

## ABSTRAK

### **Rizky Syafrina Nim. 5213331001. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Simulasi Wokwi Pada Mata Pelajaran Teknik Elektronika Industri Di Jurusan Teknik Elektronika SMKN 1 Stabat**

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis simulasi Wokwi pada mata pelajaran Teknik Elektronika Industri kelas XI di SMK Negeri 1 Stabat serta mengetahui tingkat kelayakan dan efektivitas media yang dikembangkan. Media pembelajaran ini dirancang untuk membantu peserta didik memahami materi pemrograman sistem embedded secara lebih mudah dan interaktif melalui simulasi digital tanpa memerlukan perangkat keras secara langsung. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE yang meliputi tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis simulasi Wokwi dinyatakan layak digunakan dalam proses pembelajaran, dengan persentase kelayakan dari ahli media sebesar 81% dan dari ahli materi sebesar 85%, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Uji coba lapangan dilakukan melalui desain eksperimen pretest–posttest dengan kelompok kontrol. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dengan nilai rata-rata posttest sebesar 87,67, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 82,00. Data penelitian memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, sehingga layak dianalisis menggunakan uji-t. Hasil uji independent sample t-test menunjukkan nilai signifikansi sebesar  $0,024 < 0,05$ , yang berarti terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis simulasi Wokwi efektif digunakan untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Stabat.

**Kata Kunci :** Media Pembelajaran, Simulasi Wokwi, Teknik Elektronika Industri, ADDIE.



## ABSTRACT

**Rizky Syafrina Nim. 5213331001. *Development of Wokwi Simulation-Based Learning Media in Industrial Electronic Engineering Subjects in the Electronic Engineering Department of SMKN 1 Stabat***

*This study aims to develop Wokwi simulation-based learning media for Industrial Electronics Engineering class XI at SMK Negeri 1 Stabat and to determine the feasibility and effectiveness of the developed media. This learning media is designed to help students understand embedded system programming material more easily and interactively through digital simulations without the need for direct hardware. The development model used in this study is the ADDIE model which includes the stages of Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation. The validation results show that the Wokwi simulation-based learning media is declared feasible for use in the learning process, with a feasibility percentage from media experts of 81% and from material experts of 85%, which is included in the very feasible category. Field trials were conducted through a pretest–posttest experimental design with a control group. The results showed an increase in student learning outcomes in the experimental class with an average posttest score of 87.67, higher than the control class of 82.00. The research data met the assumptions of normality and homogeneity, so it was feasible to be analyzed using the t-test. The results of the independent sample t-test showed a significance value of  $0.024 < 0.05$ , which means there is a significant difference in learning outcomes between the experimental class and the control class. Based on these results, it can be concluded that Wokwi simulation-based learning media is effective in improving student learning outcomes in the Industrial Electronics Engineering subject at SMK Negeri 1 Stabat.*

**Keywords:** *Learning Media, Wokwi Simulation, Industrial Electronics Engineering, ADDIE.*

