



## LMS Moodle dalam Pengembangan Ketrampilan Abad 21 dan *Self Regulated Learning*

Dian Ratna Puspananda

Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Bojonegoro, Indonesia

[1dian.ratna@ikip PGRI Bojonegoro.ac.id](mailto:dian.ratna@ikip PGRI Bojonegoro.ac.id)

**Abstrak** - Studi ini bertujuan untuk mengetahui persepsi dosen terhadap pembelajaran dengan LMS Moodle dan kaitannya dengan pengembangan ketrampilan abad dua puluh satu serta *self regulated learning* mahasiswa. Responden dalam studi ini adalah sepuluh orang dosen IKIP PGRI Bojonegoro dari berbagai disiplin ilmu dan aktif dalam penggunaan LMS Moodle sebagai media pembelajaran campuran (*blended*). Teknik pengumpulan data menggunakan wawancara semi terstruktur. Studi ini adalah studi kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian yaitu persepsi dari dosen sebagai responden. Dalam menganalisis data dipilih cara pengkodean manual kolaboratif dengan *Microsoft Office Word*. Tanggapan wawancara dari *Google Form* digabungkan dengan tanggapan wawancara langsung atau tatap muka, serta hasil dari kuesioner kemudian dianalisis. Hasil dari studi ini adalah dalam mengembangkan ketrampilan abad dua puluh satu dan *self regulated learning* mahasiswa IKIP PGRI Bojonegoro, fitur - fitur pada LMS Moodle dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin. Beberapa dosen telah mengimplementasikannya dalam mata kuliah yang mereka ampu dan mahasiswa memberi respon yang positif dari pembelajaran dengan LMS Moodle. Bisa dikatakan lingkungan belajar virtual dengan LMS Moodle efektif dalam implementasi pembelajaran karena dapat mengembangkan ketrampilan abad dua puluh satu dan *self regulated learning* mahasiswa.

Kata Kunci: LMS Moodle, Ketrampilan Abad Dua Puluh Satu, *Self Regulated Learning*

**Abstract** - This study aims to determine lecturers' perceptions of learning with Moodle LMS and its relation to twenty-first century skill development and student self-regulated learning. Respondents in this study were ten lecturers at IKIP PGRI Bojonegoro from various disciplines who were active in using Moodle LMS as a blended learning medium. Data collection techniques using semi-structured interviews. This study is a qualitative study that aims to understand the phenomena experienced by research subjects, namely the perceptions of lecturers as respondents. In analyzing the data, a collaborative manual coding method was chosen with *Microsoft Office Word*. Interview responses from the *Google Form* were combined with direct or face-to-face interview responses, as well as the results from the questionnaire and then analyzed. The result of this study is that in developing twenty-first century skills and self-regulated learning for IKIP PGRI Bojonegoro students, the features of the Moodle LMS can be optimally utilized. Several lecturers have implemented it in the courses they teach and students give positive responses from learning with the Moodle LMS. It can be said that the virtual learning environment with the Moodle LMS is effective in implementing learning because it can develop twenty-first century skills and student self-regulated learning.

Keywords: LMS Moodle, Twenty-first Century Skills, *Self Regulated Learning*

## PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 menjadikan teknologi berkembang sangat pesat dan mempengaruhi berbagai sektor kehidupan penduduk dunia. Sektor ekonomi, budaya, politik, sosial, serta pendidikan berubah dengan adanya pengaruh teknologi yang mendominasi. Sebagai contoh dalam sektor ekonomi, jual beli dan

transaksi saat ini, sebagian masyarakat melakukannya dengan bantuan teknologi. Masyarakat berbelanja melalui online shop dan sosial media, transaksi keuanganpun dapat dilakukan dengan transfer atau bahkan hanya dengan scan barcode. Masyarakat dapat berjual beli tanpa harus bertemu secara langsung. Hal ini juga terjadi dalam dunia pendidikan, adanya era normal baru telah memperkenalkan dunia pendidikan pada lingkungan belajar yang baru, lingkungan belajar yang tercipta tanpa harus bertatap muka antara peserta didik dan guru atau dosen yang kita kenal dengan pembelajaran virtual.

Lingkungan pembelajaran virtual atau Virtual Learning Environment adalah sebuah platform berbasis Web untuk pembelajaran dalam aspek digital yang biasa dipakai oleh beberapa institusi pendidikan. Virtual Learning Environment memungkinkan pengguna untuk menjadi lebih terorganisir dalam proses pembelajaran. Virtual Learning Environment juga menyediakan berbagai tahap evaluasi, aktivitas belajar siswa, media - media interaktif, serta keikutsertaan pembelajar dapat terekam dengan VLE. Virtual Learning Environment dan Managed Learning Environment adalah istilah yang digunakan di Inggris, sedangkan Course Management System dan Learning Management System adalah istilah yang digunakan di Amerika Serikat. Salah satu bentuk dari LMS adalah Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*). Moodle dibangun berdasarkan *social constructionist pedagogy*, yaitu cara terbaik untuk belajar adalah dari sudut pandang murid itu sendiri. Model pengajaran berorientasi objek ini berbeda dengan sistem pengajaran tradisional, yang biasanya dosen memberikan informasi atau materi yang dianggap perlu untuk diberikan kepada mahasiswanya. Tugas dosen akan berubah dari sumber informasi menjadi orang yang memberikan pengaruh influencer dan menjadi fasilitator dalam proses pembelajaran. Peran dosen dalam sistem Moodle ini antara lain: berhubungan dengan mahasiswa secara perorangan untuk memahami kebutuhan belajar mereka dan memoderatori diskusi serta aktivitas yang mengarahkan mahasiswa untuk mencapai tujuan belajar dari kelas tersebut.

