



ARTIKEL ILMIAH

PENGEMBANGAN E-LEARNING BERBASIS MOODLE

DI SMK AL WASHLIYAH SUMBER

Indra Maulana

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer

STKIP Invada Cirebon

E-mail: indramaulana360@gmail.com

Citation: Indra Maulana,
"Pengembangan E-Learning Berbasis
Moodle Di SMK AL Washliyah Sumber"
in *Jurnal MEDIA APLIKOM*, Vol.12 No. 1,
Purwokerto: STIKOM Yos Sudarso
Publisher. 2020, pp. 1-12.

Editor: Diwahana Mutiara Candrasari

Received: Bulan April, 2020

Accepted: Bulan Mei, 2020

Published: 01 Juni, 2020

Funding: Mandiri

Copyright: ©2020
Indra Maulana

**Abstract**

The rapid development of information and communication technology has a very large share in the formation and progress of the quality of the world of education. Learning methods have also changed in line with technological developments. E-learning is an innovation in the development of information technology in the world of education. Al Washliyah Vocational School Sumber plays a role in the development of science, especially in the field of Information Technology. During this time, all learning processes in SMK Al Washliyah Sumber are still conventional. In other words, that the teaching and learning process between students and teachers can only be done with the condition that there is a meeting between students and teachers in the classroom. The learning process at Al Washliyah Vocational School Sources should provide breadth for students to learn actively according to their understanding. Learning that can be obtained from e-learning is a program designed for student needs that can be used in learning activities. The need for communication and information now in school infrastructure is necessary. The needs for increasing system must be fast, easy, cheap, effective, and efficient. Therefore, it is necessary to use computer technology to enhance further success of teaching and learning activities by utilizing e-learning

Keyword: : E-learning, information technology, SMK Al Washliyah Sumber, Vocational School, education

Pendahuluan**Latar Belakang**

Mengacu kepada pernyataan Mendikbud Muhadjir Effendy (2016-2019), (Lubis 2018) berpendapat bahwa bidang pendidikan perlu merevisi kurikulum dengan menambahkan lima kompetensi peserta didik dalam memasuki era revolusi 4.0 yaitu:

1. Memiliki kemampuan berpikir kritis
2. Memiliki kreatifitas dan kemampuan yang inovatif



3. Memiliki kemampuan dan keterampilan berkomunikasi
4. Bisa bekerjasama dan berkolaborasi
5. Memiliki kepercayaan dalam dirinya

Selain itu agar lulusan pendidikan bisa berkompetisi, maka kurikulum memerlukan orientasi baru tidak hanya cukup memahami literasi lama (membaca, menulis dan matematika) tetapi perlu memahami literasi era revolusi industri 4.0. Kemampuan literasi tersebut meliputi literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia. Fokus literasi data adalah kemampuan untuk membaca, menganalisis dan menggunakan informasi di dunia digital. Sedangkan literasi teknologi dengan cara memahami cara kerja mesin dan aplikasi teknologi. Selanjutnya literasi manusia diharapkan harus sanggup memahami aspek *humanities, communication* dan *design*.

SMK Al Washliyah Sumber berperan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang Teknologi Informasi. Selama ini semua proses pembelajaran di SMK Al Washliyah Sumber masih bersifat konvensional, dengan kata lain bahwa proses belajar mengajar antara siswa dengan guru hanya dapat dilakukan dengan syarat terjadinya pertemuan antara siswa dengan guru di dalam kelas. Pertemuan antara siswa dengan guru jika tidak terjadi maka secara otomatis proses pembelajaran pun tidak dapat dilaksanakan. Proses transfer ilmu pengetahuan hampir sepenuhnya dilakukan di dalam kelas yang menyebabkan transfer ilmu pengetahuan bisa terlambat jika pertemuan tidak terjadi.

