

ABSTRAK

Octavianus Samosir: *Pengembangan E-Modul Pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut Kelas XI SMK N 1 Palipi*. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.2025

Pembelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMK N 1 Palipi masih menggunakan metode konvensional dan bahan ajar yang kurang optimal, sehingga 54% siswa belum mencapai KKM. Padahal, mayoritas siswa memiliki perangkat android yang berpotensi digunakan dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan mengembangkan e-modul berbasis elektronik sebagai media pembelajaran interaktif dan mandiri sesuai kurikulum merdeka. Pengembangan dilakukan dengan pendekatan R&D melalui validasi ahli dan uji coba terbatas.

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang terdiri dari lima tahap: Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Tujuannya adalah mengembangkan e-modul berbasis *canva* untuk mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut kelas XI di SMK Negeri 1 Palipi. Proses pengembangan melibatkan validasi oleh ahli materi dan media serta uji coba terbatas pada siswa. Pendekatan yang digunakan bersifat campuran (kualitatif dan kuantitatif) untuk mengukur kelayakan dan efektivitas e-modul sebagai media pembelajaran yang interaktif dan mendukung pembelajaran mandiri dalam kurikulum merdeka

Penelitian ini menghasilkan e-modul pembelajaran berbasis *canva* yang layak dan efektif digunakan dalam mata pelajaran Teknik Pemesinan Bubut di SMK N 1 Palipi. Melalui model pengembangan ADDIE, e-modul dirancang interaktif dan menarik sesuai karakteristik siswa generasi digital. Hasil validasi oleh ahli pembelajaran, ahli media, dan ahli materi menunjukkan skor rata-rata sangat tinggi (4,33–4,71), menandakan kelayakan dari segi isi, desain, dan teknis. Uji coba kepada siswa melalui tahapan perorangan, kelompok kecil, dan uji lapangan juga menunjukkan hasil sangat baik dengan rata-rata skor 4,22. Uji efektivitas melalui pre-test dan post-test menunjukkan peningkatan signifikan ($p < 0,05$) dengan nilai *N-Gain* sebesar 0,70 (kategori tinggi), yang membuktikan bahwa e-modul ini mampu meningkatkan hasil belajar secara signifikan. Penelitian ini memiliki keunikan karena mengintegrasikan *canva* dalam pembelajaran teknik pemesinan bubut, menggunakan validasi multi-ahli, serta menyajikan data kuantitatif yang komprehensif, sehingga menawarkan kontribusi baru dalam pengembangan media pembelajaran digital di SMK.

Kata kunci: e-modul, *canva*, teknik pemesinan bubut, *addie*.

ABSTRACT

Octavianus Samosir: *developed an e-module for learning lathe machining techniques for Grade XI students at SMK N 1 Palipi. Medan Essay, Faculty of Engineering, UNIMED, 2025.*

The learning process of lathe machining techniques at SMK N 1 Palipi still used conventional methods and less optimal teaching materials, causing 54% of students to not reach the minimum passing criteria (KKM). In fact, most students owned Android devices that had potential to be used in learning. This study aimed to develop an electronic-based e-module as an interactive and independent learning medium aligned with the Merdeka Curriculum. The development was carried out using an R&D approach through expert validation and limited trials.

This research used the Research and Development (R&D) method with the ADDIE model, which consisted of five stages: Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The goal was to develop a Canva-based e-module for the Lathe Machining subject for grade XI at SMK Negeri 1 Palipi. The development process involved validation by subject and media experts, as well as limited trials with students. A mixed-method approach (qualitative and quantitative) was used to measure the feasibility and effectiveness of the e-module as an interactive learning medium that supports independent learning in the Merdeka Curriculum.

This research produced a Canva-based learning e-module that was feasible and effective for the Lathe Machining subject at SMK N 1 Palipi. Through the ADDIE development model, the e-module was designed to be interactive and engaging, suited to the characteristics of digital-native students. Validation by learning, media, and content experts showed very high average scores (4.33–4.71), indicating strong feasibility in terms of content, design, and technical aspects. Trials with students through individual, small group, and field testing also showed excellent results, with an average score of 4.22. Effectiveness testing through pre-tests and post-tests showed a significant improvement ($p < 0.05$), with an N-Gain score of 0.70 (high category), proving that the e-module significantly improved learning outcomes. This research was unique because it integrated Canva into Lathe Machining instruction, used multi-expert validation, and presented comprehensive quantitative data, offering a new contribution to digital learning media development in vocational schools.

Keywords: *e-module, canva, lathe machining technique, addie.*