

## **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *E-Learning* Menggunakan *Chamilo* pada Pembelajaran Segitiga dan Segiempat**

**Eka Febryana<sup>1</sup> dan Heni Pujiastuti<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup> Pendidikan Matematika, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Jl. Raya Ciwaru No. 25, Kota Serang, Banten, Indonesia

<sup>1</sup>Email: ekafebryana48@gmail.com

<sup>2</sup>Email: henipujiastuti@untirta.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*) dengan tujuan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *e-learning* dengan menggunakan *Chamilo* pada materi segitiga dan segiempat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII. Prosedur penelitian yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi model pengembangan ADDIE. Hasil validasi media pembelajaran oleh ahli materi memperoleh nilai rata-rata 4,44 dan termasuk ke dalam kategori sangat valid, sedangkan hasil validasi oleh ahli media memperoleh nilai rata-rata 4,35 dan termasuk kedalam kategori sangat valid. Hasil penilaian respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan mendapat nilai rata-rata 4,13 dan termasuk kedalam kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian, maka media pembelajaran yang dikembangkan ini baik untuk digunakan untuk membantu proses pembelajaran matematika dengan materi segitiga dan segiempat.

Kata Kunci: Media, *E-learning*, *Chamilo*.

### **ABSTRACT**

*This research was a research and development study with the aim of develop an e-learning-based learning media by using Chamilo in the triangle and quadrilateral material of grade VII junior high school (SMP). The research procedure that used in this study adapted from ADDIE development model. The results of learning media validation by material experts got an average value of 4.44 and were included in the very valid category, while the results of validation by the media experts got an average value of 4.35 and were included in the very valid category. The results of the assessment of students' responses to the learning media developed got an average value of 4.13 and included in either category. Based on the research results, the learning media developed was good to be used to help the process of learning mathematics with triangular and quadrilateral material.*

*Keywords: Media, E-learning, Chamilo.*

### **PENDAHULUAN**

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya untuk membantu proses pembelajaran, termasuk dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran merupakan sejumlah bahan, alat dan media yang akan digunakan untuk membantu proses penyampaian materi dalam

---

pembelajaran (Patmi, S, & Sina, 2019). Teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk menciptakan suatu proses pembelajaran menjadi efektif, karena dengan menggunakan teknologi dapat membuat proses kegiatan pembelajaran menjadi lebih beragam dan interaktif yang dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran (Pertiwi & Sumbawati, 2019).

Perkembangan teknologi juga dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran yang baik untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran agar proses penyampaian materi dapat diterima dengan baik, sehingga materi yang disampaikan mudah dimengerti dan dipahami oleh siswa. Kegiatan pembelajaran pada dasarnya merupakan kegiatan komunikasi yang memerlukan media, dan media yang digunakan adalah media pembelajaran. Media pembelajaran termasuk bagian dari sumber belajar yang merupakan kombinasi antara *software* dan *hardware* (Muhson, 2010).

Salah satu manfaat media pembelajaran yaitu menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih jelas dan menarik, ini dikarenakan media dapat menampilkan materi pembelajaran dalam bentuk suara, gambar, maupun berupa video (Falahudin, 2014). Bahan ajar yang dibuat melalui program media akan lebih jelas, lengkap, serta menarik. Media pembelajaran berbasis *e-learning* menjadikan pembelajaran lebih interaktif dan menarik karena menggunakan teknologi (Pertiwi & Sumbawati, 2019). Media pembelajaran adalah sebuah alat yang memiliki peranan penting yang dapat digunakan oleh pendidik untuk membantu menyampaikan materi pada proses pembelajaran kepada peserta didik (Aini, Anggoro, & Putra, 2018).

