

# INOVASI PENGEMBANGAN KONTEN VIRTUAL MATA KULIAH STRATEGI PEMBELAJARAN BIOLOGI PADA *LEARNING MANAGEMENT SYSTEM*

Mufida Nofiana

Universitas Muhammadiyah Purwokerto, Purwokerto

Email: mufidanofiana@ump.ac.id

## Abstrak

Pembelajaran berbasis *e-learning* di Universitas Muhammadiyah Purwokerto berfokus pada perubahan paradigma strategi pembelajaran dari *teacher-centered* menjadi *learner-centered* memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Penerapan *e-learning* bukan sekedar memindahkan materi ajar (slide, teks, atau video) ke dalam situs *e-learning*, namun perubahan proses belajar-mengajar reguler ke proses belajar-mengajar secara online. Perubahan proses tersebut mempertimbangkan cakupan bahan ajar yang sesuai, aktivitas interaktif, penilaian partisipasi, diskusi kelas, dan interaktivitas lain seoptimal mungkin. Portal *E-Learning* Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) dikembangkan menggunakan *platform Learning Management System* (LMS) Moodle yang dapat diakses melalui alamat <http://onclass.ump.ac.id>. Pembelajaran berbasis *e-learning* yang diterapkan pada mata kuliah strategi pembelajaran biologi disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) di setiap topik pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi metode *Case Study* (CS), *Project based learning*, dan *Small Group Discussion* (SGD). Adapun desain konten virtual yang dikembangkan terdapat dalam Rancangan Konten Pembelajaran *E-learning*. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan konten kelas virtual mata kuliah strategi pembelajaran biologi pada *learning management system* yang meliputi: metode pembelajaran, alur pembelajaran, serta bentuk konten virtual

**Kata Kunci:** memuat karakteristik permasalahan, terdiri dari maksimal dua kata per kata kunci, maksimal lima kata kunci

## 1. PENDAHULUAN

Dunia pendidikan Tinggi di Indonesia telah memasuki Era Revolusi Industri 4.0. Kemudahan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini telah membawa berbagai perubahan dalam kehidupan manusia termasuk dalam bidang pendidikan. Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) sebagai salah satu universitas swasta di Provinsi Jawa Tengah ikut berperan aktif mewujudkan peran perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran mahasiswa melalui pemanfaatan pembelajaran *E-Learning*. Adapun pemanfaatan pembelajaran *E-Learning* di UMP telah diatur melalui Peraturan Rektor Nomor 4 Tahun 2016 tentang Penyelenggaraan Pembelajaran Berbasis *E-Learning* di Lingkungan UMP.

Pembelajaran berbasis *e-learning* di Universitas Muhammadiyah Purwokerto berfokus pada perubahan paradigma strategi pembelajaran dari *teacher-centered* menjadi *learner-centered* memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Penerapan *e-learning* bukan sekedar memindahkan materi ajar (slide, teks, atau video) ke dalam situs *e-learning*, namun perubahan proses belajar-mengajar reguler ke proses belajar-mengajar secara online. Perubahan proses tersebut mempertimbangkan cakupan bahan ajar yang sesuai, aktivitas interaktif, penilaian partisipasi, diskusi kelas, dan interaktivitas lain seoptimal mungkin.

Portal *E-Learning* Universitas Muhammadiyah Purwokerto (UMP) dikembangkan menggunakan *platform Learning Management System* (LMS) Moodle. Moodle merupakan salah satu software *e-learning* berbasis open-source dengan lisensi GNU (*General Public License*). Software ini dapat digunakan secara bebas dan gratis. Portal *e-Learning* di UMP diberi nama Onclass. Onclass memiliki kepanjangan *Online class*, sesuai dengan fungsinya sebagai sarana pembelajaran secara daring (dalam jaringan). Portal onclass dapat diakses melalui alamat (URL) <https://onclass.ump.ac.id>.