Pembelajaran Virtual telah banyak diterapkan pada lembaga - lembaga pendidikan di dunia dan di Indonesia pada berbagai jenjang. Sebagaimana pernyataan Mahmoud (2015), *that 90% of the universities provide their programs via E-learning management systems*. Adanya media pembelajaran berbasis web merupakan wujud dari kemajuan teknologi. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran telah dilakukan sejak tahun 1990an, seperti yang diungkapkan oleh Price & Kirkwood (2014) *The adoption and use of digital technologies within higher education for distance and on-campus teaching and learning have increased since the 1990s. The advancement of emerging technologies has led to new approaches towards open and distance learning (Ahmed, Hussain & Farid 2018), including the design and development of universities' learning management systems (LMS) to facilitate teaching*

*and learning activities for online learning.* Berbagai platform kolaboratif yang membuat proses pembelajaran menjadi menarik dan bermakna semakin banyak diadopsi dan dimodifikasi di berbagai ruang belajar mengajar. *E-learning* bukanlah hal baru dalam dunia pendidikan saat ini, seperti pernyataan Mohamad et al. (2014), *While e-learning is not new in the world of education (Mohamad et al. 2014), the advancement of emerging technologies constantly influences the delivery of content in higher education institutions.* *E-Learning* membantu perguruan tinggi untuk memajukan capaian akademis pembelajaran, hal ini sejalan dengan pernyataan Zaineb (2016) *Research supports the idea that e-learning can assist HEIs to advance their academic tuition goals effectively (Zaineb 2016).* Selain itu berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh Aini (2013) menunjukkan bahwa penggunaan Moodle memiliki rata-rata tingkat keefektifan yang berhubungan dengan motivasi siswa. Dari pernyataan tersebut, diharapkan dengan motivasi mahasiswa yang baik, maka ketrampilan abad dua puluh satu akan dapat diwujudkan melalui pembelajaran dengan LMS Moodle.

Keterampilan abad dua puluh satu merupakan komponen utama pendidikan. Kehidupan manusia pada abad 21 mengawali perubahan yang fundamental dari abad sebelumnya. Sumberdaya manusia yang berkualitas, yang dihasikan oleh lembaga-lembaga yang dikelola secara profesional sehingga membuahkan hasil unggulan, itulah yang diharapkan dengan menerapkan ketrampilan abad dua puluh satu (Wijaya, dkk.: 2016). Kemampuan berpikir kritis, penyelesaian masalah, komunikasi, dan kolaborasi merupakan titik berat dari keterampilan abad dua puluh satu. Peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi dirinya apabila seseorang tersebut memiliki rasa percaya diri terlebih dahulu, sehingga dapat meningkatkan perkembangannya baik oleh dirinya sendiri maupun lingkungan yang akan membantu pencapaiannya (Haryani et al., 2017). *Twenty first century skills, such as "Technological competencies, innovative thinking, cooperation, problem solving, critical thinking, creativity, information and communication technologies, effective communication", might be named as the main components of education (Wagner, 2008; Voogt & Roblin, 2012; Wilborn, 2013; Yalçın, 2018; Silber-Varod, V., Eshet-Alkalai, Y., & Geri, N., 2019).*

Penguasaan ketrampilan abad 21 harus diupayakan agar para mahasiswa sebagai generasi penerus pemegang tonggak kemajuan bangsa dapat bertahan dan bersaing dalam persaingan global. *There is a rapid change in skills and competencies expected from the twenty-first century's students, and in line with this rapid change, learning environments change (Karademir, 2018).* *The twenty-first century's profile is not the person who receives and uses information. It focuses on educating individuals by developing the skills of critical thinking, problem-solving, collaborative learning, openness to innovation, creativity, productivity, and entrepreneurship (ISTE,*

2016; NAE, 2010; P21-The Partnership for 21<sup>st</sup> Century Skills, 2009). Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pendekatan pendidikan tradisional tidak cukup bagi individu dalam memahami ketrampilan abad dua puluh satu. Tujuan tersebut dapat dicapai dengan pendidikan kontemporer, yang didasarkan pada pengetahuan yang aktual. Pemanfaatan teknologi informasi turut mempengaruhi pendekatan pembelajaran dalam dunia pendidikan. *The rapidly developing ICT should affect all areas of education, and fundamental changes in educational approaches are compulsory* (Turkish Education Association, 2007 cited: Haşlamam et al., 2007). Dari sudut pandang ini, teknologi baru adalah solusi untuk ilmu pendidikan. Lingkungan belajar virtual dengan LMS Moodle diharapkan mampu membantu mahasiswa dalam mengembangkan ketrampilan abad dua puluh satu.

Pembelajaran menggunakan LMS Moodle membutuhkan kemandirian pembelajar itu sendiri. Hal ini disebabkan pembelajar harus mampu memilah pembelajaran mana yang dibutuhkan untuk mengembangkan ketrampilannya. Menurut Kusaeri (2016), kemandirian yang dimiliki oleh setiap individu mendorong rasa tanggung jawab dan proses pengaturan diri untuk mencapai tujuan tertentu dalam hidupnya yang diistilahkan dengan regulasi diri (*self-regulated*). Woolfolk (2008) menegaskan bahwa regulasi diri merupakan proses mengatur pikiran, perilaku, serta emosi dalam mencapai suatu tujuan. Ketika tujuan tersebut berhubungan dengan pembelajaran, maka regulasi diri yang dimaksud adalah regulasi diri dalam belajar (*self-regulated learning*). Regulasi diri dalam belajar terjadi ketika, siswa berkesempatan untuk mengatur dan menguasai seluruh proses belajarnya (Zimmerman; 1998). Menurut Musyrifah (2016), mengatur dan menguasai artinya, mempunyai kendali penuh melibatkan pikiran, perilaku dan emosi dalam proses mencapai tujuan-tujuan pembelajaran. Berdasarkan sudut pandang tersebut, Zumbunn, Taddlock, dan Roberts (dalam Siregar; 2014), mendefinisikan, *self-regulated learning* adalah ketika siswa mampu mengendalikan pikiran, perilaku, dan emosinya untuk mencapai kesuksesan di dalam proses belajar. Zimmerman (2001), menyatakan bahwa *self-regulated learning* didefinisikan sebagai kemampuan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam proses belajarnya, baik secara metakognisi, secara motivasional dan secara behavioral.

