

PENGEMBANGAN DAN PENGGUNAAN MULTIMEDIA SIMULASI KOMPUTER TOPIK USAHA DAN ENERGI UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA

Ratih Nibrassari
NIM.1005206

Pembimbing I: Drs. Waslaluddin, M.T.
Pembimbing II : Endi Suhendi, S.Si., M.Si.
Jurusan Pendidikan Fisika, FPMIPA UPI

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan multimedia simulasi komputer yang telah dikembangkan serta mengetahui peningkatan penguasaan konsep siswa pada topik usaha dan energi. Sampel penelitian ini adalah 33 orang siswa kelas XI IPA di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development / R&D*) yang terdiri dari beberapa tahapan yaitu tahap analisis, tahap desain, tahap pengembangan, tahap implementasi dan tahap penilaian. Multimedia simulasi komputer yang telah dikembangkan dinilai oleh ahli media, ahli materi dan pengguna untuk mengetahui kelayakan multimedia simulasi komputer berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui kelayakan multimedia yang dikembangkan yaitu menggunakan angket validasi kelayakan ahli media dan ahli materi sedangkan untuk mengukur penguasaan konsep siswa menggunakan soal pilihan ganda. Multimedia simulasi komputer yang telah dikembangkan dinilai sangat baik dan layak digunakan dilihat dari penilaian yang diberikan oleh ahli (ahli media dan ahli materi) dan pengguna dengan persentase rata-rata yang diberikan masing-masing yaitu 91% dari ahli media, 84% dari ahli materi dan 81% dari pengguna. Penguasaan konsep siswa mengalami peningkatan setelah digunakan multimedia simulasi komputer, untuk aspek pemahaman (C_2) diperoleh $\langle g \rangle$ sebesar 0,44 dalam kategori sedang, untuk aspek penerapan (C_3) diperoleh $\langle g \rangle$ sebesar 0,40 dalam kategori sedang, untuk aspek analisis (C_4) diperoleh $\langle g \rangle$ 0,12 dalam kategori rendah dan secara rerata diperoleh *gain* ternormalisasi $\langle g \rangle$ sebesar 0,37 termasuk dalam kategori sedang.

Kata Kunci : Multimedia, Simulasi Komputer, Penguasaan Konsep, Usaha dan Energi

**THE DEVELOPMENT AND THE UTILIZATION MULTIMEDIA
COMPUTER SIMULATIONS WORK AND ENERGY TOPICS TO
INCREASE MASTERY OF CONCEPTS SENIOR HIGH SCHOOL
STUDENTS**

Ratih Nibrassari
NIM.1005206

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the feasibility of multimedia computer simulations that have been developed as well as an increase mastery of concepts students at work and energy topics. The sample was 33 students of class XI Science in one of the high schools in Bandung. This study is a research and development (Research and Development / R & D) which consists of several phases there are analysis phase, design phase, development phase, implementation phase and assessment phase. Multimedia computer simulation has been developed by experts assessed the media, material experts and users to determine the feasibility of multimedia computer simulations based on predetermined criteria. The instrument used to determine the feasibility of multimedia using a questionnaire developed the feasibility validation of media experts and specialists while the material to measure students' mastery of concepts using multiple choice questions. Multimedia computer simulation that has been developed is considered very good and fit for use that seen from the assessment given by experts (media and materials experts) and users with the average percentage given are 91% from the media expert, 84 % from materials experts and 81% from users. Mastery of concepts students has increased after utilizing multimedia computer simulation, for understanding aspects (C2) obtained $\langle g \rangle$ of 0.44 in the medium category, to aspects of the implementation (C3) obtained $\langle g \rangle$ of 0.40 to the category of being, to aspects of analysis (C4) obtained $\langle g \rangle$ 0.12 in the low category and the mean normalized gain obtained $\langle g \rangle$ 0.37 are included in the medium category.

Key words: *Multimedia, Simulation Computer, Concept Mastery, Work and Energy*