

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Simpulan

Berdasarkan penelitian serta pembahasan dari pengembangan *trainer kit lift* dengan kontrol suara berbasis PLC Omron CPlE pada mata pelajaran instalasi motor listrik dapat disimpulkan bahwa :

1. Melalui proses penelitian yaitu analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi, maka dihasilkan media pembelajaran *trainer kit lift* dengan kontrol suara berbasis PLC Omron CPlE E40 sebagai kontrol utama *trainer kit lift*, Arduino Mega 2560 dan modul *bluetooth* HC-05 sebagai komponen utama sistem perintah suara, *limit switch*, dan *push button* sebagai input, motor DC 12, motor DC 24 sebagai motor utama *trainer kit lift*, dan motor penggerak pintu *lift* serta *seven segment* dan LCD display sebagai output *trainer kit lift*, serta dihasilkan pula *handbook* dan *jobsheet trainer kit lift*.
2. Media pembelajaran *trainer kit lift* dengan kontrol suara berbasis PLC Omron CPlE E40 memiliki unjuk kerja sebagai berikut: bahwa rerata kecepatan respon perintah suara “ke lantai 3” adalah 4.44 detik. Rerata kecepatan respon perintah suara “ke lantai 2” adalah 4.51 detik. Rerata kecepatan respon perintah suara “ke lantai 1” adalah 2.07 detik. Rerata kecepatan respon perintah suara “Buka pintu lantai 3” adalah 5.12 detik. Rerata kecepatan respon perintah suara “Buka pintu lantai 2” adalah 2.26 detik. Rerata kecepatan respon perintah suara “Buka pintu

92

lantai 1” adalah 2.70 detik. rerata jarak jangkauan maksimal yang dapat diterima oleh aplikasi perintah suara adalah 3,5 meter. rerata kecepatan *trainer kit lift* dari lantai 1 ke lantai 2 adalah 11.21 detik. rerata kecepatan *trainer kit lift* dari lantai 1 ke lantai 3 adalah 21.53 detik. rerata kecepatan *trainer kit lift* dari lantai 2 ke lantai 1 adalah 9.59 detik. rerata kecepatan *trainer kit lift* dari lantai 2 ke lantai 3 adalah 9.47 detik. rerata kecepatan *trainer kit lift* dari lantai 3 ke lantai 2 adalah 7.74 detik. rerata kecepatan *trainer kit lift* dari lantai 3 ke lantai 1 adalah 17.57 detik.

3. Tingkat kelayakan media pembelajaran *trainer kit lift* dengan kontrol suara berbasis
4. PLC Omron CPlE E40 adalah sebagai berikut : (a) penilaian tingkat kelayakan oleh kedua ahli media terhadap media pembelajaran *trainer kit lift* mendapatkan nilai rata-rata 77 dengan persentase 87.50 sehingga masuk dalam kategori sangat layak. (b) Penilaian yang diberikan oleh kedua ahli materi terhadap media pembelajaran *trainer kit lift* mendapatkan nilai rata-rata 52 dengan persentase 86.67% sehingga masuk dalam kategori sangat layak. (c) Penilaian secara keseluruhan dari pengguna terhadap media pembelajaran *trainer kit lift* mendapatkan skor rerata 81,1 dengan persentase sebesar 84,48% dan masuk dalam kategori layak.

93

## **B. Saran**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai efektifitas penggunaan *trainer kit lift* dengan kontrol suara berbasis PLC Omron CP1E E40 sebagai media pembelajaran instalasi motor listrik pada kompetensi pemrograman PLC

## **C. Pengembangan produk lebih lanjut**

Pengembangan produk lebih lanjut media pembelajaran *trainer kit lift* dengan kontrol suara berbasis PLC Omron CP1E E40

1. Perubahan sistem komunikasi kontrol suara yang awalnya menggunakan *bluetooth*, diubah menggunakan media *wi-fi* sebagai sarana komunikasinya dan untuk menunjang tantangan revolusi industri 4.0.
2. Program *trainer kit lift* dibuat semirip mungkin cara kerjanya dengan *lift* yang sesungguhnya agar dapat menerima lebih dari satu perintah dalam waktu yang bersamaan.