

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berlandaskan dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan antara lain :

1. Rancang bangun fisik *prototype* lift 4 tingkat memiliki beberapa tahapan antara lain yaitu, tahap pembuatan kerangka utama *prototype* lift, perancangan jalur pada kerangka utama *prototype* lift, pembuatan kabin lift, pembuatan box panel kendali lift, pemasangan komponen (tombol tujuan, tombol *start* dan *stop*, tombol *har call*, tombol *emergency*, tombol *open close* pintu, *limit switch*, *buzzer*, indikator keberadaan lift, *proxymity*, lampu hias), pemasangan motor up dan down serta motor pintu kabin, penamaan input dan output pada *prototype* lift 4 tingkat.
2. Pada simulator lift 4 tingkat ini memiliki beberapa algoritma yang mendukung agar lift dapat berjalan dengan baik. Ada beberapa tahapan perintah agar lift dapat bekerja sesuai dengan yang di inginkan. Perintah-perintah tersebut antara lain, algoritma buka tutup pintu, algoritma naik dan turun lift, algoritma pemanggil dan tujuan.
3. Rancangan program *software* lift 4 tingkat menggunakan PLC jenis Omron cp1e pada mata pelajaran Instalasi Motor Listrik kelas XII TITL memiliki tahap pembuatan *software* yaitu menggunakan *CX-Programmer* untuk menulis program lift dengan empat level. pembuatan program pengangkatan yang

dikontrol PLC. Adapun pembuatan program software lift 4 tingkat sebagai berikut:

- a. Membuat program kontrol prototype lift pada plc.
 - b. Memulai membuat *project* baru, lalu akan tertampil pilihan plc, pilih *device type* **cp1e** dan *network type* **usb**
 - c. Selanjutnya akan tertampil *windows Device type*, pilih CPU N40, maka akan tertampil *windows* pemograman
 - d. Buat program ladder, kembangkan program sampai ke output untuk kendali 4 tingkat sesuai dengan program algoritma yang diinginkan
4. Berlandaskan temuan uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli media menghasilkan skor sebesar 92,5% dengan kategori “sangat layak”, dan hasil uji kelayakan ahli materi yang dilakukan terhadap job sheet prototipe lift menghasilkan skor 92,5% pada kategori sama, hasil pengujian produk oleh konsumen dan siswa memperoleh skor sebesar 92,5% dengan kategori “sangat layak”. Dengan skor keseluruhan sebesar 92,5% atau persentase tertinggi sebesar 100%, media pembelajaran lift simulator tergolong “Sangat Layak”.

Untuk pembelajaran tentang instalasi motor listrik dan PLC (*Programmable Logic Control*) pada kelas XII TITL SMK Negeri 5 Medan, sumber belajar Prototipe Elevator berbasis PLC pada topik Instalasi Motor Listrik sudah tepat.

5.2. Impikasi

Penelitian yang dilakukan termasuk dalam kategori penelitian desain, dan temuannya diharapkan dapat digunakan sebagai alat pengajaran Instalasi Motor Listrik. Media *Prototype* Lift Berbasis PLC ini digunakan untuk meningkatkan lingkungan belajar di perguruan tinggi teknik. Selain itu, peneliti mempunyai pemahaman yang lebih luas terhadap permasalahan yang sering muncul di

bidang pendidikan dan mengetahui tindakan yang perlu dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut.

Temuan penelitian ini akan bermanfaat bagi pengguna karena akan berfungsi sebagai alat pengajaran yang berguna dan menarik perhatian siswa pada topik pemasangan motor listrik. Untuk menarik perhatian anak-anak selama kegiatan pendidikan, prototipe lift ini dirancang semenarik mungkin secara visual baik teori maupun praktik, dan juga dibuat adanya jobsheet untuk sebagai panduan pengoperasian *Prototype Lift* agar mudah dilaksanakan dan tujuan pembelajaran dapat mudah tercapai.

5.3. Saran

Setelah mempertimbangkan temuan penyelidikan, banyak ide yang dikembangkan dengan tujuan untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang Media Pembelajaran Prototipe Lift Berbasis PLC tentang Instalasi Motor Listrik. Berikut konsep yang disajikan:

1. Guru dan instruktur pendukung dapat terus menggunakan model lift berbasis PLC Omron ini untuk mengajarkan siswa tentang perakitan motor listrik, khususnya saat mempelajari konten PLC di kelas XII TITL.
2. Bagi siswa dapat memanfaatkan sepenuhnya sumber daya yang disediakan oleh sekolah mereka untuk menerapkan pengetahuan yang mereka peroleh di tempat kerja.
3. Bagi Peneliti lain, menyempurnakan pengorganisasian fungsionalitas media pembelajaran *Prototype Lift* agar lebih menyerupai aslinya, sebagai pengembangan dari karya praktik langsung yang melibatkan pembuatan

motor listrik menggunakan PLC (*Programmable Logic Control*) dan menilai keawetan nilai edukasi media ini selain menambah dan menyempurnakan komponen seperti sensor beban agar lebih menyerupai lift aslinya.

