

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya tingkat pemahaman yang dimiliki siswa terhadap konsep dasar gerbang logika pada mata pelajaran sistem komputer, belum maksimalnya pemanfaatan teknologi yang tersedia terutama pemanfaatan komputer sebagai media simulasi perangkat lunak *Electronic Workbench* dan *Livewire*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil belajar kelas yang menggunakan media *Electronic Workbench* dan *Livewire*. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar kedua kelas tersebut. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *quasi experimental design*, dengan desain penelitian *nonequivalent control group design*. Penilaian dilakukan dengan memberikan tes awal dan tes akhir dan setelah pembelajaran dihitung dengan konsep gain yang dinormalisasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pemahaman siswa yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan (*gain*) sebesar 25.09% pada kelas eksperimen I yang menggunakan media pembelajaran *electronic workbench* dan 30,64% pada kelas eksperimen II yang menggunakan *livewire*. Dapat disimpulkan bahwa penerapan media *electronic workbench* dan *livewire* dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

**Kata Kunci :** perangkat lunak *electronic workbench*, perangkat lunak *livewire*, gerbang logika, media pembelajaran.

## ABSTRACT

This research is motivated by the low level of understanding of the students to the basic concepts of logic gates on the subjects of computer systems, not maximum utilization of the available technology, especially computers as utilization media simulation *Electronic Workbench* software and *Livewire* software. The purpose of this study was to determine the learning outcomes of the class using *Workbench Electronic* software and *Livewire* software. In addition, this study aims to compare the learning outcomes of both classes. The method used in this study is a quasi-experimental design, research design nonequivalent control group design. Assessment is done by providing the initial test and final test and after learning calculated by the concept of normalized gain. The results showed that an increase in the students' understanding shown by an increase (*gain*) amounted to 25.09% in the experimental class I, which uses *electronic workbench* instructional media and 30.64% in the experimental class II using *livewire*. It can be concluded that the application of *electronic workbench* software and *livewire* software can boost student learning outcomes.

**Keywords :** *electronic workbench* software, *livewire* software , logic gates , learning media .