

## ABSTRAK

### **KEVIN BOIJOGY BATUBARA. NIM. 5182131008. Pengembangan Media Pembelajaran Prototype Lift Berbasis PLC Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XII TITL DI SMK Negeri 14 Medan**

Tujuan Penelitian ini untuk: (1) Untuk mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *prototype lift* berbasis PLC jenis Omron type CPM1A untuk mata pelajaran instalasi motor listrik pada materi pengontrolan motor listrik secara *Forward-Reverse* kelas XII TITL SMK Negeri 14 Medan (2) Untuk mengetahui hasil dari pengembangan media pembelajaran dengan merancang bangun media pembelajaran *prototype lift* berbasis PLC jenis Omron type CPM1A pada mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XII SMK Negeri 14 Medan, dan (3) Untuk mengetahui tingkat kelayakan media pembelajaran *prototype lift* berbasis PLC jenis Omron type CPM1A untuk mata pelajaran instalasi motor listrik kelas XII SMK Negeri 14 Medan semester ganjil tahun ajaran 2022/2023. Jenis penelitian yang digunakan ini adalah *Research and Development* (R&D) dengan model penelitian ADDIE. Model penelitian ADDIE meliputi lima tahapan yaitu pertama *analysis* yang meliputi analisis kebutuhan, kedua *design* yaitu mendesain mekanik, elektrik dan wiring serta desain program untuk media pembelajaran *prototype lift*, ketiga *development* yaitu mengembangkan media pembelajaran dengan merancang bangun sebuah *prototype lift* tiga lantai berbasis PLC yang sudah didesain untuk dilakukan uji kelayakan agar mendapatkan masukan oleh ahli media dan ahli materi, keempat *implementation* yaitu menerapkan produk untuk mendapatkan respon dari pengguna (siswa) terhadap media pembelajaran *prototype lift* yang telah dikembangkan, kelima *evaluation* yaitu mengevaluasi modul berdasarkan beberapa masukan dari para ahli serta respon pengguna. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah angket uji kelayakan dan angket respon pengguna. Validitas yang digunakan adalah berdasarkan pendapat dari dua ahli materi dan dua ahli media. Hasil Penelitian ini dapat diketahui: (1) Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran *prototype lift* berbasis PLC pada mata pelajaran instalasi motor listrik Kelas XII TITL di SMK Negeri 14 Medan. (2) Kelayakan media pembelajaran *prototype lift* ditinjau dari ahli materi mendapatkan skor 87,50% dari persentase maksimum sebesar 100% dan dikategorikan “**Sangat Layak**”. Ditinjau dari ahli media mendapatkan skor 97,50% dari persentase maksimum sebesar 100% dan dikategorikan “**Sangat Layak**”. Hasil respon penngguna (siswa) dengan kategori “**Sangat Baik**” memperoleh rata-rata presentase skor 92%. Maka media pembelajaran *prototype lift* berbasis PLC yang dikembangkan dinyatakan layak untuk digunakan. Rekomendasi pada penelitian ini adalah pengembangan media terhadap *prototype lift* ini dapat dilakukan lagi pada mata pelajaran lainnya dengan menambahkan beberapa sistem kerjanya sehingga dapat lebih meningkatkan motivasi dan semangat belajar siswa.

**Kata Kunci : Pengembangan Media Pembelajaran, ADDIE, Prototype Lift, PLC Omron**

## ABSTRACT

**KEVIN BOIJOGY BATUBARA. NIM. 5182131008. *Development of PLC-Based Elevator Prototype Learning Media in Class XII TITL Electric Motor Installation Subjects at SMK Negeri 14 Medan***

The purpose of this study is to: (1) To determine the student's response to the The purpose of this study is to: (1) To determine the student's response to the learning media of the Omron type CPM1A PLC-based prototype lift for the subject of electric motor installation on the material of controlling the electric motor in a Forward-Reverse manner class XII TITL SMK Negeri 14 Medan (2) To know the results of learning media development by designing a prototype lift learning media based on PLC type Omron type CPM1A in the subject of electrical motor installation class XII TITL SMK Negeri 14 Medan, and (3) To find out the feasibility level of learning media for prototype lifts based on PLC type Omron type CPM1A for the subject of electrical motor installation class XII SMK Negeri 14 Medan odd semester of the 2022/2023 school year. The type of research used is Research and Development (R&D) with an ADDIE research model . The ADDIE research model includes five stages, namely first analysis which includes needs analysis, second design namely mechanical design, electronic and wiring as well as program design for prototype lift learning media, third development is developing learning media by designing a three-story PLC-based prototype elevator that has designed to be carried out feasibility tests in order to get input by media experts and material experts, the fourth implementation is to apply products to get responses from users (students) to the prototype lift learning media that It has been developed, the fifth evaluation is evaluating the module based on several inputs from experts and user responses. The instruments used in this study were a feasibility test questionnaire and a user response questionnaire. The results of this research can be known: (1) This development research produces products in the form of PLC-based elevator prototype learning media in the subject of Class XII TITL electric motor installation at SMK Negeri 14 Medan. (2) The feasibility of prototype lift learning media in terms of material experts gets a score of 87.50% of the maximum percentage of 100% and is categorized as " **Very Worthy**". Reviewed from media experts, they get a score of 97.50% of the maximum percentage of 100% and are categorized as "**Very Worthy**". The results of the responses of users (students) with the category "**Very Good**" obtained an average percentage score of 92%. So the learning media for the PLC-based prototype lift developed is declared suitable for use. The recommendation in this study is that the development of media for this prototype lift can be done again in other subjects by adding several work systems so that it can further increase student motivation and enthusiasm for learning.

**Keywords : Learning Media Development, ADDIE, Prototype Lift, PLC Omron**