Proses pembelajaran di SMK Al Washliyah Sumber seharusnya memberikan keluasaan pada siswa untuk aktif belajar sesuai dengan pemahaman yang dimiliki. Untuk itu diperlukan model pembelajaran baru berdasarkan model yang sudah ada, Salah satu teknologi yang umum dimanfaatkan pada dunia pendidikan adalah penggunaan *E-Learning*. Banyak kemudahan dan kelebihan yang di dapatkan dengan penggunaan sistem *E-Learning*, diantaranya adalah aktifitas yang tidak terbatas pada jarak dan waktu, proses evaluasi dapat dilakukan secara terjadwal dan otomatis, konten yang luas dan lebih mudah ditemukan, serta lebih efisien dengan biaya yang relatif lebih rendah. Pembelajaran yang bisa didapat dari *E-learning* adalah program yang didesain untuk kebutuhan-kebutuhan siswa yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Melalui fitur-fitur yang ada di dalam *e-learning* seperti diskusi kelompok, mengunduh materi, mengerjakan tugas sampai melaksanakan ujian sekolah yang bisa dilakukan secara *online*.

Kebutuhan akan komunikasi dan informasi sekarang ini dalam sebuah infrastruktur sekolah mutlak diperlukan. Hal ini dikarenakan dunia pendidikan menuntut adanya suatu sistem yang cepat, mudah, murah, efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan pemanfaatan teknologi komputer untuk lebih meningkatkan keberhasilan kegiatan belajar mengajar dengan memanfaatkan *e-learning*. SMK Al Washliyah Sumber sudah mempunyai fasilitas yang menunjang untuk diterapkannya pembelajaran menggunakan *e-learning* karena sudah mempunyai jaringan komputer dan wifi yang sudah terkoneksi dengan internet, yang bisa digunakan oleh semua siswa dan guru. Sehingga bisa mendukung pemanfaatan *E-learning* untuk kegiatan pembelajaran.

Tinjauan Pustaka

Menurut Dahiya yang dipublikasikan dalam penelitian Wiwin Hartanto (Hartanto 2016), *E-learning* adalah teknologi informasi dan komunikasi untuk mengaktifkan siswa untuk belajar kapanpun dan dimanapun. Ada 3 (tiga) hal penting sebagai persyaratan kegiatan belajar elektronik (*E-learning*), yaitu:

- kegiatan pembelajaran dilakukan melalui pemanfaatan jaringan, dalam hal ini dibatasi pada penggunaan internet,
- tersedianya dukungan layanan belajar yang dapat dimanfaatkan oleh peserta belajar, misalnya *External Harddisk*, *Flaskdisk*, *CD-ROM*, atau bahan cetak,
- tersedianya dukungan layanan tutor yang dapat membantu peserta belajar apabila mengalami kesulitan.

Menurut Abdul Haris and Asti Riani (2016), *E-learning* dalam arti luas bisa mencakup pembelajaran yang dilakukan di media elektronik (internet) baik secara formal maupun informal. Istilah *E-learning* banyak memiliki arti karena bermacam penggunaan *E-learning* saat ini. *E-learning* terdiri dari dua bagian yaitu "E" yang merupakan singkatan dari 'elektronik' dan '*learning*' yang berarti pembelajaran (Irawan and Surjono, 2018). Pada dasarnya, *E-learning* memiliki dua tipe yaitu *synchronous* dan *asynchronous*. *Synchronous* berarti pada waktu yang sama. Proses pembelajaran terjadi pada saat yang sama antara pendidik dan peserta didik. *Asynchronous* berarti tidak pada waktu bersamaan. Peserta didik dapat mengambil waktu pembelajaran berbeda dengan pendidik memberikan materi. Membangun *E-learning* tidak sekedar menyajikan materi pelajaran akan tetapi juga dipertimbangkan secara logis dan memegang prinsip pembelajaran. Desain pengembangan

yang sederhana, personal, cepat, serta terdapat evaluasi online. Evaluasi atau ujian online membantu peserta didik agar tidak kewalahan dalam mengerjakan soal (Priyanti et al. 2020). Pembelajaran *E-Learning* merupakan pembelajaran langsung dimana dalam penerapannya mengedepankan pembelajaran mandiri yaitu pembelajaran jarak jauh berbasis *Web* yang bisa diakses melalui jaringan internet (Rizal and Walidain 2019).

