

ABSTRAK

Raja Palti Soaloon Siburian, 5193151030: Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Augmented Reality* pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar di SMK Telkom 2 Medan. Skripsi. Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan. 2026.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan, kelayakan, dan efektivitas media pembelajaran berbasis *augmented reality* pada mata pelajaran komputer dan jaringan dasar dengan materi fiber optik di SMK Telkom 2 Medan. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE sebagai model pengembangan yang terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Media yang dikembangkan berupa aplikasi *Android* yang dilengkapi dengan fitur main menu, materi, capaian belajar, panduan, credits, dan kamera *augmented reality*. Media diharapkan membantu peserta didik memahami materi fiber optik yang abstrak dengan lebih mudah dan tepat. Instrumen yang digunakan dalam berupa angket validasi dan kelayakan untuk ahli materi dan media, kelayakan akseptansi peserta didik, serta instrumen hasil belajar yang terdiri dari pre-test dan post-test. Penerapan media pembelajaran akan diberlakukan menggunakan dua gurup kelas, yaitu kelas yang menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* dan kelas yang menggunakan media pembelajaran oleh guru seperti *powerpoint*, ceramah, dan buku belajar. Teknik analisis data yang dipakai untuk validasi ialah kualitatif dan teknik yang digunakan untuk kelayakan menggunakan teknik kuantitatif serta uji *independent sample t-test* dilakukan untuk mencari efektivitas media.

Hasil penelitian memberitahukan bahwa kelayakan materi memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,73 dengan besar persentase 94,64% dan berada di kategori “Sangat Layak”. Kelayakan media memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,93 dan persentase sebanyak 98,57% sehingga berada di kategori “Sangat Layak”. Hasil kelayakan akseptansi peserta didik memperoleh nilai rata-rata sebesar 4,59 dan persentase sebesar 91,9% yang berada di kategori “Sangat Layak”. Hasil uji efektivitas dari media menunjukkan nilai rata-rata post-test kelas eksperimen yang menggunakan media pembelajaran berbasis *augmented reality* sebesar 87,32 dan kelas kontrol yang menggunakan media pembelajaran *powerpoint*, ceramah, dan buku belajar sebesar 71,43. Dari hasil uji *independent sample t-test*, nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) diperoleh sebesar $<0,001$, maka kriteria yang didapatkan ialah *Sig. 2-tailed* $< 0,05$, dimana hipotesis H_0 ditolak dan hipotesis H_1 diterima, yang membuktikan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Maka dari hasil tersebut, media pembelajaran berbasis *augmented reality* yang telah dikembangkan dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam proses belajar mengajar.

Kata Kunci: Pengembangan, Media Pembelajaran, *Augmented Reality*, *Android*, Hasil Belajar.

ABSTRACT

Raja Palti Soaloon Siburian, 5193151030: Development of Augmented Reality-Based Learning Media in Basic Computer and Networking Subject at SMK Telkom 2 Medan. Thesis. Faculty of Engineering, Universitas Negeri Medan. 2026.

This research aims to determine the development, feasibility, and effectiveness of augmented reality-based learning media in the basic computer and networking subject, specifically on fiber optics material at SMK Telkom 2 Medan. This study uses the ADDIE method as the development model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The developed media is an Android application equipped with features such as a main menu, learning material, learning outcomes, user guide, credits, and an augmented reality camera. The media is expected to help students comprehend abstract fiber optics concepts more easily and accurately. The instruments used consist of validation and feasibility questionnaires for material and media experts, student acceptance feasibility questionnaires, and learning outcome instruments comprising pre-test and post-test. The implementation of the learning media was conducted using two class groups: an experimental class using augmented reality-based learning media and a control class using conventional media provided by the teacher, such as PowerPoint, lectures, and textbooks. Qualitative analysis techniques were used for data validation, quantitative techniques were applied for feasibility analysis, and an independent sample t-test was conducted to measure the media's effectiveness.

The results showed that the material feasibility obtained an average score of 4.73 with a percentage of 94.64%, categorized as "Very Feasible." The media feasibility achieved an average score of 4.93 with a percentage of 98.57%, falling into the "Very Feasible" category. The student acceptance feasibility results obtained an average score of 4.59 with a percentage of 91.9%, also categorized as "Very Feasible." Furthermore, the effectiveness test results revealed that the average post-test score for the experimental class using augmented reality-based learning media was 87.32, whereas the control class using PowerPoint, lectures, and textbooks achieved an average score of 71.43. The independent sample t-test yielded a significance value (Sig. 2-tailed) of <0.001 , meeting the criterion of Sig. 2-tailed < 0.05 . Consequently, the null hypothesis (H_0) was rejected and the alternative hypothesis (H_1) was accepted, proving a significant difference in learning outcomes between the experimental and control classes. Based on these results, the developed augmented reality-based learning media is declared feasible and effective for use in the teaching and learning process.

Keywords: Development, Learning Media, Augmented Reality, Android, Learning Outcomes.