

PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA LMS CHAMILO UNTUK MENINGKATKAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA

Dwiki Maulidditya, Ria Sudiana, Aan Subhan Pamungkas
Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sultan Ageng Tirtayasa

dwiki.maulidditya@gmail.com

ABSTRACT

This research aims to develop content of learning management system (LMS) Chamilo based smartphone and computer as a media for learning mathematics and to know effectivity of learning management system (LMS) development in enhances self regulated learning of the students. This research is a research and development (R&D) with ADDIE development models. The steps that have been taken in this research are analysing of school's condition and finding the potential and problems of learning media, designing learning media in appropriate to the result of analysis, developing the result of design that have been made, implementation of learning media to the masters, they are master of learning media and master of mathematics education, and evaluation of learning media that be feasible according to the masters to students. To see the feasibility of learning media, its did validation first product of learning media. In the implementation step, its did validation that had been made, and there is quality level of learning media based on assessment of learning media : 1) Master of Learning Media obtained a percentage of 84% with a very good category, 2) Master of Mathematics Education obtained a percentage of 91% with a very good category. Effectivity of learning media based on evaluation of learning media by the students, the result are Student's responses of learning media obtained a percentage of 80,03% with a very good category. Beside it, too see self regulated learning of the students has increase from 54,26%to 72,56%. Therefore, learning media that proved is effective used in learning mathematics to enhance self regulated learning of the students.

Keywords: *Self Regulated, LMS Chamilo.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan konten *Learning Management System (LMS) Chamilo* sebagai media pembelajaran matematika, serta mengetahui efektifitas pengembangan LMS *Chamilo* sebagai media pembelajaran matematika dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)* dengan model pengembangan ADDIE. Adapun langkah-langkah yang dilakukan dalam penelitian model ADDIE yaitu Analisis terhadap keadaan sekolah dan menemukan potensi serta masalah yang ada mengenai media pembelajaran, mendesain media pembelajaran sesuai dengan hasil analisis, mengembangkan hasil desain yang telah dibuat, implementasi terhadap media pembelajaran kepada para ahli yaitu Ahli Media Pembelajaran dan Ahli Pendidikan matematika, serta evaluasi media pembelajaran yang telah layak menurut para ahli kepada siswa. Untuk melihat kelayakan dari media pembelajaran dilakukan validasi produk awal media pembelajaran. Pada tahap implementasi dilakukan validasi produk yang telah dibuat, adapun tingkat kualitas media pembelajaran berdasarkan penilaian terhadap media pembelajaran: (1) Ahli Media Pembelajaran diperoleh persentase 84% dengan kategori sangat baik, (2) Ahli Pendidikan Matematika diperoleh persentase 91% dengan kategori sangat baik. Efektifitas media pembelajaran berdasarkan respons siswa terhadap media memperoleh persentase 80,03% dengan kategori sangat baik. Disamping itu, untuk melihat kemandirian belajar siswa didapatkan peningkatan dari 54,26% menjadi 72,56%. Dengan demikian, media pembelajaran yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika guna meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Kata kunci: Kemandirian Belajar, LMS *Chamilo*.

A. PENDAHULUAN

Perkembangan abad 21 tak luput dari perkembangan dunia Pendidikan. Kebutuhan mengajar pada abad ini tidak lagi hanya di dalam kelas melainkan dapat dilakukan secara *virtual class*. *Virtual Class* terdapat pada *e-learning* yang merupakan lingkungan belajar *online* berupa web, portal, atau *software*. Seperti pada pembelajaran di kelas, setiap peserta baik guru maupun siswa harus memenuhi aturan yang disepakati.

E-Learning muncul karena paradigma baru pendidikan modern. *E-Learning* sendiri adalah pembelajaran jarak jauh yang memanfaatkan teknologi komputer atau perangkat komputer (bisa juga *smartphone*) yang memerlukan internet (Suriadhi, 2014). Pada saat ini, internet telah menjadi bagian penting dalam kegiatan belajar (Al-Kathiri, 2014). Karena menurut penelitian Sindu (2013), bahwa pembelajaran *e-learning* dapat memfasilitasi siswa untuk memainkan peran aktif dalam pembelajaran, dimana siswa membuat perancangan dan mencari materi dengan usaha sendirinya.

