

## TIMBANGAN PADA FRIABILITY TESTER BERBASIS ATMEGA328

Nofela Annisa Zulvi<sup>1</sup>, Erika Loniza<sup>1</sup>, Susilo Ari Wibowo<sup>2</sup>

Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jalan Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

Telp. (0274)387646, Fax (0274)387646

Email : [nofela.annisa.2016@vokasi.umy.ac.id](mailto:nofela.annisa.2016@vokasi.umy.ac.id), [erika@umy.ac.id](mailto:erika@umy.ac.id)

### ABSTRAK

Timbangan merupakan alat yang penting dalam proses pengukuran obat pada alat *friability tester*, karena dari proses penimbangan itu dapat diketahui selisih massa antara sebelum dan sesudah diputar, jika selisih beratnya lebih dari batas toleransi (1%) maka obat tidak layak diedarkan, oleh sebab itu perlu dilakukan proses penimbangan. Alat *friability tester* yang ada masih terpisah dengan timbangan dan perhitungan masih dilakukan secara manual sehingga memperlambat kerja *user*. Oleh karena itu penulis menambahkan timbangan pada alat *friability tester* dan hasil pengkalkulasian otomatis yang ditampilkan pada LCD. Alat ini dirancang dengan menggunakan *Integrated Circuit Microcontroller ATmega328*, LCD sebagai display, dan *load cell* sebagai sensor berat pada timbangan. Pada alat menggunakan sumber tegangan 5 volt dari *power supply*. Metode pengambilan data yang digunakan adalah perbandingan nilai pengukuran timbangan analitik yang dibuat dengan anak timbangan dan alat *analytical balance* pabrikan. Pada pengukuran timbangan dengan anak timbangan didapatkan nilai koreksi terbesar yaitu 0,047 gram pada pengukuran berat 140 gram dan 190 gram, dalam pengujian tablet pada alat timbangan yang dibuat dengan alat pembanding yaitu *analytical balance* didapat hasil selisih yang tidak jauh berbeda dengan selisih terbesar yaitu 0,120 gram pada obat rheumachyl sebelum diputar pada *chamber* dan selisih terkecil yaitu 0,010 gram pada obat paracetamol sesudah diputar pada *chamber*. Dari hasil pengambilan data didapatkan kesimpulan bahwa hasil pengukuran berat obat didapatkan hasil tidak jauh berbeda bahkan sangat mendekati.

*Kata Kunci: Friability tester, Obat, Timbangan*

## **TIMBANGAN PADA FRIABILITY TESTER BERBASIS ATMEGA328**

Nofela Annisa Zulvi<sup>1</sup>, Erika Loniza<sup>1</sup>, Susilo Ari Wibowo<sup>2</sup>

Prodi D3 Teknik Elektromedik Program Vokasi

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Jalan Brawijaya, Tamantirto, Kasihan, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55183

Telp. (0274)387646, Fax (0274)387646

Email : [nofela.annisa.2016@vokasi.umy.ac.id](mailto:nofela.annisa.2016@vokasi.umy.ac.id), [erika@vokasi.umy.ac.id](mailto:erika@vokasi.umy.ac.id)

### **ABSTRACT**

Scale is an important tool in the process of measuring drugs on the friability tester, because of the weighing process it can be seen the difference in mass between before and after being rotated, if the difference in weight is more than the tolerance limit (1%) then the drug is not fit for circulated, therefore the weighing process is necessary. The existing friability tester is still separate from the scales and calculations are still done manually so that it slows down user's work. Therefore, the author adds the scales to the friability tester and the automatic calculation results displayed on the LCD. This tool is designed using the ATmega328 Integrated Circuit Microcontroller, LCD as a display, and the load cell as a weight sensor on the scales. It uses a 5 volt voltage source from the power supply. The data collection method that is used is the comparison of the measurement values of analytical scales that are made with the calibration weight and the manufacturer's analytical balance tools. In the measurement of the scales with the scales obtained the biggest correction value is 0.047 grams on the weight measurement of 140 grams and 190 grams. In testing the tablets on the scales resulted the difference is not much from the biggest difference of 0.120 grams on rheumachyl drug before it is rotated in the chamber and the smallest difference is 0.010 grams in the paracetamol drug after it is rotated in the chamber. From the results of data collection it can be concluded that the results of drug weight measurements are not much different or even very close.

*Keywords: Friability tester, Drug, Scale*