

ABSTRAK

Seiring dengan berkembang pesatnya pembangunan gedung – gedung bertingkat, untuk itu diperlukan fasilitas penunjang dalam gedung yang disesuaikan dengan kebutuhan dalam pembangunan gedung bertingkat tersebut. Lift merupakan salah satu alat angkut yang digunakan saat ini pada gedung – gedung bertingkat yang fungsinya memudahkan manusia dalam berpindah dari satu lantai ke lantai yang lain. Karena pentingnya fungsi lift dibutuhkan suatu sistem kendali yang dapat menjalankan lift tersebut secara kontinyu. Sistem kendali tersebut akan menjalankan sebuah motor untuk menarik kabin lift naik maupun turun ke lantai yang dituju.

Dalam Tugas Akhir ini dibuat alat simulasi untuk mengetahui prinsip kerja *Limit Switch*, Motor DC, berbasis PLC *Schneider* TM221CE16R sebagai pusat pengendali keseluruhan rangkaian. Beban yang digunakan berupa beban buatan yang terdiri dari 10 gram, 50 gram, 100 gram, 500 gram dan 600 gram.

Setelah dilakukan percobaan, hasil yang diperoleh adalah jika beban di bawah 500 gram, maka Motor DC pada kabin lift dapat berjalan lancar dengan waktu < 7 s. Kemudian jika beban melebihi 500 gram, maka kabin lift berhenti beroperasi dan buzzer berbunyi. Sedangkan untuk hasil pengujian *Limit Switch*, apabila kabin lift menyentuh roller pada *Limit Switch*, maka *Limit Switch* akan ON dan pada saat kabin lift melepas roller maka OFF.

Kata Kunci : Motor DC, *Limit Switch*, PLC *Schneider* TM221CE16R

ABSTRACT

Along with the rapid development of high-rise buildings, it is necessary to support facilities in the building that are adjusted to the needs in the construction of the multi-storey building. Lifts are one of the transportation tools used today in buildings - buildings that allow people to move from one floor to another. Because of the importance of the elevator function, a control system is needed that can run the elevator continuously. The control system will run a motorbike to pull the elevator cabin up and down to the intended floor.

In this Final Project a simulation tool is made to find out the working principle of Limit Switch, DC Motor, PLC Schneider TM221CE16R based as the overall control center of the circuit. The load used in the form of artificial loads consisting of 10 grams, 50 grams, 100 grams, 500 grams and 900 grams.

After the experiment, the results obtained are if the load is below 500 grams, then the DC motor in the elevator cabin can run smoothly with a time of <7s. Then if the load exceeds 500 grams, the elevator cabin stops operating and the buzzer sounds. As for the Limit Switch test results, if the elevator cabin touches the roller on the Limit Switch, the Limit Switch will be ON and when the cabin lift releases the roller, OFF.

Keywords : DC Motor, Limit Switch, TM221CE16R Schneider PLC