Menurut Thomson (Sundayana, 2013), kemajuan teknologi menyebabkan kegiatan belajar dapat dilakukan tanpa harus adanya tatap muka antara siswa dengan guru secara langsung, tetapi ada perantara yang dapat menghubungkan antara siswa dengan sumber belajarnya, perantara tersebut dinamakan *e-learning*. *E-Learning* memiliki beberapa komponen yaitu infrastruktur,

sistem dan aplikasi serta konten yang mendukung pembelajaran. Konten pada *e-learning* bisa berupa *Multimedia-based Content* (konten berbasis multimedia) atau *Textbased Content* (konten yang berbentuk teks). Konten-konten tersebut biasa disimpan dalam LMS sehingga dapat dijalankan oleh siswa kapan pun dan dimana pun (Agustina, 2013).

Learning Management System yang selanjutnya kita sebut LMS adalah suatu pengendalian pembelajaran yang mempunyai fungsi untuk memberikan sebuah materi, membantu kolaborasi, menilai kinerja siswa, merekam data siswa, dan menghasilkan laporan yang berguna untuk memaksimalkan keefektifan dari sebuah pembelajaran (Yasar, 2010). Terdapat beberapa contoh LMS yang tersedia antara lain *Edmodo*, *Class123*, *Quipper School*, *Kelase*, *Schoology*, *GeSchool*, *Learnboost*, *Medidu* dan masih banyak lagi. Berbagai bentuk LMS yang ditawarkan memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing baik dari segi penggunaan maupun fitur yang ditawarkan. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Sudiana (2016) yang menunjukkan bahwa *Quipper School*, *Kelase*, *Kelas Kita dan Sekolah Pintar*, *Edmodo*, *Schoology*, *GeSchool*, *Learnboost* dan *Medidu* memiliki keefektifan yang sama meski memiliki tingkatan kemudahan penggunaan yang berbeda-beda.

Ada beberapa *e-learning* yang dikembangkan di sekolah, salah satunya adalah LMS yang berfungsi sebagai “mata rantai yang hilang” atau penghubung yang akan mengikat bersama reformasi pendidikan saat ini dengan menggunakan teknologi yang efektif dan kreatif (Sun, dkk. 2008). LMS tersebut seperti *Edmodo*, *Gnomio*, *Class123* dll. Baru-baru ini pada tahun 2019, sebuah asosiasi luar negeri yang bernama *Chamilo Association* meluncurkan sebuah LMS pendidikan yaitu LMS *Chamilo*.

LMS *Chamilo* merupakan salah satu LMS yang bersifat *open-source* yang menitikberatkan pada pembangunan portal *e-learning* dengan mudah dan cepat (Ramadhan, 2016). *E-Learning* dengan LMS *Chamilo* dapat dimanfaatkan sebagai media untuk proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas secara *online*. LMS *Chamilo* merupakan salah satu jenis media berbasis web yang dapat digunakan sebagai media *Course* atau kursus yang merupakan fitur untuk membuat kelas dan berbagai jenis mata pelajaran. *Chamilo* memiliki fitur seperti *learning path*, *quiz* atau latihan yang dilengkapi dengan tulisan berbentuk matematika pada sehingga memudahkan guru dalam menjelaskan materi matematika. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Pertiwi (2013) bahwa media pembelajaran *e-learning* berbasis LMS *Chamilo* layak digunakan sebagai media untuk membantu

proses belajar mengajar. Dengan demikian, pembelajaran matematika dapat dilakukan secara virtual menggunakan LMS *Chamilo*.

Penggunaan *e-learning* dalam kelas lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional biasa hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mutaqin (2016), bahwa kelas *blended learning* lebih aktif dan lebih baik daripada kelas konvensional. Dengan demikian diharapkan siswa dapat lebih mandiri dalam pembelajaran. Pengembangan kemandirian belajar sangat diperlukan, yaitu proses belajar yang terjadi karena adanya dorongan yang lebih oleh kemauan, pilihan, dan tanggung jawab sendiri (Tirtarahardja, 2005:50). Dengan kemandirian, siswa cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif, menghemat waktu secara efisien (Sumarmo, 2004). Tetapi saat ini kemandirian belajar matematika sangat lemah, yang mengakibatkan siswa tidak dapat efektif dalam belajar sehingga siswa tersebut tidak mengerjakan tugas dengan baik.

