

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN MODUL BERBANTUAN *ASSEMBLR STUDIO* PADA MATERI PERANGKAT JARINGAN *FIBER OPTIK* KELAS X DI SMK NEGERI 1 BELITANG MADANG RAYA**

Oleh

**DEWI RIA LATIFAH**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul berbantuan *assemblr studio* dengan karakteristik valid, praktis, dan efektif pada materi perangkat jaringan *fiber optik* untuk siswa kelas X di SMK Negeri 1 Belitang Madang Raya. Keterbatasan variasi bahan ajar dan perangkat jaringan *fiber optik* menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan pendekatan model 4D. Produk yang dihasilkan berupa media *Augmented Reality* yang dapat diakses dengan memindai *barcode* melalui aplikasi *Assemblr Studio*, dan dapat dijalankan pada perangkat Android, iOS, maupun komputer. Hasil uji validitas dari ahli materi menunjukkan skor 97,9%, sedangkan dari ahli media sebesar 94,2%, keduanya tergolong sangat valid. Uji kepraktisan menunjukkan hasil yang sangat praktis, dengan skor 90,9% dari pendidik dan 82,3% dari peserta didik. Untuk uji efektivitas, nilai *N-gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, dan hasil *Paired Sample T-test* menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$ . Berdasarkan hasil tersebut, modul berbantuan *Assemblr Studio* dinyatakan layak, praktis, dan efektif digunakan sebagai bahan ajar bagi peserta didik.

Kata Kunci : Modul, *Assemblr Studio*, *Augmented Reality*, *Fiber Optik*

## **ABSTRAK**

### **DEVELOPMENT OF AN ASSEMBLR STUDIO ASSISTED MODULE ON FIBER OPTIC NETWORK DEVICES FOR GRADE X AT SMK NEGERI 1 BELITANG MADANG RAYA**

*By*

**DEWI RIA LATIFAH**

*This study aims to develop a learning module supported by Assemblr Studio that is valid, practical, and effective for teaching fiber optic network devices to grade X students at SMK Negeri 1 Belitang Madang Raya. The limited variety of teaching materials and the lack of fiber optic network equipment served as the background for conducting this research. The method used is Research and Development (R&D) with the 4D development model. The resulting product is an Augmented Reality-based media that can be accessed by scanning a barcode using the Assemblr Studio application, and it is compatible with Android, iOS, and computer devices. The validity test results from the subject matter expert yielded a score of 97.9%, while the media expert gave a score of 94.2%, both categorized as highly valid. The practicality test showed very practical results, with a score of 90.9% from educators and 82.3% from students. In terms of effectiveness, the N-gain value of the experimental class was higher than that of the control class, and the Paired Sample T-test resulted in a Sig. (2-tailed) value of  $0.000 < 0.05$ . Based on these findings, the Assemblr Studio-assisted module is considered feasible, practical, and effective for use as a teaching material for students.*

*Keywords: Module, Assemblr Studio, Augmented Reality, Fiber Optic*