Terdapat berbagai media pembelajaran berbasis teknologi yang digunakan dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi salah satunya adalah *e-learning*. *E-learning* merupakan kegiatan pembelajaran yang menggunakan perangkat elektronik untuk menyampaikan materi pembelajaran, dan interaksi antara guru dengan siswa, ataupun interaksi sesama siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran (Yazdi, 2012). Materi yang terdapat dalam kegiatan pembelajaran menggunakan *e-learning* ini ditampilkan dalam bentuk yang bermacam-macam seperti *PowerPoint*, audio, maupun video. *E-learning* merupakan seperangkat aplikasi dan proses yang dibuat untuk membantu proses kegiatan pembelajaran (Aminoto, 2014).

Pembelajaran menggunakan *e-learning* merupakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Kegiatan pembelajaran yang menggunakan *e-learning* menuntut siswa menjadi lebih mandiri dan bertanggung jawab terhadap proses pembelajarannya, dikarenakan siswa dapat belajar di mana saja dan

---

kapan saja. Salah satu keunggulan pembelajaran menggunakan media berbasis *e-learning* yaitu proses pembelajaran dapat dilakukan di mana pun dan kapan pun (Widiantoro & Rakhmawati, 2015). Proses pembelajaran yang menggunakan *e-learning* diharapkan terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien, karena di dalamnya berisi media-media pembelajaran yang menarik (Budi, 2012).

Dalam pembuatan media pembelajaran *e-learning* dapat menggunakan *web-based instruction authoring tools* untuk menjalankan program sesuai dengan yang diinginkan atau diperintahkan, salah satunya adalah *Learning Management System* (LMS). LMS merupakan unsur yang digunakan untuk mengelola sumber-sumber pembelajaran berbasis *Web* (Listiawan, 2016). Siswa akan mendapatkan materi pembelajaran, latihan soal-soal, tugas, interaksi dengan guru, ataupun dengan sesama siswa lainnya, dan mendapatkan sumber atau bahan ajar lain yang berkaitan dengan materi pembelajaran yang sedang dibahas pada saat proses pembelajaran dengan menggunakan LMS.

Proses pembelajaran menggunakan *e-learning* lebih menguntungkan karena siswa dapat mencari dan mengumpulkan berbagai informasi sebagai sumber belajar, serta dapat meningkatkan kemandirian siswa dalam proses pembelajaran (Bakri & Mulyati, 2017). Terdapat beberapa jenis perangkat lunak *e-learning* berbasis *web* seperti *Moodle*, *Atutor*, *Dokeos*, *Chamilo*, dan lainnya. Di antara banyaknya jenis *software e-learning* yang ada, LMS *Chamilo* memberikan berbagai fitur yang menarik untuk proses pembelajaran, seperti terdapat fitur *test*, forum diskusi, tugas, dan dapat menampilkan materi pembelajaran dengan berbagai format.

Berdasarkan penelitian sebelumnya diperoleh hasil bahwa media pembelajaran *e-learning* berbasis *web* baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran matematika dengan jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hasil validasi media yang dikembangkannya termasuk ke dalam kategori valid menurut para ahli (Aditya, 2018). Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan pada siswa SMP kelas VII diperoleh bahwa kegiatan pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan pembelajaran konvensional, dan terkadang menggunakan LCD proyektor untuk menampilkan materi yang akan disampaikan. Pembelajaran yang dilakukan pun belum menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning*.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan LMS *Chamilo* pada mata pelajaran matematika dengan materi segitiga dan segiempat pada kelas VII SMP untuk membantu proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk media

---

pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan LMS *Chamilo* dengan pokok bahasan segitiga dan segiempat kelas VII jenjang SMP.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan (*research and development*). Penelitian pengembangan yaitu penelitian yang bertujuan pada pengembangan produk pembelajaran yang akan digunakan untuk membantu memecahkan suatu masalah pada proses pembelajaran (Yusuf & Arcana, 2018). Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*).