Lemahnya kemandirian belajar siswa di salah satu SMAN di Kabupaten Tangerang menunjukkan bahwa terdapat beberapa siswa belum menunjukkan karakter dari kemandirian belajar, ditunjukkan oleh banyaknya siswa yang tidak menyelesaikan tugas latihan dengan baik serta siswa kesulitan apabila menemukan soal yang dimodifikasi dari soal sebelumnya (Nindiasari, 2013). Dari beberapa

permasalahan tersebut, terdapat beberapa solusi untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa, salah satunya adalah pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran, misalnya pembelajaran melalui internet (*e-learning*) yang sekarang sedang banyak dikembangkan para ahli (Sumarmo, 2004).

Penggunaan LMS sebagai Media Pembelajaran Matematika sangat efektif dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa, hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Supriani (2017) yang menggunakan LMS dalam pembelajaran matematika di SMP PGRI Kramatwatu, penelitian tersebut dilakukan untuk menumbuhkan kemandirian belajar di SMP dengan bantuan *Quipper School* sebagai LMS. Hasil penelitian menunjukkan siswa yang mendapatkan pembelajaran *Quipper School* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional. Pembelajaran matematika secara mandiri di *e-learning* juga dapat dilakukan di LMS *Chamilo* sesuai dengan apa yang dikatakan Bakri (2017)

B. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R&D) yang berarti penelitian dan pengembangan. Penelitian pengembangan merupakan penelitian untuk mengembangkan dan menghasilkan produk-produk pembelajaran kemudian diuji

menyatakan produk dari LMS *Chamilo* dapat dikembangkan dapat diterima oleh siswa dengan baik untuk dijadikan kegiatan belajar mandiri.

Berdasarkan ulasan-ulasan di atas perlu adanya media pembelajaran LMS *Chamilo* dengan harapan memiliki keunggulan sebagai bahan evaluasi serta menggunakan konten yang mengikuti kurikulum yang terus diperbaiki untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. Penggunaan LMS *Chamilo* bisa menggunakan *smartphone* maupun komputer. Dengan demikian siswa dapat memilih dan mudah diakses oleh siswa serta dapat dipantau oleh guru dan orang tua, sehingga anak lebih diperhatikan serta melatih kemandirian belajar siswa dalam belajar. Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan judul “Pembelajaran Matematika Pada LMS *Chamilo* Untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa”. Dengan harapan akan terapkan dalam proses pembelajaran dan membantu meningkatkan kemandirian belajar siswa.

kelayakan produk yang dikembangkan. Hasil produk yang dikembangkan berupa *Virtual Class* dari LMS *Chamilo* sebagai media pembelajaran matematika. Pengembangan LMS *Chamilo* sebagai media pembelajaran matematika menggunakan model pengembangan

ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation dan Evaluation) yang diadaptasi dari Lee & Owens (2004).

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 4 Kota Tangerang. Dengan subjek siswa kelas XI pada jurusan Rekayasa Perangkat Lunak (RPL). Subjek penelitian ini berjumlah 30 siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *Virtual Class* dari LMS *Chamilo* sebagai media pembelajaran matematika. Hal tersebut karena guru dituntut untuk bisa mengembangkan keterampilan membuat media pembelajaran yang akan digunakannya (Arsyad, 2010). Prosedur yang digunakan dalam pengembangan konten LMS *Chamilo* mengadaptasi dari teori Lee & Owens (2004) yaitu alur pengembangan multimedia ADDIE yang merupakan suatu siklus, maka pada penelitian ini alur pengembangan dibatasi menggunakan satu siklus. Secara lebih detail, prosedur pengembangan LMS sebagai Media Pembelajaran Matematika

dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

Instrumen yang digunakan untuk mengevaluasi media pembelajaran *e-learning* yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini berupa angket dan wawancara. Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2013). Angket yang digunakan dalam penelitian ini yaitu angket uji ahli dan angket uji coba produk.

Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini menggunakan skala Likert, prinsip pokok skala likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang terhadap suatu objek sikap, dari sangat negatif sampai dengan sangat positif, penentuan lokasi tersebut dilakukan dengan cara mengkuantifikasi respons seseorang terhadap butir pertanyaan atau pernyataan yang disediakan (Widoyoko, 2012).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil akhir dari penelitian ini adalah media pembelajaran berupa aplikasi berbasis *website*. Tahap desain dalam media pembelajaran merupakan sebuah tahap mengolah hasil dari data-data yang didapatkan pada tahap wawancara, observasi, serta studi pendahuluan, yang kemudian dibuat sebuah desain media

pembelajaran matematika berbasis *website*. LMS yang dibuat berisi tentang materi, perangkat pembelajaran yang sistematis, video pembelajaran, agenda dan live chat antara guru dan siswa, berikut adalah gambaran media *smartphone learning management system*:

Tabel 1. Deskripsi LMS

Keterangan	Isi
Nama Media Pembelajaran	: LMS (<i>Learning Management System</i>) Chamilo
Materi	: Matriks
Isi Media	: Halaman Login, Kelas, Menu Kelas Utama (Materi, Jadwal, Absensi, Survei), Profil, Message.
Fitur Unggulan Media	: Learning Path, Live Chat, Quiz, Tampilan seperti media sosial (<i>responsive</i>), laporan belajar per siswa dan Rumus Matematika
Alamat Media	: http://campus.chamilo.org/

Selanjutnya adalah tahap pengembangan dan implementasi (*Development & Implementation*), Pada tahap ini kerangka yang telah dibuat pada tahap desain dikembangkan menjadi sebuah produk lalu di implementasikan untuk melihat dan mendapatkan produk akhir dari LMS sebagai media pembelajaran matematika. Pada tahap pengembangan dan implementasi memiliki tiga tahap pelaksanaan, berikut hasil dari tiga langkah tersebut, yaitu (1) Tahap pra-produksi ini merupakan tahap yang lebih mendalam menggambarkan tiap bagian yang telah dijelaskan di tahap desain, (2) Tahap produksi, Setelah membuat *flowchart* beserta penjelasan dan ide pembuatannya, langkah selanjutnya adalah pembuatan tampilan visual dari desain dan pra-produksi di tahap ini.

Tampilan halaman login dari LMS *Chamilo* yaitu memuat menu login dan registrasi bagi user yang belum mempunyai akun. Halaman ini diakses pertama kali dalam mengunjungi website *campus chamilo*. Siswa mendaftar dihalaman ini dan

login untuk masuk ke dalam menu-menu homepage dalam LMS Chamilo.

Pada menu profil terdapat 3 menu yaitu profil, inbox dan logout. Dimana siswa dapat melihat profil dan mendapatkan pemberitahuan dari halaman *inbox* serta keluar dari LMS *Chamilo*.

Tampilan menu utama kelas berisi tentang semua perangkat pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa, seperti terdapat materi, learning path, forum diskusi, glosarium dan lainnya. Selain menu utama, terdapat juga fitur-fitur unggulan pada LMS *Chamilo*.

Menu *learning path* dapat berisikan kombinasi dari beberapa materi, bisa *text*, foto, video dan dapat dikolaborasikan dengan fitur-fitur diluar dari LMS *Chamilo*, seperti embed video youtube, applet geogebra dan lainnya. Sehingga guru dapat menyesuaikan dengan pembelajaran daring yang akan disampaikan ke siswa.

Fitur diatas memudahkan guru dalam merekap pembelajaran yang sudah di-*setting* dalam LMS Chamilo. Dapat melihat tugas atau materi apa yang belum dikerjakan oleh siswa dan melihat berapa lama waktu yang

ditempuh dalam menyelesaikan sebuah topik pembelajaran.

Produk hasil yang dibuat pada tahap produksi, selanjutnya diuji ahli oleh para ahli

untuk mengetahui tingkat kelayakan produk aplikasi *Learning Management System* (LMS) sebagai media pembelajaran. Berikut hasil dari uji ahli media pembelajaran.

