengan rencana. Kegiatan ini pun memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada Kelompok Kerja Guru tentang pemahaman penggunaan *e-learning* berbasis *moodle*. Adanya peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta kegiatan yang sebelumnya 19% menjadi 35%. Artinya ada peningkatan 16% untuk pemahaman peserta kegiatan mengenai penggunaan *e-learning* melalui *moodle* dalam pembelajaran.

Saran tim pengabdian yang diberikan untuk KKG Sekolah dasar yaitu perlu adanya komitmen, usaha dan tanggung jawab yang kuat untuk mau belajar, berlatih dalam pembelajaran menuju abad 21 dan diharapkan pihak ketua KKG gugus 66 selalu mendorong untuk meningkatkan pengembangan keprofesian guru dengan menerapkan karya inovatif menggunakan *e-learning* dalam proses pembelajarannya, sehingga manfaat penggunaan literasi digital dapat benar-benar dirasakan.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DRPM Kementerian Ristekdikti yang telah memberikan dana Hibah PKM (Pengabdian Kepada Masyarakat) pada tahun 2019 dan telah mendukung serta mensukseskan kegiatan pengabdian ini serta kepada LPM (Lembaga Pengabdian Masyarakat) Universitas Pasundan yang telah mendukung dan memberikan motivasi untuk terus maju dan terdepan di dalam kegiatan pengabdian masyarakat.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Andayani, A., Darma, D., Vitalocca, D., & Mardiana, M. (2018). Pelatihan membuat e-learning berbasis moodle bagi guru dan siswa SMP Negeri 1 Pallangga. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(4), 313–316.
- 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.
- Choudhury, H., & Khataniar, G. (2016). Features Based Comparison and Evaluation of E-Learning Platform in Academic Environment learning Platform in Academic Environment. *IJDACR International Journal of Digital Application & Contemporary Research*, 4(6).
- Crompton, H., Burke, D., Gregory, K. H., & Gräbe, C. (2016). The Use of Mobile Learning in Science: A Systematic Review. *Journal of Science Education and Technology*, 25(2), 149–160. <https://doi.org/10.1007/s10956-015-9597-x>
- Elyas, A. H. (2018). Penggunaan Model Pembelajaran E-Learning dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran. *Jurnal Warta, Edisi 56*.
- Fahmi, S., Syaiful, S., & Soffi, W. P. (2017). Pendampingan Pembuatan E-Learning dengan Moodle yang dipadukan dengan Software Matematika Geogebra untuk Guru Matematika di SMP Muhammadiyah Se Kecamatan Godean Sleman Yogyakarta. *Jurnal Aksiologi*, 1(2), 135–141.
- Faxen Tor. (2011). *Improving the outcome of e-learning using new technologies in LMS systems*, Thesis Master of Software Engineering and Management (University). Sweden.
- Haag, J. (2011). *From elearning to mlearning: The effectiveness of mobile course delivery*. In: *Interservice/ Industry Training, Simulation, and Education Conference (IITSEC)*. Orlando, Florida, U.S.A.
- Handal, B., MacNish, J., & Petocz, P. (2013). Adopting Mobile Learning in Tertiary Environments: Instructional, Curricular and Organizational Matters. *Education Sciences*, 3(4), 359–374. <https://doi.org/10.3390/educsci3040359>
- Herayanti, L., Fuadunnazmi, F., & Habibi, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Fisika Dasar. *Cakrawala Pendidikan*, 36(2), 210–219.
- Husain, C. (2014). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pembelajaran di SMA Muhammadiyah Tarakan. *Jurnal Kebijakan Dan Pengembangan Pendidikan*, 2(2), 184–192.
- Majid, N., & Sudira, P. (2017). Proses Perolehan Kompetensi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) Pada Industri Pasangan SMKN 2 Pengasih Kulon Progo. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 7(1), 14–29.
- Perpres. Peraturan Presiden RI No. 2 Tahun 2015 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019. (2015).

- Utami, I. S. (2016). Implementasi E-Learning untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Siswa. *Jurnal Komputer Terapan*, 2(2), 169–178.
- Wahid, A., & Luhriyani, S. (2015). Pelatihan Penerapan E-Learning dan M-Learning Berbasis Moodle bagi Guru Siswa SMK Persada dan Bajiminasa Makasar. *Jurnal Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1(2), 102–107.
- Winarno, J. S. (2013). Penerapan Sistem E-Learning pada Komunitas Pendidikan Sekolah Rumah (Home schooling). *ULTIMA InfoSys*, 4(1), 45–51.
- Yunis, R., & Kristian, T. (2017). Pengembangan e-learning berbasis LSM untuk Sekolah, Studi Kasus SMA/SMK di Sumatera Utara. *JNTETI*, 6(1), 32–36.