

BAB V

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Model *unit control* dan model tombol-tombol elevator pada sistem kontrol elevator dapat dibentuk dengan menggunakan FSMD. FSMD adalah sebuah model komputasi berupa sistem yang terdiri dari 7 bagian yaitu himpunan keadaan, himpunan input, himpunan output, himpunan variabel, fungsi transisi, fungsi output dan keadaan awal. *Request resolver* pada sistem kontrol elevator dibentuk dengan sebuah algoritma yang sesuai dengan S/C.

Model FSMD *unit control* memiliki keadaan diam, naik, turun, dan bukapintu. Keadaan awalnya adalah diam. Inputnya adalah berupa target lantai yang ingin dituju dan Outputnya adalah perintah-perintah kepada *elevator car* untuk naik, turun, tutup pintu dan buka pintu. Variabelnya berupa arah elevator bekerja, *timer* saat elevator membuka pintunya, dan posisi lantai dari *elevator car*. Sedangkan fungsi transisinya adalah diam ke diam dengan kondisi tidak memiliki target, diam ke naik dengan kondisi jika target lebih besar dari posisi, diam ke turun dengan kondisi jika target lebih kecil dari posisi, diam ke bukapintu jika target sama dengan posisi, naik ke naik dengan kondisi jika target lebih besar dari posisi, naik ke bukapintu jika target

sama dengan posisi, turun ke turun, turun ke bukapintu dengan kondisi jika target lebih kecil dari posisi, bukapintu ke bukapintu jika *timer* lebih kecil dari 10 detik dan bukapintu ke diam jika *timer* sama dengan 10 detik. Fungsi outputnya adalah aksi yang dilakukan sistem berdasarkan keadaan elevator yaitu saat diam membuat elevator menutup pintu, saat naik memerintahkan elevator naik satu lantai dan arah elevator menjadi naik, saat turun memerintahkan elevator untuk turun satu lantai dan arah elevator menjadi turun, dan saat bukapintu memerintahkan elevator untuk membuka pintu.

Model FSMD tombol-tombol pada elevator memiliki keadaan saat mati dan hidup, dengan keadaan awal lampu tombol mati. Inputnya ketika pengguna menekan tombol dan outputnya adalah perintah kepada lampu tombol untuk mati dan hidup. Variabel dari tombol-tombol pada elevator adalah variabel yang menunjukkan adanya permintaan pada lantai tersebut dan elevator sedang melayani permintaan atau tidak. Fungsi transisi menunjukkan keadaan yang menyebabkan transisi keadaan yaitu dari keadaan mati ke hidup jika tombol ditekan dan elevator tidak sedang melayani lantai yang ditekan dan dari keadaan hidup ke mati jika elevator melayani permintaan dari tombol yang ditekan. Fungsi outputnya memberikan perintah kepada lampu tombol untuk hidup pada saat keadaan hidup dan untuk mati pada saat keadaan mati.

5.2 SARAN

Model yang dibentuk dalam skripsi ini masih banyak sekali memiliki kekurangan. Sistem kontrol elevator yang lebih kompleks mengatur pergerakan katrol pada *Traction Machine* dalam mengangkat atau menurunkan *elevator car*. Sistem kontrol elevator mengatur mesin yang menggerakkan pintu *elevator car* untuk membuka atau menutup, dan bagaimana cara kerja mesin pintu elevator tersebut jika saat pintu tertutup masih terdapat pengguna yang keluar masuk *elevator car*.

Sistem kontrol elevator yang lebih kompleks juga memperhatikan berat yang masuk ke dalam *elevator car*. Jika *elevator car* menerima berat yang lebih daripada kapasitasnya maka elevator akan memberikan tanda yang biasanya berupa bunyi untuk memberi tahu bahwa *elevator car* kelebihan beban, sehingga sebagian pengguna yang berada di dalam *elevator car* dapat keluar dari elevator untuk mengurangi beban dari elevator.

Tombol-tombol di dalam *elevator car* juga dapat ditambahkan dengan tombol untuk menutup pintu *elevator car* atau tombol untuk menahan pintu *elevator car* untuk tetap terbuka.

Keadaan lain seperti ketika terjadi kebakaran juga bisa ditambahkan ke dalam model sistem kontrol elevator dengan mengirimkan perintah kepada *elevator car* untuk turun ke lantai yang terbawah.

Gedung-gedung bertingkat pada saat ini sudah jarang yang hanya menggunakan satu elevator, karena semakin besarnya kebutuhan manusia terhadap elevator. Sehingga dibutuhkan sistem kontrol yang memiliki *elevator car* lebih dari satu. Sistem kontrol untuk *elevator car* lebih dari satu memiliki cara yang berbeda dalam melayani banyaknya permintaan. Bagaimana sistem kontrol mengoptimalkan banyaknya *elevator car* dalam melayani banyaknya permintaan tersebut dan cara-cara sistem kontrol mengatur *elevator car* dalam melayani permintaan tersebut merupakan hal yang dapat dipelajari lebih lanjut.