Tabel 2. Hasil Uji Ahli Media Pembelajaran

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Tampilan Visual	82,22%
2	Media Pembelajaran	86,67%
Total Keseluruhan Aspek		84,00%

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa media pembelajaran LMS *Chamilo* yang telah dikembangkan memiliki klasifikasi sangat baik dan dianggap layak untuk diimplementasikan kepada siswa dari segi ahli media pembelajaran dengan persentase nilai akhir sebesar 84,00%. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada

aspek tampilan visual dari media pembelajaran memperoleh nilai 74 dengan persentase 82,22%, aplikasi tersebut dinilai nyaman dilihat. Sedangkan aspek media pembelajaran mendapatkan penilaian 52 dengan persentase 86,67%, aplikasi tersebut dinilai nyaman dan mudah digunakan.

Tabel 3. Hasil Uji Ahli Pendidikan Matematika

No	Aspek Penilaian	Persentase
1	Kualitas Isi	95,00%
2	Penyajian Materi	90,00%
3	Media Pembelajaran Jarak Jauh	85,00%
Total Keseluruhan		91,00%

Berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa media pembelajaran LMS *Chamilo* yang telah dikembangkan memiliki klasifikasi sangat baik dan dianggap layak untuk diimplementasikan kepada siswa dari segi ahli Pendidikan matematika dengan persentase nilai akhir sebesar 91% dari dua ahli yang menilai konten media pembelajaran tersebut. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa pada aspek kualitas isi, mendapatkan nilai 38 dengan persentase 95%. Secara keseluruhan menurut para ahli kualitas isi sudah sangat baik. Selanjutnya

pada aspek media pembelajaran untuk media penyampaian materi kepada siswa serta sebagai evaluasi dianggap sangat baik karena ahli memberikan nilai 36 yang memiliki persentase 90%. Kemudian pada aspek pembelajaran jarak jauh diperoleh skor 17 dengan persentase 85%. Media LMS *Chamilo* sangat mendukung pembelajaran jarak jauh.

Setelah produk di revisi pada tahap pengembangan dan implementasi, produk aplikasi LMS diujikan dan dinilai oleh pengguna yaitu siswa melalui tahap evaluasi

produk. Uji coba yang dilakukan kepada siswa memiliki tujuan untuk mengetahui respons penilaian siswa terhadap konten media pembelajaran LMS *Chamilo*. Penilaian produk oleh siswa diambil dari

kelas XI RPL di SMK Negeri 4 Tangerang, pengambilan data dilakukan sebanyak 30 siswa, berikut hasil respons siswa terhadap media pembelajaran LMS *Chamilo*.

Tabel 4. Hasil Respon Siswa

No	Aspek Penilaian	Total Respons Siswa		Persentase
		I	II	
1	Aspek Kualitas Isi	74,13%	85,07%	79,60%
2	Aspek Kualitas Teknis Penggunaan	72,67%	86,67%	80,17%
3	Aspek Kualitas Instruksional	74,00%	87,33%	80,67%
Total Keseluruhan				80,03%

Berdasarkan tabel 4 dapat diketahui respons siswa adalah sangat baik dalam menggunakan LMS *Chamilo*, hal tersebut dapat dilihat bahwa penilaian aplikasi pembelajaran tersebut mendapatkan persentase 80,03% yang memiliki klasifikasi sangat baik, di samping itu dari segi aspek kualitas isi siswa mendapatkan materi dengan baik yang memiliki persentase sebesar 79,60% siswa dapat memahami isi materi. Dari aspek kualitas teknis penggunaan aplikasi mendapat nilai 80,17% siswa mudah dalam penggunaan aplikasi. Kemudian aspek kualitas instruksional mendapatkan persentase sebesar 80,67%. Dalam pembelajarannya, terdapat saran dan komentar yang diberikan mengenai LMS *Chamilo*, pada awal pembelajaran aplikasi yang digunakan masih sulit dalam

penggunaan navigasi. Seiring berjalannya waktu siswa mulai terbiasa dalam penggunaan aplikasi, selain itu banyak dari siswa mengalami *loading* yang lama dikarenakan LMS *Chamilo* memiliki server dari luar negeri, tetapi jika menggunakan WiFi akan lancar. Siswa juga memberikan saran untuk fokus materinya langsung kepada inti dan perbanyak latihan.

