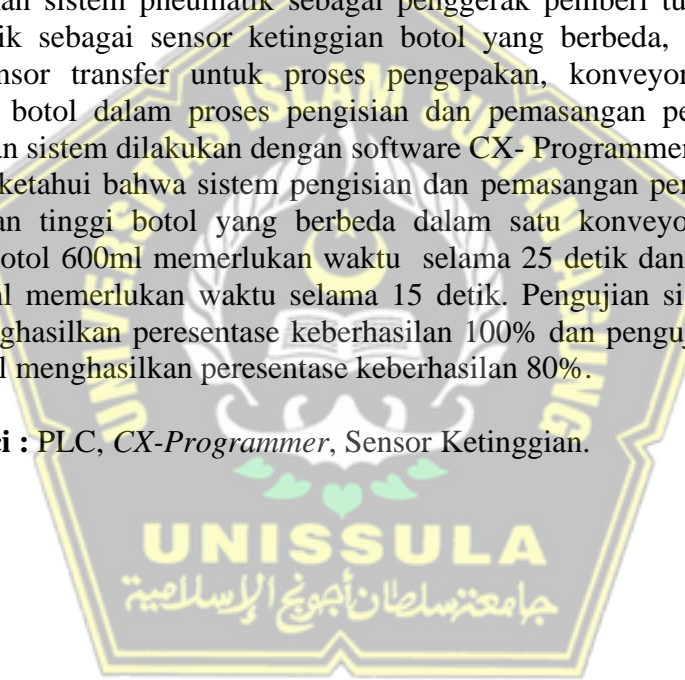


## ABSTRAK

Dunia industri disaat ini tidak sanggup lagi dipisahkan dengan permasalahan otomasi untuk bermacam sarana produksi. Salah satu industri yang sangat menolong serta bisa dikembangkan merupakan industri pengisian serta penutup botol otomatis. Dimana pengendalian pada prosesnya memakai PLC (*Programmable Logic Controller*). Pemanfaatan sistem kontrol semacam ini menjadikan sesuatu otomasi produksi menjadi lebih efisien dengan waktu yang cepat serta dapat mengurangi pemakaian tenaga manusia sehingga human error tidak terjadi. Dalam tugas akhir ini dibuat suatu sistem pengisian dan pemasangan penutup botol otomatis berdasarkan tinggi botol berbasis PLC dengan menggunakan sistem pneumatik sebagai penggerak pemberi tutup botol, sensor photoelektrik sebagai sensor ketinggian botol yang berbeda, sensor proximity sebagai sensor transfer untuk proses pengepakan, konveyor sebagai sarana transportasi botol dalam proses pengisian dan pemasangan penutup botol dan pemrograman sistem dilakukan dengan software CX- Programmer. Hasil dari tugas akhir ini diketahui bahwa sistem pengisian dan pemasangan penutup botol dapat membedakan tinggi botol yang berbeda dalam satu konveyor. Dalam proses pengisian botol 600ml memerlukan waktu selama 25 detik dan proses pengisian botol 330ml memerlukan waktu selama 15 detik. Pengujian sistem untuk botol 600ml menghasilkan persentase keberhasilan 100% dan pengujian sistem untuk botol 330ml menghasilkan persentase keberhasilan 80%.

**Kata Kunci :** PLC, *CX-Programmer*, Sensor Ketinggian.



## **ABSTRACT**

*The industrial world nowadays can no longer be separated from the problem of automation for various means of production. One of the industries that is extremely helpful and can be developed is the automatic bottle filling and capping industry. To control the process, it uses a PLC (Programmable Logic Controller). The use of control equipment such this will make automation of production easy with fast time and can reduce the use of human labor so that human errors will not occur. In this final project, an automatic bottle filling and capping system based on PLC based bottle level was made by utilizing a pneumatic system as a bottle cap giver, photoelectric sensor as a different bottle level sensor and a proximity sensor as a transfer sensor for the packing process and using a conveyor as a means of bottle transportation. The programming was done with the CX-Programmer software. The results of this study showed that the filling and capping system can distinguish different bottle levels in one conveyor. The 600ml bottle filling process took 250 seconds and the 330ml bottle filling process took 150 seconds. System testing for 600ml bottles produced a success rate of 100% and system testing for 330ml bottles produced a success rate of 80%.*

**Keywords:** *PLC, CX-Programmer, Level Sensor.*

