

**PENGEMBANGAN PERANGKAT *E-LEARNING* MATA PELAJARAN FISIKA
UNTUK KELAS X SEKOLAH MENENGAH ATAS MENGGUNAKAN *LMS*
*CHAMILO***

TESIS

oleh:

Dwi Suseno Wati

NIM: 06032681821002

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
TAHUN 2021**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT *E-LEARNING* MATA
PELAJARAN FISIKA UNTUK KELAS X SEKOLAH
MENGENGAH ATAS MENGGUNAKAN *LMS CHAMILO***

TESIS

**Oleh:
Dwi Suseno Wati
06032681822002**

Program Studi Magister Teknologi Pendidikan

Mengesahkan:

Pembimbing 1,



**Dr. Sardianto Marikos Siahaan, M.Pd., M.Si.
NIP. 196706281993021001**

Pembimbing 2,



**Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.
NIP. 197905222005011005**

Mengetahui:

**Dekan
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**



**Dr. Hartono, M.A.
NIP. 196711041993031002**

**Koordinator Program Studi
Magister Teknologi Pendidikan,**



**Dr. Rahmi Susanti, M. Si.
NIP. 196702121993032002**

**PENGEMBANGAN PERANGKAT *E-LEARNING* MATA
PELAJARAN FISIKA UNTUK KELAS X SEKOLAH
MENGENGAH ATAS MENGGUNAKAN *LMS CHAMILO***

TESIS

Oleh:
Dwi Suseno Wati
06032681822002

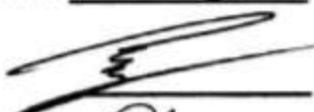
Telah disajikan dan lulus pada:
Hari : Kamis
Tanggal : 14 Januari 2021

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Sardianto Markos Siahaan, M.Pd., M.Si.



2. Sekretaris : Dr. Ketang Wiyono, M.Pd.



3. Anggota : Dr. Rahmi Susanti, M.Si.



4. Anggota : Dr. Syarifuddin, M.Pd.



5. Anggota : Dr. Ismet, M.Si.



Palembang, April 2021

Mengetahui

KPS Magister Teknologi Pendidikan



Dr. Rahmi Susanti, M. Si.
NIP. 196702121993032002

RINGKASAN

Fisika adalah cabang ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari gejala alam yang tidak hidup atau materi dalam lingkungan hidup ruang dan waktu, serta semua interaksi yang menyertainya. Materi Fisika yang dipelajari di kelas X (sepuluh) merupakan dasar dalam mempelajari materi fisika pada jenjang selanjutnya. Materi sukar dipahami dan persamaan sulit diaplikasikan pada soal oleh peserta didik sehingga perlu digambarkan secara jelas dan diberi wadah yang lebih fleksibel secara waktu dan tempat. Wabah *Covid-19* yang melanda dunia tanpa terkecuali Indonesia mengakibatkan pembelajaran fisika disekolah harus dilaksanakan secara daring, sehingga materi fisika tambah sulit untuk dipahami karena pendidik hanya menyampaikan materi dan kurangnya penjelasan terperinci. Untuk mengatasi permasalahan diatas maka pembelajaran disekolah perlu didukung dengan suatu perangkat *e-learning* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran Fisika dan peserta didik SMA Negeri 1 Banyuasin 1 dapat diketahui bahwa selama masa pandemic *Covid-19* peserta didik belajar melalui daring, dengan demikian mereka telah terbiasa menggunakan *smartphone* maupun *laptop* di luar sekolah. Salah satu upaya untuk mendukung kemampuan peserta didik dalam penggunaan teknologi dan mengatasi masalah pembelajaran selama *Covid-19* yaitu dengan memberikan wadah berupa perangkat *e-Learning* menggunakan *LMS Chamilo* yang bisa diakses dimana saja dan kapan saja. *LMS Chamilo* merupakan situs web gratis yang menyediakan kolaborasi dan platform *online*. Melalui *LMS Chamilo* pendidik akan sangat terbantu dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring. *LMS Chamilo* memuat banyak fitur-fitur yang dapat dimanfaatkan pendidik dalam pelaksanaan pembelajaran secara daring seperti: dokumen, latihan, *course progress*, *chat*, *video conference* dll.

Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan perangkat *e-learning* mata pelajaran fisika untuk Sekolah Menengah Atas menggunakan *LMS Chamilo*. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (*Development Research*). Penelitian ini menggunakan model pengembangan Alessi and Trollip yang telah dimodifikasi. Model pengembangan Alessi and Trollip memiliki tiga tahap pengembangan yaitu perencanaan, desain, dan pengembangan dengan evaluasi dan revisi di setiap tahapnya. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain *walkthrough*, wawancara, angket, observasi, dan tes.