Siswa disebut mempunyai kemampuan *self-regulated learning* apabila, mampu menjadi partisipan yang aktif secara metakognitif, motivasi dan perilaku dalam proses belajar (Marilena; 2016). Siswa tersebut diistilahkan dengan *self-regulated learner*. Secara metakognisi *self-regulated learner* mampu mengatur, merencanakan dan menilai proses berfikirnya. Kemudian secara motivasi, dalam belajar merasa dirinya kompeten. Selanjutnya secara perilaku, mampu mengoptimalkan lingkungan belajarnya (Zimmerman; 2004).

Peningkatan kemampuan *self regulated learning* dapat dilakukan dengan menciptakan lingkungan belajar yang mendorong siswa untuk mengaplikasikan aspek *self-regulated learning* dalam aktifitas belajarnya. Selain itu, pembinaan *self-regulated learning* dapat penyelenggaraan aktifitas-aktifitas pembelajaran yang dirancang untuk membantu siswa meregulasi dirinya. Salah satunya yaitu, menggunakan model *blended learning* (Wiryanto: 2018). Salah satu media yang dapat digunakan dalam *blended learning* adalah LMS Moodle yang merupakan bentuk dari lingkungan belajar virtual.

Lingkungan belajar virtual telah digunakan pada perguruan tinggi - perguruan tinggi di Indonesia. Begitu juga dengan IKIP PGRI Bojonegoro, yang merupakan salah satu Perguruan Tinggi Swasta di Provinsi Jawa Timur. IKIP PGRI Bojonegoro telah menerapkan pembelajaran virtual dengan LMS Moodle sejak tahun 2020. LMS Moodle awal diterapkan karena adanya pembelajaran jarak jauh selama pandemi covid 19. Moodle adalah alat yang kuat dan dapat dimodifikasi dalam penggunaannya, sesuai pernyataan Lopes (2011), *moodle is strong educational tool that provides a flexible infrastructure with the ability to add plug-ins and freely modify its code as an open-source platform*. Pembelajaran jarak jauh mengharuskan dosen untuk menggunakan LMS sebagai media berbasis teknologi digital untuk berinteraksi dengan mahasiswa, sejalan dengan pernyataan Swart (2015) *the new ODeL strategy compelled lecturers to embrace and use the university's LMS and other online digital tools and technologies to teach, support and interact fully with the students*.

IKIP PGRI Bojonegoro telah berupaya untuk menyediakan dosen dengan berbagai teknologi digital untuk proses pembelajaran dan mendukung siswa secara online, namun belum semua dosen mampu memanfaatkan media yang sudah tersedia. Flavell et al. (2019) mengemukakan *that many academics tend to be slow to embrace these new technologies for various reasons*. Dosen perlu menyadari alat teknologi pendidikan yang dapat digunakan untuk meningkatkan proses pembelajaran. Flavell et al. (2019) *argue that academics are required to adapt positively to changes resulting from technology. The challenge is that e-learning is a relatively new priority for universities and most of the academics in developing countries* (King & Boyatt 2015; Kisanjara et al. 2017; Phutela & Dwivedi 2020). IKIP PGRI Bojonegoro telah menerapkan *blended learning* dengan LMS Moodle. Hal ini mengisyaratkan bahwa dosen harus lebih siap, kompeten, dan didukung secara memadai untuk mengadopsi penyampaian pembelajaran dengan cara *blended learning* secara efektif. Berdasarkan perkembangan *e-learning* dengan LMS Moodle di IKIP PGRI Bojonegoro, artikel ini berusaha menggali persepsi dosen IKIP PGRI Bojonegoro terhadap penggunaan LMS Moodle dalam kaitannya dengan pengembangan ketrampilan abad dua puluh satu dan *self regulated learning* mahasiswa.



## METODE

Studi ini dilakukan di IKIP PGRI Bojonegoro pada semester gasal tahun akademik 2022/ 2023. Subjek dalam studi ini adalah dosen IKIP PGRI Bojonegoro. Karena belum semua dosen memanfaatkan LMS Moodle dalam implementasi dalam pembelajaran, maka hanya 10 dosen yang dijadikan subjek pada studi ini. Subjek penelitian adalah dosen dari berbagai disiplin ilmu, yaitu pendidikan matematika, pendidikan bahasa dan sastra Indonesia, pendidikan ekonomi, pendidikan Bahasa Inggris, dan PPKn. Dosen yang dijadikan subjek penelitian berusia antara 30 sampai dengan 45 tahun, baik berjenis kelamin laki - laki maupun perempuan. Sepuluh dosen yang terpilih sebagai subjek dalam studi ini adalah yang aktif dalam implementasi blended learning dengan LMS Moodle pada mata kuliah yang diampunya.

Studi ini adalah studi kualitatif yang bertujuan untuk memahami fenomena yang dialami oleh subjek penelitian. Studi kualitatif menurut Moleong (2007:6) adalah dimaksudkan untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan, dan lain lain, secara holistik dan dengan cara deskripsi dalam bentuk kata-kata dan bahasa, pada suatu konteks khusus yang alamiah dan dengan memanfaatkan berbagai metode alamiah. Pada studi ini fenomena yang menjadi fokus adalah persepsi dosen terhadap penggunaan LMS Moodle dalam kaitannya dengan pengembangan ketrampilan abad dua puluh satu serta *self regulated learning* mahasiswa yang didapatkan dari teknik kuesioner. Aspek dan kemampuan *self regulated learning* yang digunakan pada studi ini diadopsi dari Zimmerman, yang akan disajikan pada tabel 1.

