

ABSTRACT

Fadly Nendra, 2019. *Development of Manufacturing Engineering Drawing Learning Modules with Autodesk Inventor.*

This research aims to develop produces learning modules on Manufacturing Engineering Drawings that are interesting and appropriate for use in learning, and to learn the practicality of modules in the learning process, as well as to find out the learning modules in improving student learning outcomes. The advantage of modules is that it gives students the opportunity to recognize 3D drawing software that has been used to compete in the industrial world, and can improve student competency and improve skills using Autodesk Inventor software.

The design of research and development uses 4D development model consisting of 4 main parts, namely Define, Design, Develop, and Dissemination. The subjects of this study were students of class XI TPM SMK Negeri 1 Padang. The type of plure were primary data where the data provided by lecturers, teachers and students. Questionnaire data collection instrument. The data analysis technique used is descriptive data analysis technique that is by describing the validity, practicality and effectiveness of this learning module.

The results obtained from the study of this development as follows: (1) Generate a CAD-based learning module, (2) Validity of module declared invalid by media experts (0.85), subject matter experts (0.92) and linguists (0 , 89), (3) the practicalities of learning modules based on the response of teachers expressed very practical (88.02%) and is based on student's responses revealed very practical (87.50%), (4) Effectiveness of learning module was declared effective can improve learning outcomes of students (85.24%). Based on the findings of this study concluded that learning module is valid, practical and effective to be used as a learning module in Manufacturing Engineering Drawing.

Keywords: *Module, Learning Outcomes, Validity, Practicalities, Effectiveness.*

ABSTRAK

Fadly Nendra, 2019. Pengembangan Modul Pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur dengan *Autodesk Inventor*. Tesis Pascasarjana Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang.

Penelitian pengembangan ini bertujuan menghasilkan modul pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur yang menarik dan layak digunakan dalam pembelajaran, dan untuk mengetahui praktikalitas modul dalam proses pembelajaran, serta untuk mengetahui efektivitas modul dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kelebihan modul pembelajaran adalah memberi kesempatan kepada siswa untuk mengenal software gambar 3D yang telah digunakan untuk bersaing di dunia industri, dan dapat meningkatkan kompetensi siswa serta mempunyai keterampilan menggambar menggunakan *software Autodesk Inventor*.

Desain penelitian pengembangan menggunakan model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu, *Define* (pendefinisian), *Design* (perancangan), *Develop* (pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran). Subjek dari penelitian ini adalah siswa kelas XI TPM SMK Negeri 1 Padang. Jenis data yaitu data primer dimana data yang diberikan oleh dosen, guru dan siswa. Instrumen pengumpul data berbentuk angket. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data deskriptif yaitu dengan mendeskripsikan kevalidan, kepraktisan dan keefektifan modul pembelajaran ini.

Hasil yang diperoleh dari penelitian pengembangan ini sebagai berikut: (1) Menghasilkan sebuah modul pembelajaran Gambar Teknik Manufaktur, (2) Validitas modul dinyatakan valid oleh ahli media (0,85), ahli materi (0,92) dan ahli bahasa (0,89), (3) Praktikalitas modul pembelajaran berdasarkan respon guru dinyatakan sangat praktis (88,02%) dan berdasarkan respon siswa dinyatakan sangat praktis (87,50%), (4) Efektivitas modul pembelajaran dinyatakan efektif dapat meningkatkan hasil belajar siswa (85,24%). Berdasarkan temuan penelitian ini disimpulkan bahwa modul pembelajaran ini valid, praktis dan efektif untuk dimanfaatkan sebagai modul pembelajaran pada mata pelajaran Gambar Teknik Manufaktur.

Kata Kunci: Modul, Hasil Belajar, Validitas, Praktikalitas, Efektivitas.