

## ABSTRAK

**BONKEY SILAEN:** Efektivitas Model Pembelajaran Berbasis Proyek Berbantuan Pcb Wizard Terhadap Kompetensi Teknik Kerja Bengkel Dan Gambar Teknik Di Smk Swasta Imelda Medan .Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan.2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar Teknik Kerja Bengkel dan Gambar Teknik pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis *project software PCB Wizard* dan konvensional di kelas X Teknik Elektronika Industri SMK Swasta Imelda Medan.

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen kuasi (Quasi-Experiment). Eksperimen kuasi mempunyai dua kelompok kelas, yakni kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas kontrol adalah kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional atau yang tidak diberi treatment, sedangkan kelas eksperimen adalah kelas yang diberi treatment menggunakan model pembelajaran berbasis proyek dengan bantuan PCB Wizard. Pengumpulan data menggunakan Instrumen tes.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Hasil belajar Teknik Kerja Bengkel dan Gambar Teknik pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran berbasis *Project software PCB Wizard* di kelas X Teknik Elektronika Industri SMK Swasta Imelda Medan terjadi peningkatan yang signifikan. Hal ini didapat dari hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* yaitu dengan nilai rata-rata 56,21 untuk nilai *pretest* dan 96,66 untuk nilai rata-rata *posttest*, 2) Hasil belajar Teknik Kerja Bengkel dan Gambar Teknik pada siswa yang diajar dengan model pembelajaran konvensional di kelas X Teknik Elektronika Industri SMK Swasta Imelda Medan terjadi peningkatan tetapi tidak signifikan. Hal ini didapat dari hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* yaitu dengan nilai rata-rata 52,66 untuk nilai *pretest* dan 62,66 untuk nilai *posttest*, 3) Berdasarkan dari hasil pengolahan data *posttest* diperoleh bahwa  $t_{hitung} = 10,316$  dan  $t_{tabel} = 2,052$ , sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $10,316 > 2,052$ ). Maka  $H_a$  diterima dan sebaliknya  $H_0$  ditolak sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis proyek *PCB Wizard* memberikan hasil belajar pada Teknik Kerja Bengkel dan Gambar Teknik yang lebih tinggi dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMK Swasta Imelda Medan.

**Kata Kunci : Model Pembelajaran ,Pcb Wizard, Teknik Kerja Bengkel Dan Gambar Teknik**

## ABSTRACT

**BONKEY SILAEN:** *The Effectiveness of Pcb Wizard-Assisted Project-Based Learning Models on Workshop Engineering Competence and Technical Drawing at Imelda Private Vocational High School, Medan. Thesis. Faculty of Engineering, Medan State University. 2023.*

*This study aims to determine the comparison of learning outcomes of Workshop Work Engineering and Technical Drawing to students who are taught with the conventional and PCB Wizard software project-based learning model in class X Industrial Electronics Engineering at SMK Imelda Medan.*

*This study used a quasi-experimental design (Quasi-Experiment). The quasi experiment has two class groups, namely the control class and the experimental class. The control class is a class that uses a conventional learning model or is not given treatment, while the experimental class is a class that is given treatment using a project-based learning model with the help of the PCB Wizard. Data collection uses a test instrument.*

*The results showed that: (1) The learning outcomes of Workshop Work Techniques and Technical Drawings for students who were taught with a learning model based on Project PCB Wizard software in class X Industrial Electronics Engineering at SMK Private SMK Imelda Medan experienced a significant increase. This was obtained from the results of pretest and posttest data processing, namely with an average score of 56.21 for the pretest score and 96.66 for the posttest average score, 2) Study results of Workshop Work Techniques and Technical Drawings for students who were taught with a learning model conventional in class X Industrial Electronics Engineering at SMK Imelda Medan, there was an increase but not significant. This is obtained from the results of pretest and posttest data processing, namely with an average value of 52.66 for the pretest value and 62.66 for the posttest value, 3) Based on the posttest data processing results it is obtained that  $t_{count} = 10.316$  and  $t_{table} = 2.052$ , so  $t_{count} > t_{table}$  ( $10.316 > 2.052$ ). Then  $H_a$  is accepted and conversely  $H_0$  is rejected so that it can be concluded that the PCB Wizard project-based learning model provides learning outcomes in Workshop Work Techniques and Technical Drawings that are higher than using conventional learning models in class X students of Imelda Medan Private Vocational School.*

**Keywords:** *Learning Model, Pcb Wizard, Workshop Work Techniques And Technical Drawings*