Tahap *analysis* dari penelitian ini berupa analisis untuk mengetahui permasalahan yang terjadi. Tahap *design* merupakan tahap pembuatan rancangan media yang akan dikembangkan seperti menyiapkan materi, instrumen, dan perangkat aplikasi yang akan digunakan baik perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*). Tahap *development* berisi tahapan pengembangan media pembelajaran, mulai dari membuat akun *Chamilo*, memasukkan materi, membuat forum diskusi pada media *Chamilo*, serta membuat latihan soal. Setelah selesai membuat media pembelajaran, selanjutnya media pembelajaran divalidasi oleh ahli materi dan ahli media untuk mengukur tingkat kevalidan dari media pembelajaran yang dikembangkan. Tahap *implementation* merupakan tahap proses penerapan media pembelajaran yang sudah dikembangkan melalui pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan media pembelajaran *Chamilo*. Tahap *Evaluation* berisi penilaian media pembelajaran yang sudah dikembangkan dan melakukan perbaikan berdasarkan saran dari para ahli (Utami & Arcana, 2019).

Tabel 1. Kategori dan Batas Nilai

Kategori	Batas Nilai
Sangat Valid (SV)	$\bar{x} > 4.2$
Valid (V)	$3.4 < \bar{x} \leq 4.2$
Kurang Valid (KV)	$2.5 < \bar{x} \leq 3.4$
Tidak Valid (TV)	$1.8 < \bar{x} \leq 2.5$
Sangat Tidak Valid (STV)	$\bar{x} < 1.8$

Subjek dari penelitian ini yaitu sepuluh siswa SMP kelas VII. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket validasi yang diberikan kepada para ahli media dan ahli materi untuk mengukur kevalidan media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* yang dikembangkan baik dari segi materi, maupun segi

---

tampilan media. Adapun kategori dan batas nilai kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan untuk penilaian dari ahli materi dan ahli media (Indiarti & Arcana, 2019) yaitu pada Tabel 1.

Selain itu, setelah media yang dikembangkan sudah termasuk kedalam kategori valid, selanjutnya media pembelajaran dilakukan proses uji coba. Pada saat uji coba media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo*, siswa diberikan angket respon yang bertujuan untuk mengetahui tanggapan atau respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* yang dikembangkan. Adapun kategori dan batas nilai angket respon siswa disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori dan Batas Nilai Angket Respon Siswa

Kategori	Batas Nilai
Sangat Baik (SB)	$\bar{x} > 4.2$
Baik (B)	$3.4 < \bar{x} \leq 4.2$
Kurang Baik (KB)	$2.5 < \bar{x} \leq 3.4$
Tidak Baik (TB)	$1.8 < \bar{x} \leq 2.5$
Sangat Tidak Baik (STB)	$\bar{x} < 1.8$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo*. Pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan prosedur penelitian dengan model pengembangan ADDIE meliputi tahap analisis (*Analysis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap implementasi (*Implementation*) dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Pada tahap analisis (*Analysis*) dilakukan dengan kegiatan wawancara kepada siswa SMP kelas VII dan berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa proses pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan pembelajaran konvensional, dan untuk menyampaikan materi pembelajaran guru menggunakan alat bantu berupa LCD proyektor yang bertujuan untuk menampilkan materi pembelajaran. Fasilitas yang dimiliki sekolah pun cukup memungkinkan untuk melakukan pembelajaran menggunakan media berbasis *e-learning* seperti terdapat akses internet yang cukup untuk digunakan dalam proses pembelajaran menggunakan media berbasis *e-learning* akan tetapi fasilitas tersebut belum dimanfaatkan secara maksimal.

Proses kegiatan pembelajaran yang dilakukan pun belum menggunakan media pembelajaran berbasis *e-learning*. Oleh karena itu, untuk lebih memanfaatkan fasilitas yang tersedia disekolah, perlu dibuat sebuah media pembelajaran berbasis *e-learning* yang baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran menggunakan

*Chamilo* dipilih sebagai solusi dari permasalahan tersebut karena media *Chamilo* ini merupakan media pembelajaran berbasis *e-learning* yang memiliki tampilan menarik dan mudah digunakan baik oleh guru maupun murid.

