

PENGEMBANGAN TRAINING KIT DASAR SISTEM KONTROL ELEKTRONIK OTOMOTIF

Oleh: Tafakur, Moch. Solikin, Sukaswanto, Fajar Restu Wardani, Yuniana Putri Sulistiyani, Ajeng Dyah Resnatika

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Mengetahui materi yang dibutuhkan mahasiswa pada Praktik Dasar Sistem Kontrol Elektronik di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, (2) Mengetahui desain Training Kit Dasar Sistem Kontrol Elektronik di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, (3) Mengetahui hasil pengembangan training kit Dasar Sistem Kontrol Elektronik di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, (4) Mengetahui kelayakan training kit Dasar Sistem Kontrol Elektronik di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY, (5) Mengetahui respon mahasiswa terhadap hasil pengembangan training kit Dasar Sistem Kontrol Elektronik di Jurusan Pendidikan Teknik Otomotif FT UNY.

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan/*research and development* (RND). Penelitian dilaksanakan melalui 5 tahap, yaitu: (1) tahap analisis kebutuhan, (2) tahap desain produk, (3) tahap pengembangan produk, (4) tahap implementasi penggunaan produk, dan (5) tahap evaluasi produk. Pengambilan data menggunakan dokumentasi dan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Materi yang dibutuhkan oleh mahasiswa pada praktik dasar sistem kontrol elektronik otomotif meliputi: memahami penggunaan software simulasi, function, array dan looping pada arduino, komunikasi serial, penggunaan LCD, penggunaan interrupt, penggunaan analog to digital converter, sensor infrared, sensor ultrasonic, pulse width modulation, fungsi lookup table dan penulisan data EEPROM, dan aplikasi arduino di bidang otomotif. (2) Produk *training kit* berupa peraga pendidikan yang berisi bagian sistem power suplai, berbagai macam variasi input, sistem proses dengan arduino uno, dan bagian output berupa lampu, buzzer, motor listrik, solenoid, display 7 segment, LCD, relay, serta transistor driver. (3) Training kit yang dikembangkan dinyatakan sangat layak menurut ahli media dan ahli materi. (4) Training kit yang dikembangkan mendapatkan respon positif dari sampel mahasiswa yang dipilih. Dilihat dari rerata skor yang diperoleh mendapatkan nilai pada gradasi sangat baik.

Kata Kunci: *sarana praktik, training kit, sistem kontrol elektronik*