Disamping respons siswa terhadap aplikasi, peneliti juga melakukan penelitian mengenai kemandirian siswa sebelum adanya pelajaran menggunakan LMS *Chamilo* dan sesudahnya, sebelum adanya pembelajaran menggunakan aplikasi, siswa diberikan angket terhadap kemandirian siswa pada awal perlakuan. Berikut hasil kemandirian awal siswa pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Kemandirian Belajar Siswa

No	Aspek	Jumlah Persentase Penilaian Awal	Jumlah Persentase Penilaian Akhir
1	Aspek Tidak Tergantung dengan Orang Lain	61,47%	74,67%
2	Aspek Mengontrol Diri	51,56%	68,22%
3	Aspek Motivasi	48,33%	66,00%
4	Aspek Percaya Diri	53,56%	77,33%
Total Keseluruhan Aspek		54,26%	72,56%

Berdasarkan tabel 5 dapat diketahui terdapat peningkatan dari sebelum adanya pembelajaran menggunakan LMS *Chamilo* dan sesudah, peningkatan dari 54,26% ke 72,56%, total dari semua aspek tersebut merupakan peningkatan kemandirian belajar siswa. Hal ini juga dilihat dari fitur yang disediakan LMS *Chamilo*, berapa lama siswa mengakses kelas, latihan, materi pada *learning path* dan semua fitur yang ada di dalam terhitung dalam menit dan persentase. Hal tersebut menjadikan salah satu faktor yang dapat dijadikan alasan dengan menggunakan LMS *Chamilo*, dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa. Walaupun peneliti menyadari banyak faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa. Tetapi ada potensi dengan menggunakan media belajar ini dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

Media pembelajaran sangatlah penting bagi guru dan siswa, karena media pembelajaran merupakan perantara untuk menyampaikan materi ke siswa agar siswa terangsang untuk belajar. Banyak contoh media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan materi ke siswa, salah satunya adalah dengan menggunakan

pembelajaran *online* dengan menggunakan *smartphone* atau pembelajaran yang memanfaatkan website yang dapat digunakan siswa kapanpun, dimanapun dan tanpa menginstal aplikasi terlebih dahulu. Pembelajaran *Mobile* menawarkan solusi berbagai permasalahan Pendidikan (West, 2013) termasuk didalamnya untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa (Supriani, 2017).

LMS *Chamilo* berbasis website berisi tentang materi matriks untuk siswa SMK kelas XI. Aplikasi ini membahas materi matriks dengan acuan kurikulum 2013 yang disesuaikan dengan sekolah tujuan penelitian. Terdapat materi, inovasi dan evaluasi yang ada di dalam aplikasi ini. Pada penelitian ini menggunakan prosedur penelitian ADDIE sebagai acuan yang digunakan peneliti untuk mendapatkan hasil akhir media yang efektif digunakan oleh siswa.

Media pembelajaran yang telah selesai dibuat, kemudian dilakukan tahap evaluasi kepada siswa kelas XI RPL di sekolah SMK Negeri 4 Tangerang, terdapat 30 orang. Sebanyak 30 siswa tersebut diberikan angket penilaian media

pembelajaran dan mereka dijadikan responden setelah pengambilan hasil angket.

Hasil dari penilaian respons siswa dapat dilihat pada diagram 1 berikut.