Fitur-fitur yang terdapat pada portal *e-learning* UMP sangat lengkap dalam mendukung inovasi pembelajaran digital. Berkaitan dengan penyampaian materi atau model perkuliahan berbasis *e-learning*, maka fitur yang terdapat pada portal *e-learning* UMP memungkinkan terjadinya interaksi sinkronous dan asinkronous. Bahan ajar di dalam Onclass dapat

ditambahkan ke dalam beberapa format, meliputi: file, folder, Label, dan URL. Aktivitas di dalam onclass meliputi : *assignment*, *attendance*, *chatting*, forum diskusi, *lesson*, *questionnaire*, *quiz*, dan *video conference (big blue botton)*. Dosen dapat mengembangkan perkuliahan dengan memanfaatkan berbagai fitur tersebut untuk mendukung capaian pembelajaran mata kuliah. Dosen dapat juga mendesain penggunaan fitur-fitur tersebut untuk mendukung proses pembelajaran dengan metode *case study*, *project based learning*, *small grup discussion*, dan lain-lain.

Pembelajaran berbasis e-learning yang diterapkan pada mata kuliah strategi pembelajaran biologi disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) di setiap topik pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi metode Case Study (CS), *project based learning*, dan Small Group Discussion (SGD). Adapun desain pembelajaran yang disusun tertuang dalam Rancangan Konten Pembelajaran e-learning.

## 2. METODE PENELITIAN

Untuk Menyusun desain pembelajaran yang telah dirancang dalam Pembelajaran Semester (RPS) mata kuliah dan Rencana Aktivitas E-lerning (RAE) maka dilakukan melalui kegiatan analisis, perancangan, dan pengembangan sebagai berikut:

### 2.1. Kegiatan analisis

Kegiatan analisis yang dilakukan dalam mengembangkan desain pembelajaran berbasis e-learning. Kegiatan analisis terdiri dari kegiatan untuk merumuskan capaian pembelajaran serta memetakan dan mengorganisasikan materi pembelajaran.

Langkah awal dalam merancang sistem pembelajaran adalah merumuskan capaian pembelajaran. Capaian pembelajaran yang dimaksud adalah capaian pembelajaran mata kuliah. Capaian pembelajaran adalah pernyataan performa yang diharapkan dicapai oleh mahasiswa setelah mengikuti mata kuliah sebagai hasil dari proses pembelajaran. Rumusan capaian pembelajaran yang tepat sangat penting, karena capaian pembelajaran akan menjadi dasar dalam menentukan unsur sistem pembelajaran berikutnya.

Langkah selanjutnya adalah memetakan dan mengorganisasikan materi pembelajaran. Pemetaan dan pengorganisasian materi pembelajaran adalah upaya menentukan dan mengelompokkan materi pembelajaran ke dalam pokok bahasan dan learning point sesuai dengan capaian pembelajaran yang telah ditentukan.

### 2.2. Kegiatan perancangan

Kegiatan perancangan dilakukan dengan memilih dan menentukan setting pembelajaran mulai dari bentuk pembelajaran, metode yang digunakan, sumber Pustaka, serta bentuk penugasan. Dalam kegiatan perancangan, memilih dan menentukan setting pembelajaran adalah upaya menentukan apakah capaian dan pokok bahasan dapat dicapai melalui strategi pembelajaran asinkronus atau sinkronus. Dengan demikian, yang menjadi dasar pemilihan dan penentuan adalah capaian pembelajaran dan karakteristik dari pokok atau subpokok bahasan. Jika capaian pembelajaran dan pokok bahasan untuk setting pembelajaran sinkronous maupun asinkronous telah ditentukan, maka selanjutnya adalah merancang aktivitas pembelajaran beserta konten pembelajaran di dalamnya. Rancangan aktivitas pembelajaran beserta konten pembelajarannya terdapat dalam rancangan konten pembelajaran e-learning di LMS.

### 2.3. Kegiatan pengembangan

Kegiatan pengembangan dilakukan dengan menyusun konten pembelajaran yang telah dibuat ke dalam portal e-learning UMP (<http://onclass.ump.ac.id>) . Pada portal e-learning UMP, konten yang dibuat dilakukan dalam bentuk format topik. Pengembangan dilakukan dengan memasukkan aktivitas-aktivitas e-learning sesuai rancangan menggunakan fitur yang tersedia di LMS.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan konten virtual mata kuliah strategi pembelajaran di learning management system dimulai dengan membuat rancangan konten pembelajaran e-learning di LMS. Adapun contoh rancangan konten pembelajaran e-learning dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 1.** Rancangan konten pembelajaran e-learning

