

## RINGKASAN

### PERANCANGAN PROTOTYPE SISTEM ELEVATOR 4 LANTAI DENGAN ARDUINO UNO BERBASIS SOFTWARE LABVIEW

Ade Nugroho Okivira

Elevator merupakan sistem transportasi penting pada gedung-gedung bertingkat. Tanpa elevator mungkin aktifitas sehari-hari menjadi terkendala karena pekerjaan-pekerjaan harus dilakukan dengan cepat dan kegunaannya sudah sangat penting dalam kehidupan di zaman modern ini. Untuk itu perlu perancangan *prototype* sistem elevator yang mampu memantau sistem elevator dengan pengawasan handal. Sistem ini memerlukan perancangan *hardware* menggunakan kontroler mudah dirancang yang dimasukkan *software* pemrograman grafis.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah perancangan *hardware* dan *software prototype* sistem elevator 4 lantai dengan basis modul elevator 34-150. Pertama-tama dilakukan perancangan *hardware* terlebih dahulu dengan berbasis input dan output pada elevator 34-150. Arduino Uno akan menjadi kontroler dan *software* LabVIEW dengan *firmware* LINX terinstall di laptop. *Software* LabVIEW ini akan mengganti *software* arduino dalam perancangan sehingga arduino dapat diprogram dengan LabVIEW yang sudah di *upload* lewat *port* 3 menggunakan karakteristik papan Arduino Uno.

Hasil dari pengujian dalam tugas akhir ini dibagi menjadi 3 yaitu: pengujian sensor pendeteksi, pengujian motor DC, dan pengujian keseluruhan. Di pengujian sensor pendeteksi semua *infrared obstacle sensor* bisa mendeteksi lantai yang berada didepannya dan menyalakan LED sesuai lantai elevator. Pada pengujian motor DC rancangan *hardware* dan *software* bisa memutar motor DC ketika kabin bergerak naik atau turun. Kemudian hasil pengujian keseluruhan semua input dengan saklar *push button* mampu menggerakkan kabin elevator pada GUI *front panel* di *software* LabVIEW. LabVIEW terbukti dapat digunakan sebagai sistem monitoring dan kontrol. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan perancangan *prototype* sistem elevator 4 dapat bekerja dengan hasil 100%.

Kata Kunci: Elevator 34-150, LabVIEW, Arduino Uno dan LINX

## SUMMARY

### PROTOTYPE DESIGN OF 4 FLOOR ELEVATOR SYSTEM WITH ARDUINO UNO BASED ON LABVIEW SOFTWARE

Ade Nugroho Okivira

*Elevators is vital transportation system in high buildings. Without elevators, it is possible that daily activities are constrained because the work must be done quickly, and its use is very important in this modern life. For this reason, it is necessary to design a prototype elevator system that able to monitor the elevator system with reliable supervision. This system requires hardware design using an easily designed controller that includes graphical programming software.*

*The method used in this study is the design of hardware and software prototype 4-floor elevator system with 34-150 elevator module base. First thing to do is design hardware based on input and output on 34-150 elevators. Arduino Uno will be a controller and LabVIEW software with LINX firmware installed on the laptop. The LabVIEW software will replace the arduino software in the design so that arduino can be programmed with LabVIEW that has been uploaded via port 3 using the characteristics of the Arduino Uno board.*

*The results of testing in this final project are divided into 3 namely: detection sensor testing, DC motor testing, and overall testing. In detection sensor testing all infrared obstacle sensors can detect the floor in front of him and turn on the LED according to the elevator floor. In DC motors testing hardware and software designs can rotate DC motor when the cabin moves up or down. Then the overall testing results of all inputs with push button switches able to move the elevator cabin on the front panel GUI in LabVIEW software. LabVIEW is proven to be used as monitoring and control system. Based on the results of tests carried out the design of a 4-floor elevator system prototype can work with 100% result.*

*Keyword: Elevator 34-150, LabVIEW, Arduino Uno, and LINX*