Menurut melfachrozi (Melfachrozi, 2006), Moodle adalah paket software yang diproduksi untuk kegiatan belajar berbasis internet dan *website*. MOODLE merupakan singkatan dari *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment* yang berarti tempat belajar dinamis dengan menggunakan model berorientasi objek. Salah satu *Learning Management System* (LMS) *open source* yang terkenal di dunia. LMS merupakan paket perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan *resources multimedia* secara *online* berbasis *web*. Moodle adalah salah satu *Learning Management System* (LMS) *open source* yang terkenal di dunia. LMS merupakan paket perangkat lunak yang digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dan *resources multimedia* secara *online* berbasis *web* (Surjono 2013).

Hasil penelitian terdahulu dalam penelitian ini digunakan sebagai salah satu dasar untuk mendapatkan gambaran dalam menyusun kerangka berpikir dalam penelitian, dan menjadi kajian yang dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian yang akan dilakukan. Terdapat beberapa penelitian terdahulu yang bersinergi dengan penelitian ini. Salah satunya yaitu (Irawan and Surjono, 2018) dengan judul “Pengembangan *E-learning* berbasis moodle dalam peningkatan pemahaman lagu pada pembelajaran bahasa inggris” Penelitian selanjutnya dilakukan oleh Wiwin hartanto (Hartanto, 2016) dipublikasikan dengan judul “Pengunaan *E-learning* sebagai media pembelajaran” . Penelitian pengembangan *E-learning* juga dilakukan oleh Randy Irawan dan Herman Dwi Surjono (Irawan and Surjono 2018) dalam Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan Volume 5, No 1, April 2018 dengan judul “Pengembangan *E-learning* berbasis moodle dalam peningkatan pemahaman lagu pada pembelajaran bahasa Inggris”. Penelitian tersebut menghasilkan keefektifan produk terhadap pembelajaran bahasa Inggris pada kompetensi *listening* dibuktikan melalui peningkatan hasil belajar yang diketahui dari persentase hasil evaluasi *pretest* dan *posttest* yakni sebesar 17,19%.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development*. Menurut sudiono dalam penelitian Sri Haryati (2012), metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam metode penelitian dan pengembangan terdapat langkah-langkah dari proses yang harus dilakukan. Diantara langkah-langkah yang harus dilakukan adalah mengumpulkan informasi yang dibutuhkan dan mempelajari temuan pada penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dibuat. Setelah mendapat temuan, selanjutnya mengembangkan produk berdasarkan informasi dan temuan, menguji produk setelah jadi dan merevisi produk untuk memperbaiki kekurangan dari hasil uji produk. Setelah dilakukan perbaikan, produk diuji kembali dengan harapan kesempurnaan produk yang dibuat. Langkah terakhir adalah pemeliharaan produk.

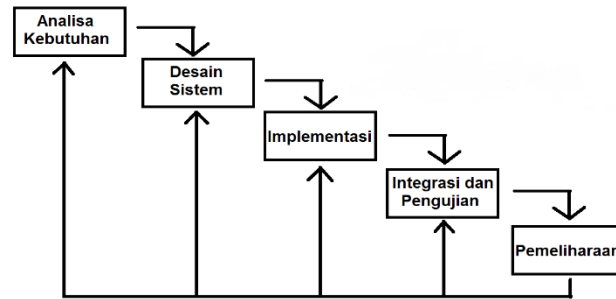
1. Pengumpulan Data

Sumber data dalam penelitian ini dikumpulkan dari SMK Al Washliyah Sumber Jl. Pangeran Cakrabuana No. 19 Kemantren Sumber Cirebon, Kabupaten Cirebon. Objek pada penelitian ini adalah sistem yang dibangun yaitu aplikasi e-learning berbasis *web* di SMK Al Washliyah Sumber. Subjek penelitian ialah Admin sebagai pengolah keseluruhan data, Guru sebagai pengolah data pembelajaran, dan Siswa sebagai pengguna sistem. Sedangkan sumber data lain yaitu dari dokumentasi dan angket.

2. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem *e-learning* moodle adalah metode *waterfall*. Alasan menggunakan metode ini adalah karena metode *waterfall* melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan dalam membangun suatu sistem. Menurut Pressman(2002), metode *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Namun model ini dalam makna yang sebenarnya adalah "*Linier Sequential Model*". Sebuah pendekatan pengembangan perangkat lunak sistematis dan sekuensial. Disebut juga "*Classic Life Cycle*". Disebut *waterfall* (berarti air terjun) karena memang diagram tahapan prosesnya mirip dengan air terjun yang bertingkat, Model ini termasuk ke dalam model *generic* pada rekayasa perangkat lunak dan pertama kali dikenalkan oleh Winston Royce pada tahun 1970

sehingga sering dianggap model lama, tetapi model ini yang paling banyak digunakan dalam *Software Engineering*. Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan terstruktur. Ada 5 tahapan dalam *waterfall* model seperti yang ada pada gambar berikut ini :



Gambar 3.1 Waterfall Model

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini perlu memastikan bahwa SMK Al Washliyah Sumber sudah memiliki fasilitas yang mendukung untuk membuat system *E-learning*. Seperti perangkat *computer*, *domain* sekolah, *hosting* dan jaringan internet sudah tersedia pada SMK Al Washliyah Sumber.

2. Desain Sistem

Tujuan dari tahap ini adalah memberikan gambaran tentang apa yang akan dikerjakan dan bagaimana tampilannya. Dokumentasi yang dihasilkan dari tahap desain sistem ini antara lain perancangan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram*. Dalam melakukan desain aplikasi *e-learning* SMK Al Washliyah Sumber ini menggunakan UML sebagai salah satu aplikasi pendukung dalam perancangan sistem.

3. Implementasi

Desain yang sudah dirancang harus di ubah menjadi bentuk yang dapat dimengerti mesin (komputer). Dalam tahap ini dilakukan penerapan system ke dalam internet.

4. Pengujian Sistem

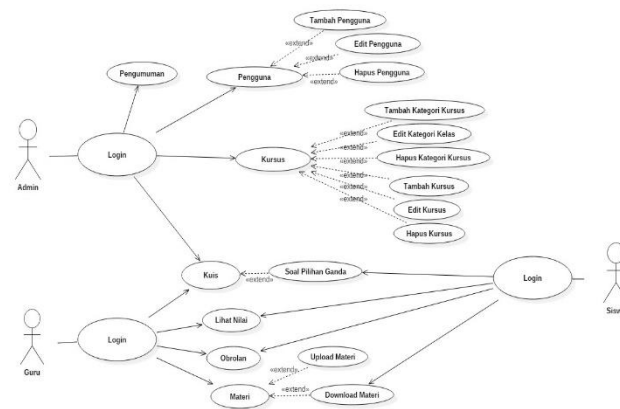
Dalam hal ini dilakukan ujicoba sistem untuk mengetahui apakah sistem yang telah dibuat telah sesuai dengan tujuan awal dari pembuatan sistem. Pada pengujian system ini menggunakan pengujian *Black Box* dan pengujian kepuasan pengguna.

5. Perawatan

Tahap ini merupakan tahap terakhir dalam metode *waterfall*. Sistem dapat diimplementasikan. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu,

perbaikan atas implementasi dan pengembangan unit sistem, serta pemeliharaan program.

Pembahasan



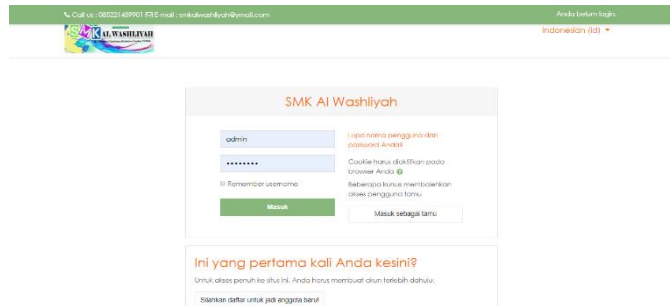
Gambar 4.1 *Use Case Diagram* Sistem yang berjalan

Dalam *use case diagram*, terdapat tiga aktor yang melakukan kegiatan, diantaranya adalah admin, guru dan siswa. Pada *use case* terlihat admin dapat mengelola semua menu yang ada pada aplikasi *E-learning*. Dari mulai pengumuman, data guru, data siswa, data kelas, data mata pelajaran dan *chat*. Sedangkan pada user guru, bisa mengelola *chat*, data materi dan data kuis. Pada user siswa dapat mengikuti *chat*, *download* materi dan mengikuti ujian atau kuis.



