

ABSTRAK

PENGEMBANGAN *E-LEARNING* INTERAKTIF DENGAN FITUR UJIAN *ONLINE* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN MEMBUAT JARINGAN KOMPUTER DAN INTERNET DI SMK MUHAMMADIYAH 2 BANDAR LAMPUNG

Oleh

VERAWATI

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-learning* interaktif dengan fitur ujian online, mengevaluasi kelayakannya dari aspek validitas dan kepraktisan, menganalisis efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan siswa, serta mengetahui tingkat keterlibatan siswa dalam pembelajaran pada materi Jaringan Komputer dan Internet di SMK Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan model Borg and Gall yang dimodifikasi. Sampel penelitian melibatkan 33 siswa kelas XII TKJ. Instrumen pengumpulan data meliputi lembar validasi ahli media dan ahli materi, angket uji kepraktisan siswa, serta tes *pretest* dan *posttest* untuk mengukur peningkatan keterampilan praktis siswa. Hasil validasi menunjukkan bahwa *e-learning* interaktif yang dikembangkan dinyatakan sangat layak digunakan dengan persentase validasi ahli media sebesar 88% dan ahli materi sebesar 93%. Hasil uji kepraktisan menunjukkan persentase sebesar 85% dengan kategori praktis. Uji efektivitas menunjukkan bahwa nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,687 berada pada kategori sedang dan lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan nilai N-Gain sebesar 0,483. Hasil tersebut menunjukkan bahwa *e-learning* interaktif dengan fitur ujian *online* cukup efektif dalam meningkatkan keterampilan praktis siswa pada materi Jaringan Komputer dan Internet. Dengan demikian, *e-learning* yang dikembangkan dinyatakan layak, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran di kelas XII TKJ SMK.

Kata kunci: *e-learning*, interaktif, keterampilan, teknik komputer dan jaringan, ujian *online*

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF INTERACTIVE E-LEARNING WITH ONLINE EXAM FEATURES TO IMPROVE SKILLS IN BUILDING COMPUTER AND INTERNET NETWORKS AT SMK MUHAMMADIYAH 2 BANDAR LAMPUNG

By

VERAWATI

This study aims to develop interactive e-learning with an online examination feature, evaluate its feasibility in terms of validity and practicality, analyze its effectiveness in improving students' skills, and determine the level of student engagement in learning Computer and Internet Networking at SMK Muhammadiyah 2 Bandar Lampung. The research employed a Research and Development (R&D) method using a modified Borg and Gall model. The research sample consisted of Grade 33 XII TKJ students. Data collection instruments included media expert and material expert validation sheets, student practicality questionnaires, and pretest–posttest assessments to measure improvements in practical skills. The validation results indicated that the developed interactive e-learning was highly feasible, with media expert validation reaching 88% and material expert validation reaching 93%. The practicality test results showed a percentage of 85%, categorized as practical. The effectiveness test revealed that the experimental class achieved an N-Gain score of 0.687, classified as moderate and higher than the control class with an N-Gain score of 0.483. These findings indicate that the interactive e-learning with online examination features is sufficiently effective in improving the practical skills of Grade XII TKJ students in Computer Networks and Internet learning. Therefore, the developed e-learning is considered feasible, practical, and effective for implementation in vocational high school learning.

Keywords: *e-learning, interactive, skills, computer and network engineering, online exams*