No	Capaian Pembelajaran	Learning point	Metode Pembelajaran	Alur pembelajaran	Keterangan	Fitur LMS yang digunakan
1	Mampu menganalisis hakikat belajar mengajar berdasarkan pengalaman di sekolah	Hakekat Belajar Mengajar	<p><b>Metode:</b> Case Study (CS) dan Small Group Discussion (SGD)</p> <p><b>Penugasan:</b> Menganalisis komponen-komponen pembelajaran melalui kegiatan refleksi pengalaman magang di sekolah serta memberikan tanggapan terkait efektivitas proses pembelajaran yang berlangsung di kelas</p>	Instruksi	Assalamu'alaikum wr.wb Kuliah topik ini akan menjelaskan tentang <u>hakikat belajar mengajar biologi</u> . Kegiatan belajar mengajar adalah suatu kondisi yang dengan sengaja diciptakan oleh guru untuk membelajarkan peserta didik dengan memanfaatkan alat atau bahan sebagai media pembelajaran. Di sana semua komponen pengajaran diperankan secara optimal guna mencapai tujuan pengajaran. Baiklah sebelum kalian memulai perkuliahan pada topik kali ini, silahkan lakukan presensi terlebih dahulu	Teks (narasi)
				Presensi	Insert <i>attendance</i> perkuliaan	Attendance
				Instruksi	Kalian sebelumnya telah melakukan kegiatan magang 1 di sekolah. Dari kegiatan magang 1 tersebut kalian tentu mendapatkan banyak pengalaman dan gambaran tentang bagaimana proses pembelajaran di sekolah, meskipun pada tahun ini proses pembelajaran tersebut dilaksanakn secara online. nah sebelum memasuki awal perkuliahan SBM, silahkan kalian tuliskan hal-hal menarik terkait proses pembelajaran yang kalian amati selama proses pembelajaran pada kolom koneksi berikut	Teks (narasi)
				Koneksi	Insert questionnaire bahan koneksi "Berdasarkan pengalaman kalian di magang 1, bagaimana proses pembelajaran yang	Questionare

No	Capaian Pembelajaran	Learning point	Metode Pembelajaran	Alur pembelajaran	Keterangan	Fitur LMS yang digunakan
					dilaksanakan di sekolah tempat magang? jika kalian sempat masuk kelas atau berinteraksi dengan guru pamong, tuliskan materi yg diajarkan saat itu, tujuan pembelajarannya, cara guru mengajar, keadaan siswa di kelas, media digunakan guru, sumber belajar, dll”	
				Presensi	Insert <i>attendance</i> perkuliaan	Attendance
				Instruksi	kita lanjutkan pembahasan kuliah minggu kemarin ya.. setelah kalian menuliskan hasil refleksi dari proses pembelajaran di magang 1, mari kita simpulkan apa itu hakikat belajar mengajar	Teks (narasi)
				Forum online	diskusi Insert forum diskusi online “Dari hasil kegiatan koneksi yang sudah dituliskan oleh kalian dan teman kalian, bagaimana gambaran sebuah proses pembelajaran yang baik di masa pandemi? hal-hal apa saja yang harus ada/terlibat agar suatu aktivitas dapat dikatakan sebagai sebuah proses pembelajaran?”	Forum diskusi
				Media	Insert video dari youtube tentang hakikat belajar mengajar	URL (media video)
				Deskripsi	Video di atas menjelaskan tentang hakikat belajar dan pembelajaran. Ada hal menarik yang disampaikan dalam video, yakni belajar terjadi ketika seseorang melalui suatu proses untuk mendapatkan pengalaman. Pengertian ini tentunya sangat umum, nah jika diaplikasikan dalam proses pendidikan, pengalaman tersebut tentunya harus terjadi di lembaga pendidikan baik formal maupun non formal.	Teks (narasi)
				Materi	Insert PPT materi “hakikat belajar mengajar biologi”	Media PPT