Tabel 1.

*Self-Regulated Learning* Zimmerman Model Beserta Aspek dan Kemampuan

<i>Self-regulated learning</i>	Fase		
	<i>Forethought</i>	<i>Performance control</i>	<i>Self-reflection</i>
<i>Metacognition</i> (metakognisi)	<i>Task analysis</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Perencanaan tujuan</li> <li>▪ Perencanaan strategi belajar</li> </ul>	<i>Self-control</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyeleksi dan mengadaptasi strategi kognitif</li> </ul> <i>Self-monitoring</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mempunyai kesadaran berfikir</li> <li>▪ Mampu memonitor diri (<i>self-monitoring</i>)</li> </ul>	<i>Self-judgement</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mengevaluasi diri (<i>self-evaluation</i>)</li> </ul>

<i>Motivation</i> (motivasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Goal orientation</i></li> <li>▪ <i>Self-efficacy</i></li> <li>▪ <i>Task-interest</i></li> </ul>	<i>Self-control</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menyeleksi dan mengadaptasi strategi untuk memotivasi diri.</li> </ul> <i>Self-monitoring</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mempunyai keyakinan dan memonitor motivasi</li> </ul>	<i>Self-reaction</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Merasa puas terhadap hasil belajarnya (<i>self satisfaction</i>)</li> <li>▪ <i>Adaptive/ deensive</i></li> </ul>
<i>Behavior</i> (perilaku)	Perencanaan usaha dan waktu belajar	Mengatur usaha <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meningkatkan/ mengu Rangi usaha</li> <li>▪ Mempertahankan usahanya atau menyerah</li> <li>▪ <i>Help-seeking.</i></li> </ul>	<i>Self-regulation</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menunjukkan perilaku meregulasi diri.</li> </ul>

Pada studi ini pengumpulan data menggunakan teknik wawancara pada 10 dosen sebagai responden. Teknik wawancara yang diterapkan adalah teknik wawancara semi terstruktur. Teknik wawancara ini dilakukan untuk mengetahui persepsi dosen terhadap penggunaan LMS Moodle dalam kaitannya dengan pengembangan ketrampilan abad dua puluh satu. Wawancara langsung atau tatap muka adalah rencana awal dalam studi ini, namun karena kesibukan responden, maka hanya ada dua dosen yang kami wawancara secara langsung, dan yang lain menjawab pertanyaan wawancara melalui google form atau wawancara virtual. Baik dalam wawancara langsung maupun wawancara virtual masing - masing punya kelebihan. *Tracy (2019) supports face-to-face interviews for their clear advantage of providing rich data and allowing the researcher an opportunity to observe non-verbal communication, which presents its own set of cues to a researcher. Robinson et al. (2021) Virtual interviews "are becoming an increasingly widespread method of data collection". One of the benefits of virtual interviews is that they can be conducted anytime, anywhere, especially where time commitments pose a problem.* Sedangkan kaitannya dengan data *self regulated learning* mahasiswa selama melakukan pembelajaran dengan LMS Moodle digunakan kuesioner. Berdasarkan model beserta aspek dan kemampuan *Self-Regulated Learning Zimmerman*, maka dibuatlah kisi - kisi kuesioner kemampuan *Self-Regulated Learning* yang akan disajikan pada tabel 2.

Tabel 2.

Kisi - Kisi Kuesioner Kemampuan *Self Regulated Learning*

<i>Self</i>	Aspek	Indikator
-------------	-------	-----------

<i>Regulated Learning</i>	Metakognisi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa mampu menentukan tujuan belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mampu membuat perencanaan aktivitas belajar dalam penyelesaian masalah</li> <li>▪ Mahasiswa mampu memilih sumber belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mampu menentukan strategi belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mempunyai kesadaran terhadap cara berfikir ketika belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mampu mengetahui kinerja diri selama belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mampu mengevaluasi diri selama kegiatan belajar</li> </ul>
	Motivasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa mempunyai keyakinan dalam belajar dan menyelesaikan tugas secara mandiri</li> <li>▪ Mahasiswa merasa percaya diri dalam belajar dan menyelesaikan tugas secara mandiri</li> <li>▪ Mahasiswa menunjukkan perilaku dan tindakan yang berorientasi pada tujuan belajar</li> </ul>
	Perilaku	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mahasiswa mampu mengatur dan menyeleksi lingkungan pada saat belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mampu memanfaatkan lingkungan sekitarnya ketika belajar</li> <li>▪ Mahasiswa mampu menciptakan lingkungan belajar yang kondusif</li> </ul>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada studi ini digunakan analisis tematik untuk memahami data. Dalam menganalisis data dipilih cara pengkodean manual kolaboratif dengan *Microsoft Office Word*. Tanggapan wawancara dari *Google Form* digabungkan dengan tanggapan wawancara langsung atau tatap muka kemudian dianalisis.