Pada tahap perancangan (*Design*) dilakukan proses perancangan pembuatan media pembelajaran meliputi pemilihan materi yang akan digunakan dalam media pembelajaran yaitu materi segitiga dan segiempat Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII. Perangkat yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini yaitu menggunakan aplikasi *PowerPoint* untuk membuat materi pembelajaran berupa *slide* dan aplikasi *YouTube* untuk mengunggah video berisi materi yang dapat dipelajari oleh siswa, untuk mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Chamilo* ini memerlukan aplikasi *browser* untuk masuk ke *website* dari media *Chamilo*, dan membuat instrumen penilaian dari penelitian ini yaitu berupa angket untuk menilai kevalidan dari media yang dikembangkan dari segi materi dan dari segi tampilan media, dan membuat angket respon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Tahap pengembangan (*Development*) media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* yang dikembangkan dapat diakses melalui *website* <https://campus.chamilo.org/> melalui *browser*. Guru dan siswa harus membuat akun *Chamilo* terlebih dahulu dengan cara mendaftar menggunakan alamat *e-mail*. Media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran seperti halaman *Homepage*, halaman Daftar Mata Kuliahku, halaman kelas untuk materi Segitiga dan Segiempat, halaman *Learning Path*, halaman *Test*, dan halaman *Forum*.



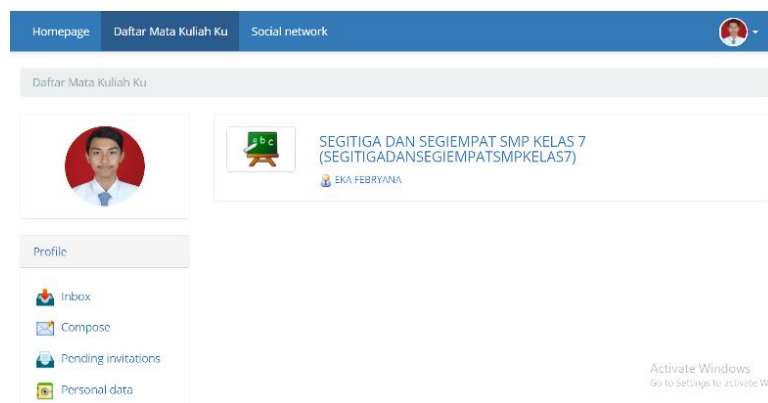
Gambar 1. *Homepage*

Halaman *Homepage*. Halaman merupakan halaman awal pada media *Chamilo*. Pada halaman *Homepage* ini berisi pilihan untuk *log in*, dan *sign up*. Memulai menggunakan

---

media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini guru ataupun murid harus memasukan *username* dan *password* dari akun *Chamilo* yang sudah dibuat sebelumnya. Berikut tampilan halaman *Homepage* seperti pada Gambar 1.

Halaman Daftar Mata Kuliahku. Pada halaman ini dapat dipergunakan untuk membuat suatu kelas yang akan digunakan untuk pembelajaran berbasis *e-learning*. Halaman ini berisi daftar kelas yang sudah dibuat untuk melakukan proses pembelajaran. Selain itu, pada halaman ini juga berisi fitur untuk mengirim pesan dan melihat pesan yang masuk pada fitur *compose* dan *inbox*.