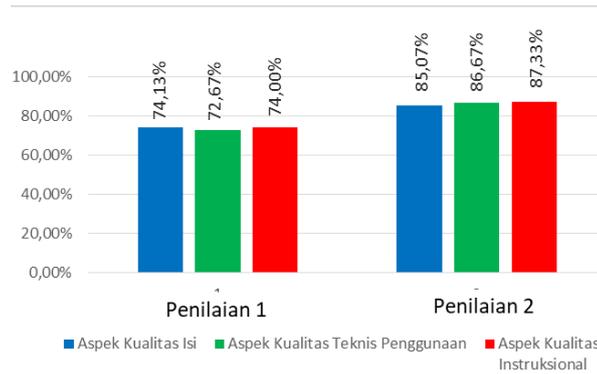


Diagram 1. Hasil Respons Siswa

Berdasarkan hasil respons siswa, pada setiap aspek yang ada untuk melihat respons siswa terhadap media pembelajaran, terdapat peningkatan antar hasil penilaian yang diambil sebanyak dua kali untuk membandingkan peningkatan respons siswa dari awal penggunaan aplikasi hingga akhir pembelajaran. Peningkatan tersebut terjadi di ketiga aspek respons siswa dalam penilaian media pembelajaran dan dapat di klasifikasikan sangat baik dalam penggunaan media pembelajarannya. Sedangkan untuk secara keseluruhan didapatkan persentase sebesar 80,03% siswa nyaman media pembelajaran tersebut digunakan dalam pembelajaran matematika.

Pada pembelajarannya terdapat beberapa masukan yang diberikan siswa

untuk membuat aplikasi lebih baik lagi, masukan tersebut adalah untuk membuat hosting sendiri agar tidak terjadi *loading* yang lama pada LMS Chamilo. Ahli pendidikan dan guru juga memberikan saran untuk dibuatkan *guide book* dalam membuat pembelajaran online di LMS Chamilo ke depannya untuk guru.

Selain penilaian respons siswa terhadap LMS Chamilo, peneliti melihat kemandirian siswa dari awal hingga akhir, untuk melihat kemandirian tersebut peneliti menggunakan angket untuk melihat perkembangan kemandirian siswa, hasil yang didapat adalah dalam pembelajaran menggunakan media pembelajaran terdapat peningkatan, dapat dilihat pada diagram di bawah ini

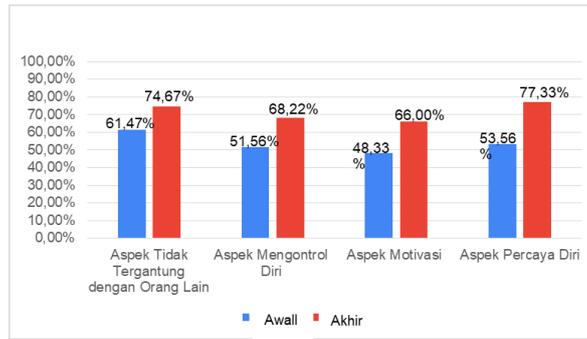


Diagram 2. Hasil Kemandirian Belajar Siswa

Dari diagram di atas dapat dilihat bahwa terdapatnya peningkatan di setiap aspek kemandirian belajar siswa, pada aspek tidak bergantung dengan orang lain dapat dilihat meningkat dari 61,47% ke 74,67% setelah menggunakan LMS *Chamilo*, karena dalam belajar, pengerjaan tugas dan ulangan menggunakan *smartphone* atau komputer masing-masing. Selanjutnya pada aspek mengontrol diri meningkat dari 51,56% menjadi 68,22% setelah adanya penggunaan LMS *Chamilo*, selain itu di aspek motivasi terdapat peningkatan dari 48,33% menjadi 66,00% dan aspek terakhir adanya peningkatan dari 53,56% menjadi 77,33% pada aspek percaya diri. Pencapaian akhir penelitian kemandirian belajar siswa yang

meningkat dengan adanya penerapan pembelajaran *online* sejalan dengan hasil penelitian Supriani (2017), pencapaian akhir kemandirian belajar meningkat dengan menggunakan media pembelajaran *online* dibandingkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional.

Peneliti menyadari banyaknya faktor yang mempengaruhi kemandirian belajar siswa, tetapi dengan penggunaan LMS *Chamilo* sebagai media pembelajaran yang berbasis website yang dapat diakses melalui *smartphone* ataupun komputer terdapat potensi untuk meningkatkan kemandirian belajar. Jika perlakuan ini diterapkan dengan berkelanjutan potensi tersebut dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa.

D. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan uji ahli media pembelajaran dan uji ahli pendidikan matematika, dapat diketahui bahwa pengembangan konten LMS *Chamilo* layak untuk diterapkan kepada siswa dan layak digunakan sebagai pembelajaran matematika secara *online*. Efektifitas penggunaan aplikasi dapat dilihat dari hasil

respons siswa, LMS *Chamilo* mendapatkan hasil persentase respons siswa terhadap aplikasi sebesar 80,03% dengan kategori sangat baik dan efektif untuk digunakan siswa dalam pembelajaran matematika khususnya materi matriks, selain efektif media pembelajaran LMS *Chamilo* dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa

yang awalnya sebesar 56,26% meningkat menjadi 72,56%.

Beberapa saran yang dapat diajukan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.

(1) Untuk hasil konten yang maksimal, siswa perlu menggunakan komputer/laptop.

- (2) Perlu adanya hosting mandiri tidak bergantung pada server campus chamilo agar tidak terjadi loading lama jika tidak menggunakan WiFi.
- (3) Perlu adanya guide book untuk guru, sebagai acuan pembuatan konten LMS Chamilo

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, M. (2013). Pemanfaatan E-Learning sebagai Media Pembelajaran. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*, (12), 8–12.
- Al-Kathiri, F. (2014). Beyond the classroom walls: Edmodo in Saudi secondary school EFL instruction, attitudes and challenges. *English Language Teaching*, 8(1), 189.
- Bakri, F., Ramadhan, L. A., Mulyati, D. (2016) Pengembangan Perangkat e-learning Menggunakan Chamilo untuk Mata Kuliah Fisika Dasar II. *Prosiding SNIPS 2016*. hal. 491-494.
- Lee, W. W. & Owens, D. L. (2004). *Multimedia-based instructional design: Computer-based training, web-based training, distance broadcast training, performance - based solutions 2nd ed*. San Francisco: Pfeiffer.
- Mutaqin, A. (2016). Model Blended Learning di Program Studi Pendidikan Matematika Untirta. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, Vol.35, No.1. 134–141.
- Nindiasari, H. (2013). Meningkatkan Kemampuan dan Disposisi Berpikir Reflektif Matematis serta Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Metakognitif. Disertasi, Universitas Pendidikan Indonesia.
- Pertiwi, F.T, Sumbawati, M.S. (2018). Pengaruh Penggunaan Learning Management System Berbasis Chamilo dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Smk Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *Jurnal IT-EDU*. Volume 03 Nomor 02 Tahun 2018, [88-97].
- Sindu, I.G. Partha (2013). Pengaruh Model E-Learning Berbasis Masalah dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar KKPI Siswa Kelas X di SMK Negeri 2 Singaraja”. *E-journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, Volume 3, (hlm. 1-10).
- Sudiana, R. (2016). Efektifitas Penggunaan Learning management system Berbasis Online. *JPPM Untirta*. Vol.9 No.2, 209.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta. CV.
- Sumarmo, U. (2004). Kemandirian Belajar: Apa, Mengapa, dan Bagaimana Dikembangkan Pada Peserta Didik. *Makalah pada Seminar Tingkat Nasional. FPMIPA UNY Yogyakarta*, Hal 1–9
- Sun, P. C., Tsai, R. J., Finger, G., Chen, Y. Y., & Yeh, D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & education*, 50(4), 1183- 1202.
- Sundayana, Rostina. (2013). *Media Pembelajaran Matematika untuk Guru, Calon Guru, Orang Tua, dan*

- Para Pecinta Matematika*. Bandung: Alfabeta.
- Supriani, Yani. (2017). Menumbuhkan Kemandirian Belajar Matematika Siswa Berbantuan Quipper School. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol.1, No.2:210-220
- Suriadhi, G., Tastra, I. D. K., & Suwatra, I. I. W. (2014). Pengembangan E-Learning Berbasis Edmodo pada Mata Pelajaran IPA Kelas VIII di SMP Negeri 2 Singaraja. *Jurnal Edutech*, 2(1).
- Tirtarahardja, Umar, dan Sulo, S.L. La. (2005). Pengantar Pendidikan . Jakarta : Rineka Cipta.
- Widoyoko, Eko Putro. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Yasar, O., & Adiguzel, T. (2010). A working successor of learning management systems: SLOODLE. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*