

## INTISARI

### RANCANG BANGUN ALAT OTOMASI PENGISI CAIRAN *LIQUID VAPE* KE DALAM BOTOL BERBASIS MIKROCONTROLLER

oleh

**HANIF INDRA KUSUMA**

**17/415492/SV/13357**

Jumlah permintaan *liquid* dan pasar *vape* yang semakin besar semakin lama membuat industri pembuatan *liquid vape* menjadi kesusahan untuk menuruti permintaan pasar. Industri pembuatan *liquid* sekarang terutama di Indonesia sebagian besar masih belum menggunakan otomasi untuk proses produksinya. Tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana membuat alat pengisian cairan *liquid* ke dalam botol secara otomatis dengan dilengkapi proses *monitoring* untuk memudahkan industri dalam proses produksi.

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan purwarupa yang menggunakan *conveyor* dan mikrokontroler sebagai komponen utama pada alat ini dan dikembangkan menjadi alat pengisi *liquid* otomatis. Menggunakan *conveyor* untuk menggerakkan botol dan mendeteksi botol menggunakan sensor *infrared*, botol yang terdeteksi akan berhenti bergerak dan mulai diisi dengan cairan yang di alirkan menggunakan *waterpump*, untuk menghentikannya terdapat sensor beban yang menghitung berat isi botol sesuai nilai yang sudah ditetapkan, nilai sensor beban akan ditampilkan di LCD untuk mengetahui berat botol yang sudah terisi.

Hasil penelitian ini membuktikan bahwa proses pengisian cairan sudah berhasil. Dengan menggunakan 2 buah macam botol yang sering digunakan dan dengan berat yang sama yaitu 145 gram didapatkan hasil akurasi sebesar 99,1% pada botol kaca 60 ml dan 98,7% pada botol plastik 100 ml dengan melakukan 10 kali percobaan pada masing-masing botol.

**Kata Kunci:** *Loadcell*, Otomasi, Mikrokontroler, *LiquidVape*

## **ABSTRACT**

### ***DESIGN AND DEVELOPMENT OF LIQUID VAPE LIQUID AUTOMATION TOOL IN MICROCONTROLLER-BASED***

by

**HANIF INDRA KUSUMA**

**17/415492/SV/13357**

*The increasing demand for vape liquids and the growing vape market make it difficult for the vape liquid manufacturing industry to meet market demand. Most of the liquid processing industry, especially in Indonesia, still does not use automation for their production processes. The purpose of this research is how to make a liquid filling tool into bottles automatically equipped with a monitoring process to facilitate the industry in the production process.*

*This research begins with the manufacture of a prototype using a conveyor and a microcontroller as the main components of this tool and is developed into an automatic liquid filling device. Using the conveyor to move the bottle and detect the bottle using the infrared sensor, the detected bottle will stop moving and begin to be filled with liquid that is flowed using a water pump, to stop it there is a load sensor which calculates the weight of the bottle contents according to the set value, the load sensor value will be displayed on the LCD to determine the weight of the bottles that have been filled.*

*The results of this study prove that the liquid filling process has been successfully carried out. By using 2 types of bottles that are often used and with the same weight of 145 grams, the results obtained are 99.1% accuracy for 60 ml glass bottles and 98.7% for 100 ml plastic bottles by conducting 10 experiments on each bottle.*

***Keywords: Loadcell, Otomatitition, Microcontroller, Liquid Vape Industry.***