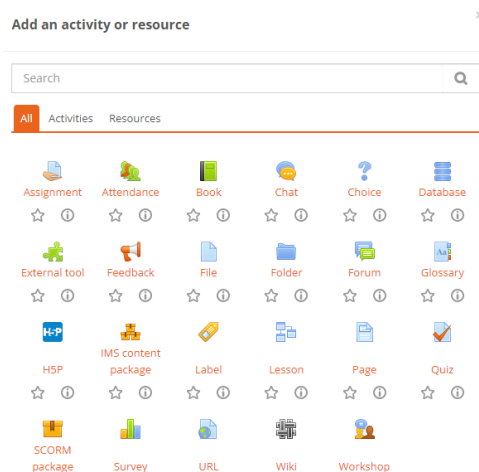
Temuan

Tema 1: Penggunaan LMS Moodle untuk Mengembangkan Keterampilan *Critical Thinking* Mahasiswa

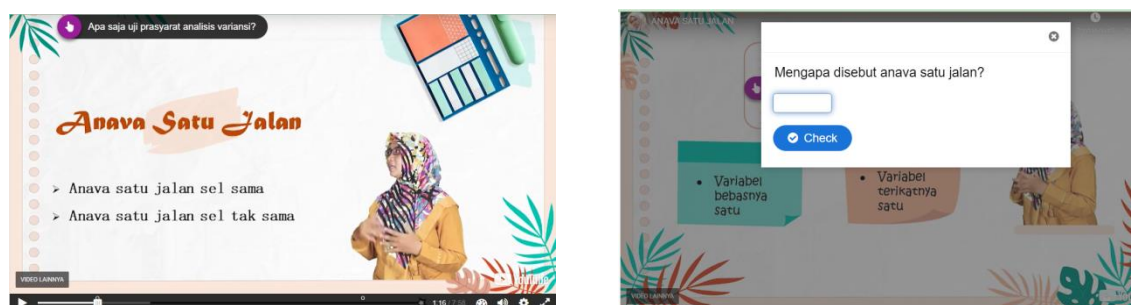
Pandangan umum responden tentang penggunaan LMS Moodle dan kaitannya dengan keterampilan *critical thinking* mahasiswa adalah 90% responden menyatakan bahwa fitur yang bisa digunakan pada LMS Moodle adalah fitur assignment dan quiz. Pada fitur assignment dan quiz, dosen bisa memberikan pertanyaan berbasis HOTS untuk dapat mengembangkan keterampilan berfikir kritis mahasiswa. Namun 10% responden menyatakan [Responden 3], selain memanfaatkan fitur assignment dan quiz, bisa juga menggunakan fitur H5P



dengan memberikan pertanyaan – pernyataan berbasis HOTS di sela sela video pembelajaran. Jika diberikan pertanyaan di sela sela video pembelajaran maka akan dapat meningkatkan minat siswa dalam mengikuti video pembelajaran yang sudah disediakan oleh dosen yang bersangkutan.



Gambar1. Fitur yang tersedia pada LMS Moodle



Gambar 2. Salah satu contoh pemanfaatan fitur H5P pada LMS Moodle

Menurut responden 3, mahasiswa bisa mengkoreksi sendiri jawaban yang mereka tuliskan pada video tersebut melalui tombol “check”, sehingga bermanfaat pula untuk melatih kemandirian belajar mahasiswa.

### Tema 2: Penggunaan LMS Moodle untuk Mengembangkan Keterampilan *Creativity* Mahasiswa

Pada keterampilan kreativitas mahasiswa, 100% responden menyatakan assignment dan quiz bias dimanfaatkan untuk mengembangkan keterampilan mahasiswa. Responden 2: “Dengan memberikan pertanyaan atau tugas seperti membuat puisi atau menulis cerpen maka akan dapat mengembangkan keativitas mahasiswa.”

### Tema 3: Penggunaan LMS Moodle untuk Mengembangkan Keterampilan *Communication* Mahasiswa

Dalam mengembangkan keterampilan komunikasi mahasiswa, 80% responden sepakat menggunakan fitur URL untuk meyertakan link zoom atau google meet agar mahasiswa dapat berkomunikasi dengan dosen dan rekan sesama

mahasiswa. Responden 5: "Sebagai calon guru, ketrampilan komunikasi menjadi hal utama yang harus menjadi fockus kita. Dalam pembelajaran onlinepun, mahasiswa tetap harus melatih kemampuan komunikasi mereka, dan hal ini bias dilakukan pada saat presentasi di forum zoom."

Dua responden yang lain menambahkan jika tidak hanya fitur URL saja yang bisa dimanfaatkan, tetapi bisa menggunakan fitur chat dan forum untuk berkomunikasi, meskipun tidak berkomunikasi secara langsung dengan suara.

Tema 4: Penggunaan LMS Moodle untuk Mengembangkan Ketrampilan *Collaboration* Mahasiswa

Kolaborasi adalah salah satu bentuk kerjasama yang dapat meningkatkan kompetensi masing - masing pesertanya. Semua responden menyatakan jika ketrampilan kolaborasi mahasiswa dapat dilakukan dengan memanfaatkan fitur URL. Pada link zoom yang disematkan, mahasiswa bisa berkolaborasi melalui breakout room ketika mendapat project tugas dari dosen pengampu mata kuliah.

Kemampuan *Self Regulated Learning* mahasiswa secara umum sudah memenuhi aspek dari *Self Regulated Learning* Zimmerman, meskipun belum semua indikator terpenuhi. Dari aspek metakognisi mahasiswa sudah mampu untuk menentukan tujuan belajar, membuat perencanaan aktivitas belajar dalam penyelesaian masalah, memilih sumber belajar, dimana pada LMS Moodle dosen menyediakan berbagai sumber belajar berupa materi pokok, materi tambahan, video pembelajaran, contoh permasalahan dan penyelesaiannya, dan lain - lain. Selain itu mahasiswa juga mampu menentukan strategi belajar, karena pada LMS Moodle disediakan *Synchronous* dan *Asynchronous Learning*. Mahasiswa dapat menentukan strategi belajar yang tepat untuk diri mereka sendiri. Hal ini akan berdampak juga pada kesadaran terhadap cara berfikir ketika belajar, mengetahui kinerja diri selama belajar, serta mengevaluasi diri selama kegiatan belajar, Namun dalam evaluasi diri selama belajar banyak mahasiswa yang belum mampu melakukan hal tersebut.