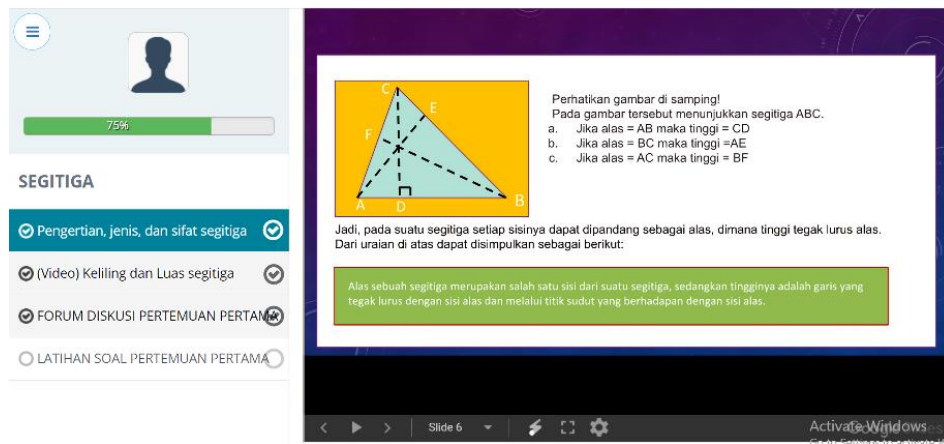
Gambar 2. Halaman Daftar Mata Kuliah Ku

Halaman Kelas Segitiga dan Segiempat. Pada halaman ini berisi beberapa komponen penting yang dapat diakses seperti *Document* yang memiliki fungsi sebagai tempat untuk menyimpan dokumen-dokumen seperti materi pembelajaran, *Learning Path* yang berfungsi sebagai halaman untuk menampilkan materi yang akan dipelajari oleh siswa, *Test* yang dapat digunakan sebagai latihan soal atau ujian, dan *Forum* sebagai sarana interaksi. Pada Gambar 3 menampilkan halaman kelas dari kelas segitiga dan segiempat.



Gambar 3. Halaman Kelas

Halaman *Learning Path*. Pada halaman ini berisi materi yang akan ditampilkan dalam proses pembelajaran, materi yang dapat ditampilkan dengan berbagai jenis format, seperti *PowerPoint*, video, *PDF*, dan berbagai format lainnya. Selain menampilkan materi, halaman ini juga dapat menampilkan *forum* agar mudah diakses dalam kegiatan interaksi saat proses pembelajaran, dan juga dapat menampilkan soal-soal yang sudah dibuat dan dimasukkan kedalam *Learning Path*. Pada Gambar 4 berisi halaman *Learning Path* yang menampilkan materi berupa *slide*.



Gambar 4. Halaman *Learning Path*

Halaman *Test*. Pada halaman ini berisi soal-soal yang dapat digunakan sebagai latihan atau ujian. Soal dapat berupa soal pilihan ganda, mencocokkan, uraian, dan lain-lain. Pada Gambar 5 menampilkan soal yang terdapat pada media pembelajaran berbasis *e-learning* ini dengan sub materi persegi panjang.

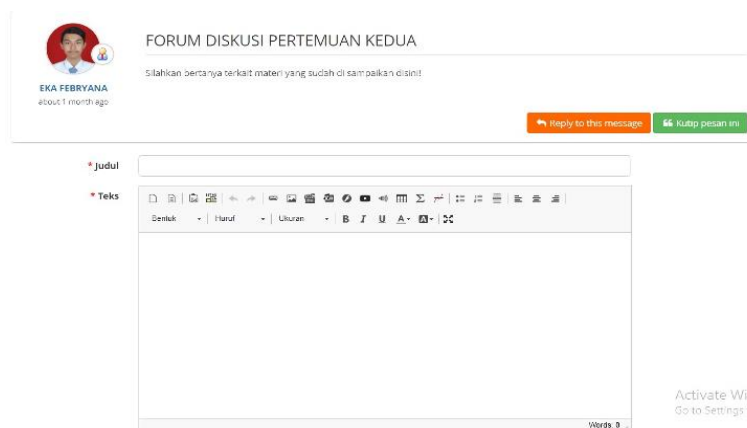


Gambar 5. Halaman Test

Halaman *Forum*, halaman ini berfungsi sebagai halaman untuk interaksi antara guru dengan murid, dan antar sesama murid dalam proses pembelajaran. Halaman ini dapat



digunakan untuk bertanya terkait materi Segitiga dan Segiempat yang disampaikan oleh guru. Pada Gambar 6 menampilkan halaman dari *forum* yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran.