No	Capaian Pembelajaran	Learning point	Metode Pembelajaran	Alur pembelajaran	Keterangan	Fitur LMS yang digunakan
				Refleksi	Insert questionare “refleksi pembelajaran” “berdasarkan materi yang disajikan, tuliskan pada pokok bahasan yang mana yang sudah dipahami dan yang belum dipahami”	Questionare (teks narasi)
				Materi	Insert materi suplemen “tambahan materi dari dosen”	Materi PDF
				Evaluasi	Insert penugasan 1. Tuliskan sebuah situasi pembelajaran di sekolah berdasarkan pengalamanmu dan bacalah gambaran situasi pembelajaran yang telah kalian tuliskan 2. Analisislah komponen-komponen pembelajarannya 3. Apakah strategi belajar mengajar yang digunakan oleh guru mampu mencapai tujuan pembelajaran? berikan tanggapanmu	Assignmet
2	Mampu menganalisis macam-macam pendekatan pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran biologi di sekolah	Pendekatan pembelajaran	<b>Metode:</b> Project Based Learning dan Small Group Discussion (SGD)  <b>Penugasan:</b> Membuat rancangan pembelajaran pada materi biologi SMA dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang tertentu serta memprediksi kelebihan dan kelemahan dari rancangan yang disusun	Instruksi	Hari ini kita akan mempelajari tentang pendekatan pembelajaran. Siapkan diri kalian untuk mulai menjadi calon guru biologi yang memiliki kemampuan pedagogik baik dengan mengenal berbagai cara mengajar dimulai dari mengenal pendekatan pembelajaran! Pendekatan pembelajaran dapat diartikan sebagai titik tolak atau sudut pandang kita terhadap proses pembelajaran, yang merujuk pada pandangan tentang terjadinya suatu proses yang sifatnya masih sangat umum, di dalamnya mewedahi, menginsiprasi, menguatkan, dan melatari metode pembelajaran dengan cakupan teoretis tertentu. Dilihat dari pendekatannya, pembelajaran terdapat dua jenis pendekatan, yaitu: (1) pendekatan	Teks (narasi)

No	Capaian Pembelajaran	Learning point	Metode Pembelajaran	Alur pembelajaran	Keterangan	Fitur LMS yang digunakan
					pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada siswa (student centered approach) dan (2) pendekatan pembelajaran yang berorientasi atau berpusat pada guru (teacher centered approach). Sebelum melanjutkan membahas topik hari ini, silahkan lakukan presensi terlebih dahulu	
				Presensi	Insert attendance	Attendance
				Web meeting	Insert teleconference/virtual tatap maya	Teleconference
				Tugas proyek	Insert penugasan 1. Tentukan sebuah pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran biologi 2. Pilih salah satu materi biologi SMA 3. Buatlah rancangan pembelajaran pada materi tersebut dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang ditentukan 4. Prediksikan kelebihan dan kelemahan dari pendekatan tersebut	Assignment
				Diskusi	Insert forum diskusi "Diskusi kelompok" Manfaatkan forum diskusi ini untuk berdiskusi bersama kelompok tentang tugas yang akan dikerjakan yakni "merancang pembelajaran dengan pendekatan pembelajaran yang ditentukan" Tuliskan Hasil rangkuman diskusi sesuai dengan format lembar kerja (LK) yang ditentukan	Forum diskusi
				Refleksi	Insert questionare "refleksi pembelajaran" "berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan, tuliskan kesulitan apa yang dirasakan saat menyusun rancangan pembelajaran"	Questionare (teks narasi)
				Materi	Insert materi "pendekatan pembelajaran"	Materi PPT

Selanjutnya rancangan konten yang telah disusun dikembangkan di dalam learning management system pada portal e-learning UMP (<http://onclass.ump.ac.id>). Portal E-Learning

UMP dikembangkan menggunakan Moodle. Bahan ajar di dalam Onclass dapat ditambahkan ke dalam beberapa format, meliputi: file, folder, Label, dan URL.

- File : Modul File memungkinkan dosen untuk memasukkan sumber ajar dalam bentuk file dokumen seperti word, power point, atau pdf. File tersebut diunduh oleh mahasiswa dan dibaca secara offline.
- Folder : Modul folder memungkinkan dosen untuk menampilkan sejumlah file mata kuliah kedalam satu folder
- URL : Modul URL memungkinkan penambahan tautan (external link) seperti pada drive, flicker, Wikipedia, blog, maupun youtube ke halaman mata kuliah.
- Label : Modul label memungkinkan penambahan teks dan multimedia dimasukkan langsung ke halaman mata kuliah. Label dapat juga digunakan untuk memberikan keterangan atau subheading pada beberapa aktivitas atau sumber ajar.

Aktivitas e-learning di dalam onclass dapat dapat ditambahkan melalui menu activity. Bentuk aktivitas tersebut meliputi : assignment, attendance, chatting, forum diskusi, lesson, questionnaire, quiz, dan video conference (big blue botton).

