

ABSTRAK

Mangasi Lumban Siantar : Pengembangan Trainer Sistem Kendali Motor induksi 1 Fasa Berbasis Mikrokontroler Pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik Kelas XI TITL di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam. Skripsi. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan. 2020

Tujuan dari penelitian ini dirancang untuk mengembangkan trainer sistem kendali motor induksi 1 fasa berbasis mikrokontroler yang sesuai dengan kebutuhan pada mata pelajaran yang baru yaitu mata pelajaran instalasi motor listrik terprogram pada kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Tenaga Listrik di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, Mengembangkan Trainer Sistem Kendali Motor listrik 1 fasa berbasis mikrokontroler dengan unjuk kerja yang baik, dan mengetahui tingkat kelayakan trainer sistem kendali motor induksi 1 fasa berbasis mikrokontroler sebagai media pembelajaran mata pelajaran instalasi motor listrik. Penelitian ini merupakan penelitian *Research and Development* (R&D) dengan 9 tahapan prosedur pengembangan. Objek dalam penelitian ini adalah media pembelajaran Trainer Sistem kendali motor induksi berbasis mikrokontroler sedangkan subjeknya merupakan siswa kelas XI Teknik Instalasi Tenaga Listrik. Berdasarkan data yang didapat selama Penelitian, Hasil Validasi dari Ahli Media dan Ahli Materi maka media pembelajaran ini dinyatakan memenuhi persyaratan dan layak digunakan sebagai media pembelajaran dibuktikan dari Hasil penilaian yang diperoleh oleh ahli materi mendapat presentase 88,7% dengan kategori sangat layak dan penilaian oleh ahli media mendapat presentase 90,41% dengan kategori sangat layak. dan berdasarkan hasil uji coba *trainer* yang dilakukan oleh 10 siswa dan 2 guru bidang mata pelajaran Instalasi Motor Listrik memperoleh presentase sebesar 90,5% dengan kategori sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran mata pelajaran Instalasi motor listrik pada kelas XI Program Keahlian Teknik Instalasi Listrik di SMK Negeri 1 Lubuk Pakam.

Kata Kunci : Pengembangan, *Trainer*, Mikrokontroler, Instalasi Motor listrik, SMK Negeri 1 Lubuk Pakam

ABSTRACT

Mangasi Lumban Siantar: *Development of Microcontroller-Based 1 Phase Induction Motor Control System Trainer in Electrical XI TITL Class Motor Installation Subjects at SMK Negeri 1 Lubuk Pakam.* Thesis. Faculty of Engineering, Medan State University. 2020

purpose of this study is designed to develop a microcontroller-based 1 phase induction motor control system trainer that suits the needs of new subjects namely the subjects of electric motor installation programmed in class XI Electric Power Installation Engineering Expertise Program at SMK Negeri 1 Lubuk Pakam, Developing Microcontroller-based 1 Phase Electric Motor Control Trainer with good performance, and know the level of feasibility of a 1 phase microcontroller-based induction motor control system trainer as a medium for learning subjects of electric motor installation. This research is a study *Research and Development* (R&D) with 9 stages of procedure development. The object of this research is the learning media of the microcontroller-based induction motor control system Trainer while the subject is a class XI student of Electrical Power Installation Engineering. Based on data obtained during the Research, Validation Results from Media Experts and Material Experts, this learning media is declared to meet the requirements and is suitable to be used as learning media. media experts got a percentage of 90.41% with a very decent category. and based on the results of the trials *trainer* conducted by 10 students and 2 teachers in the subject of Electrical Motor Installation, obtained a percentage of 90.5% with a very suitable category to be used as learning media for electric motor installation in class XI of the Electrical Installation Engineering Expertise Program in Vocational Schools Negeri 1 Lubuk Pakam.

Keywords: Development, *Trainer*, Microcontroller, Electric Motor Installation, SMK Negeri 1 Lubuk Pakam