Pada aspek motivasi, secara umum mahasiswa lebih bersemangat untuk mengikuti pembelajaran dengan LMS Moodle. Adanya video interaktif, quiz dalam penyelesaian masalah, serta yang mendominasi respon mahasiswa adalah pembelajaran bisa dilakukan kapan saja dan dimana saja, sehingga mahasiswa menilai pembelajaran dengan LMS Moodle ini menjadi lebih fleksibel.

Selanjutnya, pada aspek perilaku dengan pembelajaran dengan media LMS Moodle mahasiswa mampu mengatur dan menyeleksi lingkungan pada saat belajar, memanfaatkan lingkungan sekitarnya ketika belajar, serta menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Hal ini dikarenakan karena pada pembelajaran disediakan *synchronous* dan *asynchronous learning* sehingga sangat menguntungkan bagi mahasiswa untuk memilih waktu dan kondisi yang tepat dalam belajar. Salah satu responden sangat bersyukur dengan adanya

pembelajaran dengan media LMS Moodle ini, hal ini disebabkan responden tengah mengikuti program Kampus Mengajar, sehingga meskipun mengikuti kegiatan di luar kampus, masih tetap bias mengikuti prose perkuliahan.

Perkembangan teknologi menghadirkan peluang untuk inovasi pembelajaran, diantaranya pembelajaran dapat dilakukan lebih fleksibel, dimana dan kapan saja (Yustiqvar, et al., 2019). Rancangan pembelajaran berbasis web dengan LMS penting dalam membantu dosen memfasilitasi dan mengelola interaksi mahasiswa secara online secara efektif. *These systems enhance the educational process by allowing faculty members to submit educational materials like courses, exams, and sources to the system's website, as well as offering chat rooms, debates, and electronic completion files, among other electronic activities to complement course materials* (Zengin, 2012). Proses penyelenggaraan E-learning membutuhkan sebuah LMS yang berfungsi untuk mengatur tata laksana penyelenggaraan pembelajaran, didalam model E-learning (Priowijanto, 2010). LMS merupakan software pendukung dalam pembelajaran E-learning yang memiliki kemampuan untuk manajemen kelas. LMS juga dapat mempermudah dalam memberikan umpan balik terhadap tugas-tugas, mendukung keterlibatan pengguna secara aktif dan menawarkan komunikasi yang lebih mudah (Suranti, et al., 2019).

Dalam studi ini, fitur yang ada di LMS mampu memfasilitasi pengembangan ketrampilan abad dua puluh satu mahasiswa seperti *critical thinking, creativity, communication, dan collaboration*. Sesuai dengan pernyataan Adhi (2021) ketrampilan abad dua puluh satu meliputi berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Mengingat pentingnya keterampilan abad dua puluh satu untuk sumber daya manusia yang produktif pada masa sekarang dan yang akan datang, maka perguruan tinggi mempunyai kewajiban memfasilitasi mahasiswa mewujudkan itu. Perguruan tinggi harus mampu menyediakan lingkungan dan ruang belajar yang kondusif baik untuk pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran virtual. Sebagaimana pernyataan Campbell dkk (2013), *the importance of the twenty first century skills for productive human resources for the future is clear from the definitions of various institutions. In this context, studies argue that "there is a need within a reinvention of the way that classrooms and schools are constructed that respond to the necessary twenty first century skills". Twenty first century skills include the blending of knowledge and expertise, the skills needed to be successful in daily life and business life* (Ledward & Hirata, 2011).

Menurut Shurygin & Sabirova (2017) hasil yang dapat diperoleh dari pemanfaatan Moodle adalah: 1) turut serta meningkatkan kualitas pembelajaran; 2) mengarahkan pengajar serta pembelajar untuk mendapatkan informasi yang relevan; 3) pembuktian tingkat efektivitas terhadap retrieval dari sistem e-learning (waktu yang dibutuhkan untuk memperoleh informasi); 4)

menerapkan kemudahan dalam mengakses informasi yang dibutuhkan; 5) improvisasi pengajaran dan pembelajaran oleh pengguna secara maksimal. Keunggulan LMS menggunakan moodle ini antara lain: materi dikemas dalam tiap - tiap kali pertemuan sehingga berupa unit - unit kecil, terdapat animasi yang bisa membantu pemahaman siswa tentang materi yang dibahas, dilengkapi juga dengan video yang berhubungan dengan materi yang dipelajari sehingga belajar jadi lebih interaktif (Hamdi, et al., 2013). Selain keunggulan LMS Moodle yang disebutkan di atas, assessmen menggunakan LMS Moodle juga menjadi lebih mudah. Hal ini diungkapkan oleh Herayanti et al (2017) menyatakan bahwa mahasiswa lebih mudah dalam menggunakan asesmen berbasis web (Moodle) karena lebih sederhana, efisien dan efektif.

Selain perguruan tinggi, dosen juga harus memiliki kompetensi teknologi dan informasi yang memadai guna mengoptimalkan capaian pembelajaran. *Valtonen et al. (2017) stated that teachers play a key role in transferring twenty first century skills to students. In the light of this information, efforts should be made to provide teacher candidates with the necessary skills related to ICT within the scope of C21 skills. In addition, teachers have the most important role in both providing students with basic skills related to ICT and effectively integrating technology into the learning-teaching processes of different courses (Şad & Nalçacı, 2015). In the light of abovementioned research, teachers need to be equipped with the knowledge of productivity applications, web, communication, presentation softwares and management applications along with basic hardware and software skills. Teachers are also expected to be educators and leaders to adapt ICT-enriched learning environments and innovations to their schools; meanwhile, they also need the knowledge and skills to use technology and gain pedagogical knowledge that will support their professional development (Gökçearsan, Karademir Coşkun, & Şahin, 2019).* 95% dosen IKIP PGRI Bojonegoro telah mampu menggunakan LMS Moodle sebagai media pembelajaran. Hal ini disebabkan pemanfaatan LMS Moodle dalam pembelajaran merupakan kompetensi yang harus dimiliki dosen.