Gambar 4.2 halaman depan

Pada halaman depan aplikasi *E-learning* ini dapat dilihat pada Gambar 4.1. Ada beberapa menu yang tampil yaitu menu *login*, menu *chatting*, menu berita dan menu kursus yang tersedia. Menu *chatting* berfungsi untuk membuat forum chat. Sedangkan pada menu *login* berguna untuk masuk ke dalam sistem.



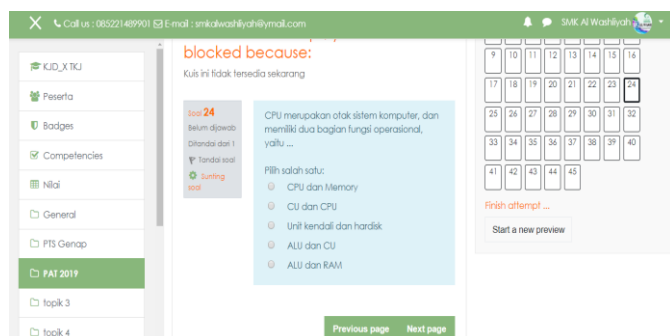
Gambar 4.3 halaman Login

Dalam *E-learning* moodle terdapat halaman *login* yang mempunyai fungsi untuk masuk ke dalam sistem moodle, baik *login* sebagai admin, guru dan siswa. Dalam *E-learning* ini program dibuat dengan menggunakan sistem yang *multi user*, dalam satu menu *login* dapat di gunakan oleh tiga jenis user yang mempunyai hak akses yang berbeda.



Gambar 4.4 HalamanAdmin

Halaman administrator adalah halaman admin yang berfungsi untuk melakukan manajemen sistem secara keseluruhan. Admin bisa membuat *account* guru dan *account* siswa, bisa melakukan *upload* user. Admin juga dapat membuat mata pelajaran, membuat data soal ujian, admin juga dapat membuat data kelas



Gambar 4.5 Halaman Ujian

- **Pengujian Sistem**

Pengujian *blackbox* dilakukan oleh penulis terhadap aplikasi *E-learning* moodle yang telah dibuat. Dalam pengujian sistem *black box* dilakukan dengan menguji bagian menu dari aplikasi *E-learning* apakah hasil yang didapat sesuai dengan yang diinginkan.

Black Box Testing adalah cara pengujian dengan menjalankan atau mengeksekusi model, kemudian diamati apakah hasil dari modul itu sesuai dengan proses bisnis yang diinginkan. Sistem dijalankan dengan menggunakan *web browser* dan melakukan percobaan dengan mengakses sistem *e-learning* moodle SMK Al Washliyah Sumber.

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah fitur yang terdapat pada aplikasi *e-learning* berjalan dengan baik sesuai dengan fungsinya. Tahap pengujian fungsional ini dilakukan dengan cara mengakses atau menjalankan fitur yang ada di aplikasi *e-learning* moodle SMK Al Washliyah Sumber.

Table 0.1 Uji *Black Box* Halaman Admin

Test Case	Prosedur yang dilakukan	Hasil yang diharapkan	Hasil
Login Admin	Memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>	Berhasil masuk ke halaman admin	Berhasil
Tambah Pengguna	Pilih menu <i>Site Administrasi, Users, Add New User</i>	Data user berhasil ditambah	Berhasil
Tambah Pengguna	Pilih menu <i>Site Administrasi, Users, Upload Users</i>	Data user berhasil ditambah	Berhasil
Edit Pengguna	Pilih menu <i>Site Administrasi, User, Browse List of Users</i>	Data user berhasil di rubah	Berhasil
Hapus	Pilih menu <i>Site</i>	Data user berhasil	Berhasil