Pengujian terhadap desain, materi, dan media dilakukan kepada ahli untuk mendapatkan hasil validasi dari perangkat *e-learning* yang dikembangkan. Perangkat *e-learning* dinyatakan valid setelah melalui revisi berdasarkan saran oleh 3 Ahli. Perangkat *e-learning* yang telah dikembangkan dinyatakan praktis setelah dilakukan uji beta kepada 3 peserta didik dengan rerata 86,10%. Perangkat *e-learning* dinyatakan efektif terhadap hasil belajar peserta didik kelas X di SMA N 1 Banyuasin 1. Hal dapat dilihat dari nilai rerata N-gain yaitu 0,627 dengan kriteria sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa perangkat *e-learning* mata pelajaran fisika untuk Sekolah Menengah Atas menggunakan *LMS Chamilo* merupakan perangkat yang valid, praktis, dan efektif terhadap hasil belajar peserta didik.

SUMMARY

Physics is a branch of natural science (IPA) that studies inanimate or material natural phenomena in the living environment of space and time, and all the interactions that accompany it. Physics material learned in class X (ten) is the basis for studying physics material at the next level. The material is difficult to understand and equations are difficult to apply to questions by students so that it needs to be described clearly and given a more flexible place in time and place. The Covid-19 outbreak that hit the world without exception Indonesia resulted in physics learning in schools having to be carried out online, so that physics material was increasingly difficult to understand because educators only delivered material and lacked detailed explanations. To overcome the above problems, learning in schools needs to be supported by an e-learning tool that can be accessed anytime and anywhere.

Based on the results of observations and interviews with physics subject teachers and students of SMA Negeri 1 Banyuasin 1, it can be seen that during the Covid-19 pandemic, students learned online, thus they have become accustomed to using smartphones or laptops outside of school. One of the efforts to support the ability of students in using technology and overcoming learning problems during Covid-19 is by providing a forum in the form of an e-Learning device using the Chamilo LMS that can be accessed anywhere and anytime. LMS Chamilo is a free website that provides collaboration and an online platform. Through LMS Chamilo, educators will be greatly assisted in the implementation of online learning. LMS Chamilo contains many features that educators can use in implementing online learning, such as: documents, exercises, course progress, chat, video conferencing etc.

The problem of this research is how to develop e-learning tools for physics subjects for high schools using LMS Chamilo. This study uses a development research type. This study uses a modified Alessi and Trollip floating model. The Alessi and Trollip development model has three stages of development, namely planning, design and development with evaluation and revision at each stage. Data collection techniques in this study include walkthroughs, interviews, questionnaires, observations, and tests.

Testing of designs, materials, and media is carried out on experts to obtain validation results from the developed e-learning tools. The e-learning tool was declared valid after going through a revision based on suggestions by 3 experts. The e-learning tool that has been developed is declared practical after beta testing is carried out on 3 students with an average of 86.10%. The e-learning device was declared effective against the learning outcomes of class X students at SMA N 1 Banyuasin 1. It can be seen from the N-gain mean value of 0.627 with moderate criteria. It can be concluded that the e-learning device for physics subjects for high school using LMS Chamilo is a valid, practical, and effective tool for student learning outcomes.

ABSTRACT

This research aims to develop e-learning tools using LMS Chamilo. This research stage adapts the research model of Alessi and Trollip product development (2001) that are design, planning, and development. The developed device is validated by experts and tested on the subject of students from grade X SMA N 1 Banyuasin 1. The design of the trial in this study uses one group pretest and posttest design. Data collection techniques with interviews, observations, tests, and questionnaires. Data analysis techniques use analysis of interview results, observations, tests and questionnaires. Research analysis of learning device development can be described that: 1) learning tools developed have been tested for validity after going through validation with 3experts; 2) e-learning tools are practicality tested with a percentage of practicality of 88.10%; 3) the effectiveness of devices consisting of student activities in the learning process obtained an N-gain of 6,627 with a moderate category. The conclusion of this research is that the learning tools developed are tested valid, practical and effective.

Keywords: Chamilo, E-learning, Physics

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran *e-learning* menggunakan *LMS Chamilo*. Tahapan penelitian ini mengadaptasi model penelitian pengembangan produk Alessi dan Trollip (2001), yaitu desain, perencanaan, dan pengembangan. Perangkat yang dikembangkan divalidasi oleh ahli dan diujicoba pada subjek peserta didik kelas X SMA N 1 Banyuasin 1. Desain uji coba pada penelitian ini menggunakan *one group pretest* dan *posttest design*. Teknik pengumpulan data dengan wawancara, observasi, tes, dan angket. Teknik analisis data menggunakan analisis hasil wawancara, observasi, tes dan angket. Analisis penelitian pengembangan perangkat pembelajaran dapat dideskripsikan bahwa: 1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan telah teruji validitasnya setelah melalui validasi dengan 3 orang ahli; 2) perangkat pembelajaran *e-learning* teruji praktikalitasnya dengan persentasi kepraktisan sebesar 88,10%; 3) efektivitas perangkat yang terdiri dari aktivitas peserta didik dalam proses belajar memperoleh N-gain sebesar 6,627 dengan kategori sedang. Kesimpulan penelitian ini adalah perangkat pembelajaran yang dikembangkan teruji valid, praktis dan efektif.

Kata Kunci: *Chamilo, E-learning, Pembelajaran Fisika*