Fasilitas pembelajaran juga berperan penting dalam mengembangkan ketrampilan abad dua puluh satu mahasiswa. Seperti pernyataan *Koehler & Mishra (2009) contend that understanding how the use of technological tools influences how content is facilitated is important. Lebih lanjut, Sang et al. (2018) found a positive relationship between teachers' use of information and communication technologies and other twenty first century learning competencies.*

Selain untuk pengembangan ketrampilan abad dua puluh satu mahasiswa, pembelajaran berbasis Web LMS Moodle juga mampu mengembangkan *Self Regulated Learning* mahasiswa, baik dari aspek metakognitif, motivasi, maupun perilaku. Hal ini sesuai dengan observasi yang dilakukan Whipp dan Chiarelli (2004) yang menyatakan bahwa siswa yang mengikuti pembelajaran online,

mereka mengadaptasi strategi *self-regulated learning* dengan cara yang unik. Adaptasi yang dilakukan dapat berupa penyesuaian diri untuk meregulasi diri lebih baik dengan merubah tujuan belajar atau memilih strategi belajar yang lebih efektif. Demi mencapai tujuan belajar tersebut, siswa dapat mengatur dan mengaktifkan kemampuan mengelola pikiran, perilaku, dan emosi selama belajar. Seperti, mengenali dan menyusun lingkungan belajar sebagai atribut yang mendukung kesuksesan dalam belajar online (Lynch & Dembo: 2004).

## SIMPULAN

Dalam mengembangkan ketrampilan abad dua puluh satu dan *self regulated learning* mahasiswa IKIP PGRI Bojonegoro yang meliputi *critical thinking, creativity, communication, dan collaboration*, serta pada aspek metakognisi, motivasi, dan perilaku yang merupakan aspek dari *self regulated learning*, fitur - fitur pada LMS Moodle dapat dimanfaatkan seoptimal mungkin. Beberapa dosen telah mengimplementasikannya dalam mata kuliah yang mereka ampu dan mahasiswa memberi respon yang positif dari pembelajaran dengan LMS Moodle. Bisa dikatakan lingkungan belajar virtual dengan LMS Moodle efektif dalam implementasi pembelajaran karena dapat mengembangkan ketrampilan abad dua puluh satu dan *self regulated learning* mahasiswa.

## DAFTAR REFERENSI

- Adhi, G. (2021). Discovery Learning . <https://www.Tripven.Com/Discovery-Learning/>.
- Ahmed, M. U., Hussain, S. & Farid, S. (2018). "Factors influencing the adoption of e-learning in an open and distance learning institution of Pakistan". *Electronic Journal of eLearning*, vol.16, no.2, pp.148-158.
- Al-Ani, W. T. (2013). Blended Learning Approach Using Moodle and Student's Achievement at Sultan Qaboos University in Oman. *Journal of Education and Learning*, 2(3), 96-110.
- B. J. Zimmerman, *Developing Self-Fulfilling Cycles of Academic Regulation: An Analysis of Exemplary Instructional Models*, (dimuat di D. Schunk - B. Zimmerman (Eds.), *Self Regulated Learning: From Teaching to Self-Reflective Practice*. (New York: Guilford Press, 1998)), 1.
- B. J. Zimmerman, *Theories of Self-Regulated learning and Academic Achievement: An Overview and Analysis*, (2001), 1.
- Campbell, M., Saltmarsh, S., McPherson, A., & Drew, C. (2013). Issues of teacher professional learning  
Within 'non-traditional' classroom environments. *Improving Schools*, 16, 209-222. <https://doi.org/10.1177/1365480213501057>.



- Flavell, H., Harris, C., Price, C., Logan, E. & Peterson, S. (2019). "Empowering academics to be adaptive with e-learning technologies: an exploratory case study". *Australasian Journal of Educational Technology*, vol.35, no.1.
- Gökçearslan, Ş., Karademir Coşkun, T., & Şahin, S. (2019). Öğretmen adayları bilgi ve iletişim teknolojisi yeterlikleri ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması. *Kastamonu Education Journal*, 27(4), 1435-1444. doi:10.24106/kefdergi.2828.
- Hamdi, H. (2013). Pembuatan Multimedia Interaktif Menggunakan Moodle Pada Kompetensi Mengamati Gejala Alam Dan Keteraturannya Untuk Pembelajaran Siswa Sma Kelas XI Semester I. *Pillar of Physics Education*,1(1).
- Haryani, S., Prasetya, A. T., & Bahron, H. (2017). Building the character of pre-service teachers through the learning model of problem-based analytical chemistry lab work. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 6(2). <https://doi.org/10.15294/jpii.v6i2.10688>.
- Herayanti, L., Fuaddunnazmi, M., & Habibi, H. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis moodle. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 3(2),197-206.
- Hilmiyyatul C Musyrifah, Skripsi: "Pengaruh Metode Tutor Sebaya (Peer Tutoring) Dalam Meningkatkan Self Regulation Siswa", (Surabaya: UIN Sunan Ampel Surabaya,2016), 3.
- King, E. & Boyatt, R. (2015). "Exploring factors that influence adoption of e-learning within higher education". *British Journal of Educational Technology*, vol.46, no.6, pp.1272-1280.
- Kisanjara, S., Tossy, T., Sife, A. & Msanjila, S. (2017). "An integrated model for measuring the impacts of e-learning on students' achievement in developing countries". *International Journal of Education and Development using ICT*, vol.13, no.3, pp. 109-127.
- Kusaeri - Mulhamah, U. N, "Kemampuan Regulasi Diri Siswa dan Dampaknya Terhadap Prestasi Belajar Matematika", *Jurnal Review Pembelajaran Matematika*, 1:1, (2016), 31- 42.
- Ledward, B. C., & Hirata, D. (2011). *An Overview of 21st Century Skills*. Honolulu: Kamehameha Schools Research & Evaluation.
- Lopes, A. P. (2011). Teaching with Moodle in higher education. *Proceedings of the 5th International Technology, Education and Development Conference* (pp.970-976). Valencia, Spain: International Academy of Technology, education and Development. Retrieved from [http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/622/1/TEACHING WITH MOODLE IN HIGHER EDUCATION\\_Final.pdf](http://recipp.ipp.pt/bitstream/10400.22/622/1/TEACHING_WITH_MOODLE_IN_HIGHER_EDUCATION_Final.pdf)
- Mahmoud, A., 2015. The effectiveness of a proposed program in using the E-learning management system (Moodle) in education and its influence on the

