

ABSTRACT

GUIDO HAGA SIGIRO. Development of Interactive Multimedia Blended Learning Based on Problem-Based Learning on Electrical Lighting Installation subjects in Eleventh grade of Electrical Power Installation Engineering at SMK Negeri 1 Merdeka. Tesis. Medan : Postgraduate program, Universitas Negeri Medan (UNIMED), 2021

This research aims to analyze: (1) The Feasibility of Interactive Multimedia for Learning Electrical Installation Blended Learning based on Problem-based learning on the material of Installing Small Industrial Electrical Installation Components. (2) To improve Student Learning Outcomes using Interactive Multimedia for Learning Electrical Installations of Blended Learning Lighting based on Problem-based learning on the material for Installing Small Industrial Electrical Installation Components. Development is carried out using the Borg & Gail development model, the development procedure adopted to produce instructional media products will be divided into 5 stages, namely (1) Phase I conducts Preliminary Research; (2) Phase II, Design; (3) Phase III, Product Development; (4) Phase IV, namely Product Review and Trial in the framework of Product revision; (5) The last stage, namely the effectiveness test which aims to determine the effectiveness of the product being developed. The effectiveness test was carried out in Eleventh grade TITL 1 as the experimental class and Eleventh grade TITL 2 as the control class. The learning process is carried out using interactive multimedia on the Remote Blended Learning Model in the experimental class and the control class using PowerPoint learning media on the readyModel.

The result of questioner that, has been given to the material expert, design expert, media expert get average 4,63 score, and for individual trail in small groups and for filed trail get average 4, 69 it is mean that Interactive Multimedia Blended Learning problem base learning media, is useful for Learning Electrical Installations.

Analysis technique data that used is descriptive technique. In normality test found from two class that $L_{count} < L_{this\ table\ b}$. It is mean normal. Both of this class declared not homogeny that $F_{count} > F_{table}$. There for hypothesis test used test t Independent. Equal $t_{count} = 4,154$ and $t_{table} = 2,021$ for $df=48$, so that $t_{count} > t_{table}$ for significant level α as big as 0,05. Ho reject and Ha receive or in other word there are different results of student learning using Interactive Multimedia Blended Learning base on problem base learning compare to the result of student learning use power point media. The average of students learning of experiment class is 83,85% more than control class 76,67%.

Key words: Multimedia Interactive, Installation Learning Result, *Blended Learning, Problem based learning.*

ABSTRAK

GUIDO HAGA SIGIRO. Pengembangan *Multimedia Interaktif Blended Learning* Berbasis *Problem Based Learning* Pada Mata Pelajaran Instalasi Penerangan Listrik Di Kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik SMK Negeri 1 Merdeka. Proposal Tesis. Medan : Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan (UNIMED),2021.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: (1) Kelayakan Multimedia Interaktif Pembelajaran Instalasi Listrik Penerangan *Blended Learning* berbasis *Problem based learning* pada materi Pemasangan Komponen Instalasi Listrik Industri Kecil (2) Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik menggunakan Multimedia Interaktif Pembelajaran Instalasi Listrik Penerangan *Blended Learning* berbasis *Problem based learning* pada materi Pemasangan Komponen Instalasi Listrik Industri Kecil. Pengembangan dilakukan menggunakan model pengembangan Borg & Gail, prosedur pengembangan yang ditempuh untuk menghasilkan produk media pembelajaran akan dibagi menjadi 5 tahap yaitu (1) Tahap I melakukan Penelitian Pendahuluan; (2) Tahap II, Perancangan; (3) Tahap III, Pengembangan Produk; (4) Tahap IV yaitu Review dan Uji coba Produk dalam rangka revisi Produk; (5) Tahap terakhir, yaitu uji Efektivitas yang bertujuan untuk mengetahui keefektifan produk yang dikembangkan tersebut. Uji efektivitas dilakukan pada kelas XI TITL 1 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI TITL 2 sebagai kelas kontrol. Proses pembelajaran dilakukan menggunakan multimedia interaktif pada Model *Virtual Blended Learning* di kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan media pembelajaran PowerPoint pada Model yang ada.

Hasil angket yang telah disampaikan kepada ahli materi, Ahli desain pembelajaran Ahli media mendapat rata-rata skor 4,63 dan Uji coba Perorangan, kelompok kecil dan Uji coba Lapangan mendapat skor rata-rata 4,69 yang berarti bahwa media Multimedia Interaktif *Blended Learning* berbasis *Problem based learning* pada Pembelajaran Instalasi Penerangan Listrik layak digunakan dalam pembelajaran.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik deskriptif. Dalam Uji Normalitas ditemukan dari kedua kelas dimana $L_{hitung} < L_{table}$ ini berarti dinyatakan normal. Namun, Kedua Kelas ini dinyatakan tidak homogen dimana $F_{hitung} > F_{table}$. Oleh karena itu, Uji Hipotesis menggunakan Uji t Independen. Diperoleh $t_{hitung} = 4,154$ dan $t_{tabel} = 2,021$ untuk $df=48$, sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf signifikansi α sebesar 0,05. H_0 ditolak dan H_a diterima atau dengan kata lain terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan Multimedia Interaktif *Blended Learning* berbasis *Problem based learning* dengan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan media pembelajaran *powerpoint*. Rata-rata hasil belajar Kelas Eksperimen 83,85% lebih Kelas Kontrol 76,67%.

Key word : Multimedia Interaktif, Hasil Belajar Instalasi, *Blended Learning*, *Problem based learning*.