- Assignment: aktivitas ini memungkinkan dosen untuk menambahkan penugasan
- Attendance: aktivitas ini memungkinkan dosen untuk menambahkan kehadiran/ presensi mahasiswa
- Forum diskusi: aktivitas ini memungkinkan dosen untuk menambahkan topik diskusi dan berdiskusi dengan mahasiswa
- Questionare: aktivitas ini memungkinkan dosen untuk mengumpulkan respon mahasiswa/ umpan balik
- Quiz online adalah ujian yang dilakukan dengan menggunakan komputer sebagai alat tesnya. Aplikasi quiz online yang dilaksanakan dalam Pembelajaran berbasis e-learning terdapat dalam berbagai bentuk, antara lain: multiple choice dan essay.
- Big blue botton adalah merupakan software web conference berbasis open source yang digunakan untuk melakukan tatap muka secara virtual. BigBlueButton mendukung sharing audio dan video, presentasi, chat, dan desktop sharing.

Dosen dapat mengembangkan perkuliahan dengan memanfaatkan berbagai fitur tersebut untuk mendukung capaian pembelajaran mata kuliah.

E-learning (elektronik learning) adalah sebuah pembelajaran yang dalam prosesnya memanfaatkan teknologi informasi seperti computer dan internet. Proses pembelajaran e-learning berkembang karena adanya perubahan paradigm pembelajaran yang berpusat pada guru (teacher center learning) menjadi berpusat pada mahasiswa (student center learning) dengan berbantuan teknologi informasi. Pemanfaatan e-learning diharapkan dapat memotivasi peningkatan kualitas pembelajaran, kualitas materi ajar, kualitas kegiatan pembelajaran, kemandirian peserta didik, serta interaksi peserta didik dengan teman maupun sumber belajar (Kemahasiswaan-DIKTI, 2018).

Pelaksanaan pembelajaran berbasis e-learning memiliki perbedaan dengan pembelajaran tradisional. Dirangkum dari Agustina,dkk.(2016) yang menyebutkan bahwa e-learning memiliki perbedaan dengan pembelajaran tradisional dalam hal: kegiatan diskusi kelas, proses pembelajaran, penekanan pada proses pembelajaran, peran pengajar, lokasi pembelajaran serta struktur pembelajaran. Pada proses pembelajaran e-learning kegiatan-kegiatan tersebut dilaksanakan dengan berpusat pada peserta didik (student center learning) mulai dari menentukan subyek masalah, memberikan solusi, serta mengumpulkan informasi. Peserta didik juga tidak diharuskan datang ke kelas karena pembelajaran dapat dilaksanakan dimanapun dan kapanpun. Guru pada akhirnya akan mengurangi porsi “bicara” karena pembelajaran berlangsung dalam kelompok atau individu. Peran guru berubah menjadi pengarah yang mengarahkan peserta didik untuk mencari informasi yang dibutuhkan.

The screenshot displays a course page in an LMS. The main content area is titled 'Materi Biologi' and contains several sections: 'Peningkatan Pembelajaran', 'Peningkatan Pembelajaran ke-2', 'Forum diskusi', 'Materi Biologi', 'Materi Biologi ke-2', 'Forum diskusi', 'Materi Biologi ke-3', 'Forum diskusi', 'Materi Biologi ke-4', 'Forum diskusi', and 'Materi Biologi ke-5'. Each section has a checkbox and a status indicator (e.g., 'Not available unless the activity is marked complete'). A video player is visible in the center, showing a person speaking. The right sidebar contains a 'Peningkatan Pembelajaran' section with a list of activities and checkboxes. The bottom of the page shows a navigation menu with options like 'Home', 'Materi Biologi', 'Materi Biologi ke-2', 'Materi Biologi ke-3', 'Materi Biologi ke-4', and 'Materi Biologi ke-5'.

**Gambar 1.** Konten Virtual Mata Kuliah Strategi Pembelajaran Biologi di LMS

Sumber: <https://onclass.ump.ac.id/course/view.php?id=246>

Proses kesiapan pelaksanaan pembelajaran e-learning menjadi hal yang penting. Adapun factor yang mempengaruhi kesiapan pelaksanaan pembelajaran e-learning menurut Aydin dan Tasci (2005) meliputi aspek: Teknologi, Inovasi, Sumber Daya Manusia, dan Pengembangan Diri. Kesiapan Teknologi (hardware dan software) menjadi hal yang penting karena pembelajaran berbasis e-learning melibatkan penggunaan komputer, jaringan, dan software aplikasi. Kesiapan inovasi dalam konteks ini diperlukan untuk mengembangkan proses pembelajaran sesuai dengan perkembangan zaman dengan bekal pengalaman masa lalu. Kesiapan sumber daya manusia dalam hal ini meliputi kemampuan untuk mengadopsi kemajuan zaman (inovasi), keterampilan teknologi, pengetahuan, dan tanggung jawab. Kesiapan pengembangan diri dapat diartikan sebagai kesiapan untuk berinovasi melalui kegiatan pelatihan.

