

ABSTRAK

Amelia Fadillah: Pengembangan Media Pembelajaran *E-Modul* Berbasis *Android* Pada Mata Pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Ar-Rahman. Skripsi. Program Studi Pendidikan Teknologi Informatika dan Komputer. Universitas Negeri Medan. 2025

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa *e-modul* berbasis *Android* pada mata pelajaran Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Ar-Rahman Medan. Fokus pengembangan *e-modul* ini adalah pada materi pengalamatan jaringan, termasuk pemahaman CIDR, VLSM, dan menghitung subnetting, yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka. Pengembangan dilakukan sebagai respon terhadap permasalahan pembelajaran yang masih bergantung pada metode konvensional dan kurangnya pemanfaatan teknologi digital, padahal seluruh siswa memiliki perangkat *smartphone* yang dapat dimanfaatkan secara optimal untuk mendukung pembelajaran mandiri. Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahapan analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media pembelajaran dikembangkan menggunakan aplikasi *Flip PDF Professional* dan diuji oleh 2 ahli materi, 2 ahli modul, 2 ahli media, serta peserta didik. Hasil validasi menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan memenuhi kriteria “Sangat Layak” dalam aspek isi, desain, dan kemudahan penggunaan, dengan persentase 78,3% dari 2 ahli modul, 86,19% dari 2 ahli materi, 87,6% dari 2 ahli media dan diuji akseptabilitas ke peserta didik kelas XI TKJ SMK AR-RAHMAN memperoleh hasil yaitu 93,664% berkriteria Sangat Layak dari 25 responden. Uji efektivitas produk dinyatakan efektif berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan dengan data hasil uji-t memperoleh nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,024 yang lebih kecil dari 0,05. dan memperoleh $t_{hitung} = 2,32 > t_{tabel} = 1,684$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan terhadap hasil belajar antara kelas eksperimen yang menggunakan *e-modul* dan kelas kontrol yang menggunakan buku cetak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan *e-modul* berbasis *Android* efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan pembelajaran menggunakan buku cetak.

Kata Kunci: *E-modul*, *Android*, Media Pembelajaran, Teknik Komputer dan Jaringan, Kurikulum Merdeka, ADDIE, Pengalamatan Jaringan, CIDR, VLSM, Subnetting

ABSTRACT

Amelia Fadillah: Development of Android-Based E-Module Learning Media in the Computer and Network Engineering Subject at SMK Ar-Rahman. Thesis. Informatics and Computer Technology Education Study Program. State University of Medan. 2025.

This study aims to develop a learning medium in the form of an Android-based e-module for the subject of Computer and Network Engineering at SMK Ar-Rahman Medan. The focus of this e-module development is on network addressing materials, including understanding CIDR, VLSM, and subnetting calculations, aligned with the Merdeka Curriculum. This development was conducted in response to learning issues that still rely on conventional methods and the lack of digital technology utilization, despite the fact that all students possess smartphones that can be optimally utilized to support independent learning. The research adopts the ADDIE development model, which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The learning media was developed using the Flip PDF Professional application and was validated by 2 subject matter experts, 2 module experts, 2 media experts, as well as student participants. Validation results show that the developed e-module meets the "Highly Feasible" criteria in terms of content, design, and usability, with scores of 78.3% from the module experts, 86.19% from the subject matter experts, and 87.6% from the media experts. The acceptability test involving 25 students of Class XI Computer and Network Engineering at SMK AR-RAHMAN yielded a score of 93.664%, categorized as "Highly Feasible". The product effectiveness test was declared effective based on the t-test results, which showed a significance value (2-tailed) of 0.024, which is smaller than 0.05, and a calculated t-value of 2.32, which is greater than the t-table value of 1.684. This indicates a significant difference in learning outcomes between the experimental class using the e-module and the control class using printed books. Therefore, it can be concluded that the use of Android-based e-modules is effective in improving student learning outcomes compared to using printed textbooks.

Keywords:

E-module, Android, Learning Media, Computer and Network Engineering, Merdeka Curriculum, ADDIE, Network Addressing, CIDR, VLSM, Subnetting.