

RINGKASAN PENELITIAN

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Finite Element Method Laboratory* Untuk Pembelajaran Fisika di Perguruan Tinggi

Sulaeman¹⁾, Ida Hamidah¹⁾, Budi Mulyanti²⁾, dan Yudi Wibisono³⁾

¹⁾Jurusan Pendidikan Teknik Mesin, FPTK, Universitas Pendidikan Indonesia

²⁾Jurusan Pendidikan Teknik Elektro, FPTK, Universitas Pendidikan Indonesia

³⁾Prodi Ilmu Komputer, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia

Jl. Dr. Setiabudhi No. 207 Bandung 40154

e-mail: idahamidah@upi.edu

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis *finite element method laboratory* (FEMLAB) untuk pembelajaran fisika di Perguruan Tinggi. Tujuan khusus yang ingin dicapai dengan penelitian ini adalah: Menghasilkan sebuah buku berisikan kumpulan konsep/hukum/teori fisika yang dapat dijelaskan melalui simulasi komputer, menghasilkan sebuah buku panduan cara pembuatan simulasi FEMLAB tentang konsep/hukum/teori fisika, meningkatkan motivasi dan hasil belajar mahasiswa dalam mata kuliah Fisika, dan menghasilkan seperangkat media pembelajaran interaktif berbasis FEMLAB untuk pembelajaran Fisika. Produk media pembelajaran berbasis FEMLAB yang dihasilkan dalam penelitian ini dilakukan melalui penelitian pengembangan, dengan tahapan: model pengembangan, prosedur pengembangan, dan uji coba produk simulasi. Pada tahapan model pengembangan akan dilakukan analisis kebutuhan belajar dan karakteristik pebelajar, pengumpulan dan penyusunan materi fisika yang memerlukan media pembelajaran interaktif, dan pendisainan simulasi fisika dengan FEMLAB. Pada tahap prosedur pengembangan akan dikembangkan simulasi fisika dengan FEMLAB melalui perencanaan dan produksi media pembelajaran sesuai dengan disain yang telah dibuat pada tahapan model pengembangan. Pada tahapan ketiga, yaitu tahap uji coba, akan dilakukan pengujian produk simulasi yang dihasilkan melalui tiga tahap yaitu uji coba ahli, uji coba terbatas, dan uji coba lapangan. Data yang diperoleh dari setiap tahapan uji coba tersebut akan dijadikan bahan masukan untuk penyempurnaan produk media pembelajaran berbasis FEMLAB, sampai didapatkan media pembelajaran interaktif yang siap digunakan pada pemakai yang sesungguhnya.

Abstract

This research develops a interactive learning media based Finite Element method laboratory (FEMLAB) to study physics at university. Specific objectives of this research are: To produce a book containing a collection of concepts / laws / theories of physics can be explained through computer simulation, to produce a guidebook of FEMLAB simulation, to increase motivation and student learning outcomes in physics courses, and to produce a set of interactive learning media-based FEMLAB for learning physics. Media produced in this research is conducted through research development, with stages: development model, development procedure, and testing of simulation products. On stage

development model, it will be learning needs analysis and the student characteristics, collection and compilation of materials that require physical media interactive learning, and designing of physics simulation with FEMLAB. At the stage of development procedure, it will be developed simulation physics with FEMLAB through planning and production of learning media in accordance with a design that has been made at the stage of development models. In the the stage of testing, product testing will be performed simulations produced through three stages, i.e. experts testing, limited testing, and field trials. Data obtained from each phase of testing will be used as input material for the improvement of learning-based media products FEMLAB, to get interactive learning media that is ready for use on real users.