

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian serta pembahasan dari pengembangan *trainer kit stamping station* berbasis Zelio SR3B261BD sebagai media pembelajaran instalasi motor listrik pada kompetensi pemrograman PLC, dapat disimpulkan bahwa:

1. Melalui langkah penelitian dan pengembangan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, penerapan, dan evaluasi, maka telah dihasilkan *trainer kit stamping station* dengan modul Zelio SR3B261BD sebagai kontroler, sensor warna TCS230 dan sensor proximity sebagai sensor atau masukan, serta motor dc dan motor *door lock* sebagai aktuator atau keluaran serta dihasilkan pula modul pembelajaran dalam bentuk panduan pengoperasian, *handout*, dan *jobsheet*.
2. *Trainer kit stamping station* mempunyai unjuk kerja sebagai berikut: (a) hasil uji akurasi stamping untuk menentukan ketepatan dan kecepatan proses stamping diperoleh data hasil stamp dengan tingkat akurasi 68% untuk benda berwarna merah dan 73% untuk benda berwarna hijau dengan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk satu kali proses yaitu 8,3 detik. Sedangkan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan proses stamping pada warna selain merah dan hijau rata-rata 7,4 detik karena tidak melakukan aksi stamping benda. (b) Berdasarkan uji *blackbox* unjuk kerja keseluruhan sistem sangat baik sehingga dapat bekerja sebagaimana fungsinya yaitu: (1) sistem dapat berjalan melakukan proses stampel kode warna merah saat sensor warna mendeteksi

benda berwarna merah dengan nilai tegangan analog berkisar 2,6V, (2) sistem dapat berjalan melakukan proses stampel kode warna hijau saat sensor warna mendeteksi benda berwarna hijau dengan nilai tegangan analog berkisar 3,7V, dan (3) sistem tetap dapat berjalan jika sensor warna mendeteksi benda berwarna selain merah dan hijau namun tidak melakukan proses stampel. (c) Berdasarkan uji unjuk kerja rangkaian elektronik, dihasilkan pengujian berupa mengukur tegangan kerja pada *input* tombol sebesar 23,8Volt, tegangan kerja pada *input* sensor sebesar 23,8Volt menuju PLC, dan tegangan kerja pada *output* motor sebesar 23,8Volt dari PLC dengan tegangan yang masuk pada motor konveyor sebesar 2,7Volt dan pada motor stamp sebesar 11,8Volt.

3. Tingkat kelayakan media pembelajaran *trainer kit stamping station* berbasis Zelio SR3B261BD antara lain: (a) validasi yang dilakukan oleh ahli media diperoleh nilai rata-rata uji kelayakan oleh ahli media sebesar 86,5 dengan persentase 94,02% sehingga masuk dalam kategori sangat layak, (b) validasi yang dilakukan oleh ahli materi diperoleh nilai rata-rata uji kelayakan oleh ahli materi sebesar 74 dengan persentase 84,09% sehingga masuk dalam kategori layak, (c) uji kelayakan pengguna pertama dari segi media diperoleh nilai rata-rata sebesar 74 dengan persentase 80,43% sehingga masuk dalam kategori layak dan dari segi materi diperoleh nilai rata-rata 70 dengan persentase 79,55% sehingga masuk dalam kategori layak, (d) dan uji kelayakan pengguna terakhir diperoleh nilai rata-rata sebesar 69,8 dengan persentase 83,1% sehingga masuk dalam kategori layak.

B. Saran

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang efektifitas penggunaan *trainer kit stamping station* berbasis Zelio SR3B261BD sebagai media pembelajaran instalasi motor listrik pada kompetensi pemrograman PLC.

C. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Pengembangan media pembelajaran *trainer kit stamping station* berbasis Zelio SR3B261BD dapat dikembangkan lebih lanjut, antara lain:

1. Penambahan ataupun penggantian spesifikasi sensor warna yang disesuaikan dengan kontroler modul Zelio SR3B261BD.
2. Pembaruan sistem berupa penambahan program kerja agar dapat mengikuti perkembangan zaman.