Peningkatan kesiapan implementasi pembelajaran e-learning diperlukan karena proses pembelajaran tersebut memiliki beberapa keunggulan. Pembelajaran E-learning sesuai dengan pembelajaran abad 21 (Wardani, dkk, 2018). Pembelajaran e-learning dapat melatih kemandirian belajar siswa, fleksibel dalam lokasi dan waktu, serta dapat mengakses informasi yang tidak terbatas (Pangondian, 2019). Pembelajaran e-learning dapat meningkatkan akses pembelajaran dan mengurangi biaya operasional (Oye, dkk, 2010). E-learning dapat membawa perubahan dalam strategi pengajaran dan meningkatkan proses belajar mengajar menjadi lebih efisien (Cai, 2012).

#### 4. SIMPULAN, SARAN, DAN REKOMENDASI

Pembelajaran berbasis e-learning yang diterapkan pada mata kuliah strategi pembelajaran biologi disusun melalui portal e-learning UMP (<http://onclass.ump.ac.id>). Pelaksanaan pembelajaran disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) di setiap topik

pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan meliputi metode Case Study (CS), project based learning, dan Small Group Discussion (SGD). Aktivitas pembelajaran *e-learning* yang dapat dikembangkan di dalam Onclass meliputi : *assignment*, *attendance*, *chatting*, forum diskusi, *lesson*, *questionnaire*, *quiz*, dan *video conference*. Sedangkan bahan ajar yang dapat dikembangkan di dalam Onclass meliputi beberapa format, antara lain: file, folder, Label, dan URL

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, R., & Paulus Insap Sentosa, R. F. (2016). Sejarah, Tantangan, dan Faktor Keberhasilan dalam Pengembangan E-learning. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (pp. 210-217). Yogyakarta: SESINDO.
- Aydin, C. & Denis TAsci (2005). Measuring Readiness for e-learning: Reflections from an Emerging Country. *Educational Technology and Society*, 8 (4), 244-257.
- Cai, H. (2012). E-learning and English Teaching. *IERI Procedia*, 2, Elsevier B.V, 841-846.
- Chaeruman, U. A. (2017). Model Desain Sistem Pembelajaran Blended. . Jakarta: Program Studi Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta.
- Kemahasiswaan-DIKTI, D. P. (2018). Pedoman Pengembangan e-Materi. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Oye, N., Salleh, M., & Iahad, N. (2010). Holistic E-learning in Nigerian higher Education Institution. *Journal of Computing*, Vol 2 No 11, 20-26.
- Pangondian, R. A., Santosa, P. I., & Nugroho, E. (2019). Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0. Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) (pp. 56-60). SAINTEKS 2019.
- Perić, N. (2019). E-learning: Analysis, Advantages and Disadvantages. 1st Virtual International Conference Path to a Knowledge Society-Managing Risks and Innovation (pp. 45-49). Serbia : Research and Development Center "IRC ALFATEC", Niš, Serbia.
- Riska Agustina, P. I. (2016). Sejarah, Tantangan, dan Faktor Keberhasilan dalam Pengembangan E-learning. Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia (pp. 209-218). Surabaya: SESINDO .
- Roman Andrianto Pangondian, P. I. (2019). Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Kesuksesan Pembelajaran Daring Dalam Revolusi Industri 4.0. Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS) 2019 (pp. 56-60). Medan: STMIK Budi Darma & STIKOM Tunas Bangsa.
- Wardani, D. N., Toenlloe, A. J., & Wedi, A. (2018). Daya Tarik Pembelajaran di Era 21 dengan Blended Learning. *JKTP Vol 1 No 1 April*, 15-18.
- Zaharias, P., & Pappas, C. (2016). Quality Management of Learning Management Systems: A User Experience Perspective. *Current Issues In Emerging e-learning*, 60-83.