Pengguna	<i>Administrasi, User, Browse List of Users</i>	di hapus	
Add Category (Kelas)	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories</i>	Data Category (Kelas) di buat	Berhasil
Edit Category (Kelas)	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories</i>	Data Category (Kelas) di rubah	Berhasil
Delete Category (Kelas)	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories</i>	Data Category (Kelas) di hapus	Berhasil
Membuat Courses	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories</i>	Data Courses (Mapel) di buat	Berhasil
Edit Courses	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories</i>	Data Category (Mapel) di rubah	Berhasil
Delete Courses	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories</i>	Data Category (Mapel) di hapus	Berhasil
Add Kuis/Soal	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories, Nama Mapel</i>	Data Kuis Berhasil di buat	Berhasil
Edit Kuis/Soal	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories, Nama</i>	Data Kuis/Soal berubah	Berhasil

	Mapel		
Delete Kuis/Soal	Pilih menu <i>Site Administrasi, Courses, Manage Courses and Categories, Nama Mapel</i>	Data Kuis/Soal terhapus	Berhasil
Add Chat	Pilih menu <i>Add an activity or resources, chat</i>	Forum Chat di buat	Berhasil
Edit Chat	Pilih menu <i>Edit Chat</i>	Forum Chat di ubah	Berhasil
Delete Chat	Pilih menu <i>Edit Chat</i>	Forum Chat dihapus	Berhasil
Merubah Theme	Pilih menu <i>Site Administrasi, Appearance, Theme Selector</i>	Theme di rubah	Berhasil
Upload Materi	Pilih mata pelajaran, <i>Add an activity or resources, file</i>	Materi bisa di upload	Berhasil
Edit Materi	Pilih mata pelajaran	Materi bisa di ubah	Berhasil
Hapus Materi	Pilih mata pelajaran, <i>Add an activity or resources, file</i>	Materi bisa di hapus	Berhasil

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang rancang bangun aplikasi *E-learning* berbasis *web* di SMK Al Washliyah Sumber, dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan penelitian telah tercapai dengan telah selesai dibuatnya aplikasi *e-learning* berbasis moodle layak dan dapat di terapkan di SMK Al Washliyah Sumber dengan alamat www.smkawsumber.sch.id. Penggunaan aplikasi *E-learning* ini maka proses belajar dan mengajar bisa di lakukan secara *online* dan tidak mengganti proses belajar dan mengajar dikelas, tetapi sebagai pelengkap dari sistem belajar yang sudah berjalan, aplikasi *E-Learning* dapat membantu proses pembelajaran di SMK AL Washliyah Sumber Cirebon secara maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Haris Indrakusuma, M.Pd., and M.T Asti Riani Putri. 2016. *E-Learning 1 (Teori Dan Desain) Buku Ajar Matakuliah E-Learning*. Tulungagung: Pendidikan Teknologi Informasi.
- Hartanto, Wiwin. 2016. *Penggunaan E-Learning Sebagai Media Pembelajaran*. Jurnal Pendidikan Ekonomi UNEJ 10(1): 1–18.
- Haryati, Sri. 2012. *Research And Development (R&D) Sebagai Salah Satu Model Penelitian Dalam Bidang Pendidikan*. 37(1): 11–26.
- Irawan, Randy, and Herman Dwi Surjono. 2018. *Pengembangan E-Learning Berbasis Moodle Dalam Peningkatkan Pemahaman Lagu Pada Pembelajaran Bahasa Inggris*. Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan 5(1): 1–11.
- Lubis, Syibrina Jihan. 2018. *Pendidikan Dan Pelatihan Untuk Meningkatkan Kompetensi Guru*. Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan 2: 601–3.
- Melfachrozi, M. 2006. *Penggunaan Aplikasi E-Learning (Moodle)*. Ilmukomputer.Co.: 1–14.
- Pressman, Roger S. 2002. *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi*. Komputer - Perangkat Lunak, Andi Publisher: 652–990.
- Priyanti, Evy, Rahmad Budi Ansyah, Fachrul Ramadhani, and Huzaiful Yaman. 2020. *Rancang Bangun Sistem Informasi E-Learning Pada Smk Pgri*. 8(1): 76–79.
- Rizal, Syamsul, and Birrul Walidain. 2019. *Pembuatan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle Pada Matakuliah Pengantar Aplikasi Komputer Universitas Serambi Mekkah*. Journal of Chemical Information and Modeling 53(9): 1689–99.
- Surjono, Herman Dwi. 2013. *Membangun Course e-Learning Berbasis Moodle*: 1–196.