skill and attainment for the commercial education students in education Faculty Sohag Educational Journal, 40, pp.51-90.

- Marilena Z. Leana-Taşçılar, "The Relationships Between Self-Regulated Learning Skills, Causal Attributions And Academic Success Of Trainee Teachers Preparing To Teach Gifted Students", *Academic journals*, 11:3, (Juli: 2016), 1218.
- Mohamad, S. N. M., Salam, S. & Bakar, N. (2014). "Lecturers' perceptions and attitudes towards the usage of online learning at polytechnic". *Learning*, vol.51, no.43.
- Moleong, Lexy. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Karya.
- Phutela, N. & Dwivedi, S. (2020). "A qualitative study of students' perspective on e-learning adoption in India". *Journal of Applied Research in Higher Education*, vol.12, no.4, pp. 545559. <https://doi.org/10.1108/JARHE-02-2019-0041>
- Price, L. & Kirkwood, A. (2014). "Using technology for teaching and learning in higher education: a critical review of the role of evidence in informing practice". *Higher Education Research & Development*, vol.33, no.3, pp.549-564.
- Priowirjanto, dkk. (2010). *Panduan Learning Management System: Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Web dengan Software Moodle*. Jakarta : Seamolec.
- Richard Lynch dan Myron Dembo, "The Relationship between Self-Regulation and Online Learning in a Blended Learning Context", *International Review of Research in Open and Distance Learning*, 5: 2, (Agustus 2004), 3-4.
- Robinson, K. A., Shin, B. & Gangadharan, S. P. (2021). "A comparison between in-person and virtual fellowship interviews during the Covid-19 pandemic". *Journal of Surgical Education*, vol.78, no.4, pp.1175-1181.
- Şad, S. N., & Nalçacı, Ö. İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177- 197.
- Sang, G., Liang, J.-C., Chai, C. S., Dong, Y., & Tsai, C.-C. (2018). Teachers' actual and preferred perceptions of twenty-first century learning competencies: A Chinese perspective. *Asia Pacific Education Review*, 19(3), 307-317. Doi: 10.1007/s12564-018-9522-0.
- Shurygin, V. Y., & Sabirova, F. M. (2017). Particularities of blended learning implementation in teaching physics by means of LMS Moodle. *Revista Espacios*, 38 (40).
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, G., Harjono, A., & Ramdani, A. (2020). The Validation of Learning Management System in Mechanics Instruction for Prospective Physics Teachers. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 6 (1), 99 -106.

- Suri Mutia Siregar, Thesis: "Efektivitas Terapi Realitas untuk Meningkatkan Self Regulated Learning pada Mahasiswa Underachiever di Universitas Sumatera Utara", (Medan: Universitas Sumatera Utara, 2014), 14.
- Swart, A. J. (2015). "Student usage of a learning management system at an open distance learning institute: a case study in electrical engineering". *International Journal of Electrical Engineering Education*, vol.52, no.2, pp.142-154.
- Tracy, S. J. (2019). *Qualitative research methods: collecting evidence, crafting analysis, communicating impact*. New Jersey, U.S.A: John Wiley & Sons.
- Valtonen, T., Sointu, E. T., Kukkonen, J., Häkkinen, P., Järvelä, S., Ahonen, A., & Mäkitalo-Siegl, K. (2017). Insights into Finnish first-year pre-service teachers' twenty-first century skills. *Education and Information Technologies*, 22(5), 2055-2069.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., dan Nyoto, A., 2016, Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan, Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016, Vol. 1, hal. 263-278.
- Whipp, J. L., & Chiarelli, S, "Self-regulation in a web-based course: A case study", *Educational Technology Research and Development*, 52:4, (2004), 5-22.
- Woolfolk, *Educational psychology: Active learning* (10th ed). (Boston: Allyn & Bacon, 2008). 17.
- Yalçın, S. (2018). 21.yy becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 51(1), 183-201.
- Yustiqvar, M., Hadisaputra, S., & Gunawan, G. (2019). Analisis penguasaan konsep siswa yang belajar kimia menggunakan multimedia interaktif berbasis green chemistry. *Jurnal Pijar Mipa*, 14 (3), 135-140.
- Zengin, Ö., 2012. A case study on Moodle: Investigating students' perceptions on the use of Moodle. 2-4 April 2012, Dublin, Ireland & UK MoodleMoot 2012 Conference Publication ,pp. 28.
- Zimmerman dan Schunk, *Self Regulating Intellectual Processes and Outcomes; A Social Cognitive Perspective*, (dimuat di D,Y,Dai & R,J, Sternberg (Eds,)), *Motivation, Emotion and Cognition: Integrative Perspective on Intellectual Functioning and Development*, (Mahwah, NJ: Erlbaum, 2004)), 323-349.