Gambar 6. Halaman *Forum*

Hasil validasi media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* dari ahli materi menunjukkan bahwa dari aspek relevansi, aspek keakuratan, aspek kelengkapan sajian, aspek konsep dasar materi, dan dari aspek kesesuaian sajian dengan tujuan pembelajaran media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini termasuk ke dalam kategori sangat valid, dan mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,44. Berdasarkan pada Tabel 1 media pembelajaran yang dikembangkan termasuk ke dalam kategori sangat valid. Adapun hasil validasi dari ahli materi untuk media pembelajaran yang dikembangkan disajikan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil validasi ahli Materi

Aspek	Rata-rata	Kategori
Relevansi	4,66	Sangat Valid (SV)
Keakuratan	4,33	Sangat Valid (SV)
Kelengkapan sajian	4,33	Sangat Valid (SV)
Konsep dasar materi	4,66	Sangat Valid (SV)
Kesesuaian sajian dengan tujuan pembelajaran	4,22	Sangat Valid (SV)
Rata-rata	4,44	Sangat Valid (SV)

Hasil validasi media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* dari ahli media menunjukkan bahwa dari aspek pewarnaan produk media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini termasuk ke dalam kategori valid. Sedangkan dari aspek pemakaian kata dan bahasa, aspek tampilan, aspek penyajian, dan dari aspek animasi dan suara media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini termasuk ke dalam kategori sangat valid. Produk ini juga mendapatkan nilai rata-rata sebesar 4,35 yang

artinya termasuk ke dalam kategori sangat valid. Adapun hasil validasi dari ahli materi untuk media pembelajaran yang dikembangkan disajikan dalam Tabel 4.

Tabel 4. Hasil validasi ahli media

Aspek	Rata-rata	Kategori
Pewarnaan	4,16	Valid (V)
Pemakaian kata dan bahasa	4,50	Sangat Valid (SV)
Tampilan	4,44	Sangat Valid (SV)
Penyajian	4,33	Sangat Valid (SV)
Animasi dan suara	4,33	Sangat Valid (SV)
Rata-rata	4,35	Sangat Valid (SV)

Tahap implementasi (*Implementation*) merupakan tahap penerapan penggunaan media pembelajaran yang sudah dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi dari para ahli materi dan ahli media, media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini termasuk ke dalam kategori sangat valid menurut Tabel 1. Oleh karena itu, media pembelajaran yang dikembangkan ini sudah dapat untuk digunakan kepada sepuluh siswa SMP kelas VII (tujuh). Adapun hasil penilaian angket respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* akan disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil penilaian respon siswa

Aspek	Rata-rata	Kategori
Bahasa	4,10	Baik (B)
Keterlaksanaan	4,17	Baik (B)
Tampilan	4,22	Sangat Baik (SB)
Rekayasa perangkat lunak	4,06	Baik (B)
Rata-rata	4,13	Baik (B)

Hasil respon siswa menunjukkan bahwa dari aspek tampilan produk media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini termasuk ke dalam kategori sangat baik. Sedangkan dari aspek bahasa, aspek keterlaksanaan, dan dari aspek rekayasa perangkat lunak produk media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini termasuk ke dalam kategori baik. Media pembelajaran yang dikembangkan ini juga mendapatkan skor rata-rata sebesar 4,13 yang berdasarkan pada Tabel 2 produk yang dikembangkan termasuk kedalam kategori baik. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran guna membantu guru untuk menyampaikan materi pembelajaran.

Tahap evaluasi (*Evaluation*) pada penelitian ini berisi penilaian dan perbaikan media pembelajaran dengan tujuan produk akhir dari media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* yang dikembangkan sudah sempurna. Berdasarkan hasil validasi

oleh para ahli media dan ahli materi diperoleh bahwa media yang dikembangkan sudah dalam kategori sangat valid baik dari segi materi maupun dari segi tampilan media, akan tetapi masih terdapat beberapa bagian yang harus diperbaiki dari segi tampilan media. Setelah media pembelajaran diperbaiki, media pembelajaran yang dikembangkan ini dilakukan validasi kembali kepada para ahli dan memperoleh hasil media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini sudah baik untuk digunakan dalam membantu proses pembelajaran *e-learning* dengan materi segitiga dan segiempat.

## KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* yang memiliki beberapa komponen yang dapat membantu proses kegiatan pembelajaran seperti *Learning Path*, *Test*, dan *Forum* yang memiliki fungsi sebagai halaman untuk melakukan interaksi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan dari penilaian ahli materi termasuk ke dalam kategori sangat valid dengan nilai 4,44 dan tingkat kevalidan dari penilaian ahli media termasuk ke dalam kategori sangat valid dengan nilai 4,35. Berdasarkan hasil tersebut, maka media pembelajaran yang dikembangkan ini dapat dilakukan proses uji coba. Hasil dari uji coba produk media pembelajaran berbasis *e-learning* dengan menggunakan *Chamilo* ini kepada 10 siswa responden yang diberi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap produk yang dikembangkan ini mendapat nilai 4,13 dan termasuk ke dalam kategori baik. Berdasarkan hasil penelitian, produk media pembelajaran berbasis *e-learning* menggunakan *Chamilo* ini baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P. T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Web Pada Materi Lingkaran Bagi Siswa Kelas Viii. *Jurnal Matematika Statistika Dan Komputasi*, 15(1), 64. <https://doi.org/10.20956/jmsk.v15i1.4425>
- Aini, A. N., Anggoro, B. S., & Putra, F. G. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Transportasi Berbantuan Sparkol. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(3), 287–296.
- Aminoto, T. (2014). Penerapan Media E-Learning Berbasis Schoology untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Materi Usaha dan Energi di Kelas XI SMA N 10 Kota Jambi. *Sainmatika: Jurnal Sains Dan Matematika Universitas Jambi*, 8(1), 221167.

- Bakri, F., & Mulyati, D. (2017). Pengembangan Perangkat E-Learning Untuk Matakuliah Fisika Dasar Ii Menggunakan Lms Chamilo. *WaPFI (Wahana Pendidikan Fisika)*, 2(1). <https://doi.org/10.17509/wapfi.v2i1.4868>
- Budi, M. (2012). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika. *Jurusan Pendidikan Matematika FKIP*, 1–19.
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widyaiswara*, 1(4), 104–117.
- Indiarti, S., & Arcana, I. N. (2019). Pengembangan Youtube Pembelajaran Kedudukan Garis Terhadap Lingkaran di SMA Menggunakan Videoscribe. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 125–134. <https://doi.org/10.30738/union.v7i1.4053>
- Listiawan, T. (2016). Pengembangan Learning Management System (Lms) Di Program Studi Pendidikan Matematika Stkip Pgri Tulungagung. *JUPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 1(01), 14–22. <https://doi.org/10.29100/jipi.v1i01.13>
- Muhson, A. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 8(2). <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>
- Patmi, S, R. A., & Sina, I. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Menggunakan Model Problem Based Learning. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(4), 337–346. <https://doi.org/10.24036/jptk.v2i1.4623>
- Pertiwi, F. T., & Sumbawati, M. S. (2019). Pengaruh Penggunaan Learning Management System Berbasis Chamilo dan Motivasi Terhadap Hasil Belajar Siswa SMK Kelas X Pada Mata Pelajaran Sistem Komputer. *It-Edu*, 3(02), 88–97.
- Utami, N. T., & Arcana, I. N. (2019). Pengembangan Youtube Pembelajaran Persamaan Lingkaran di SMA Menggunakan Videoscribe. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 155–165.
- Widiantoro, B., & Rakhmawati, L. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Schoology Pada Kompetensi Dasar Di SMKN 1 Jetis. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 04(2), 501–506.
- Yazdi, M. (2012). E-Learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. *Jurnal Ilmiah Foristek*, 2(1), 143–152.
- Yusuf, N., & Arcana, I. N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Mandiri Berbasis Smartphone Pada Materi Kubus Tingkat MTs. *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 223–230. <https://doi.org/10.30738/.v6i2.2161>