

ABSTRAK

Pada saat mempelajari materi praktikum mikrokontroler mahasiswa masih mengalami kesulitan sehingga membutuhkan perkembangan dalam media trainer mikrokontroler agar mempermudah dalam pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berupa trainer mikrokontroler dan menguji tingkat kelayakannya. Pada perancangan ini terdiri dari bagian *input* sensor LDR, *Pushbutton*, *keypad*, sensor inframerah, saklar, dan sensor suhu DHT11. Pada bagian pemrosesannya menggunakan Arduino ATmega yang mengolah data *input* maupun data *output*. Sedangkan bagian *output*/keluarannya yaitu LED, LCD, *seven segment*, motor DC, motor stepper dan *buzzer*. Hasil trainer mikrokontroler yang terdiri dari rangkaian mikrokontroler untuk aplikasi nyala LED, aplikasi kendali motor DC, aplikasi *seven segment*, aplikasi motor stepper, aplikasi *up counter* dan *down counter* pada *seven segment* dan aplikasi jam digital pada LCD. Trainer mikrokontroler ini juga dilengkapi dengan simulasi untuk pengepakan barang. *Input*-nya berupa sensor *infrared*, sedangkan pemrosesannya Arduino ATmega dan *output*-nya berupa geraknya motor DC. Dengan adanya trainer ini dapat mempermudah pada praktikum mikrokontroler program keahlian teknik mekatronika di Universitas Trunojoyo Madura.

Kata kunci : Trainer, Mikrokontroler, dan Arduino ATmega

ABSTRACT

At the time of learning the material of the microcontroller practicum students were still experiencing difficulties so that it needed development in the microcontroller trainer media in order to facilitate learning. This study aims to develop learning media in the form of a microcontroller trainer and test the level of feasibility. This design consists of the LDR sensor input, Pushbutton, keypad, infrared sensor, switch, and DHT11 temperature sensor. In the processing section using Arduino ATmega which manages input data and output data. While the output / output part is LED, LCD, seven segment, DC motor, stepper motor and buzzer. The results of the microcontroller trainer consisting of a microcontroller circuit for LED flame applications, DC motor control applications, seven segment applications, stepper motor applications, applications up counter and down counter on seven segments and digital clock applications on the LCD. The microcontroller trainer is also equipped with simulations for packing items. The input is in the form of an infrared sensor, while processing Arduino ATmega and its output in the form of a DC motor. With this trainer, it can facilitate the microcontoler practicum of the mechatronics engineering program at the University of Trunojoyo Madura.

Keywords: Trainer, Microcontroller, and Arduino ATmega