

INTISARI

Penggunaan obat serbuk disarankan oleh dokter bagi para pasien yang mengalami kesulitan dalam mengkonsumsi obat tablet atau kapsul, seperti pasien anak-anak atau pasien yang sudah lanjut usia. Timbangan dengan ketelitian yang tinggi dan akurasi yang tepat merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam membuat obat serbuk. Pada penelitian ini, timbangan saku dengan ketelitian miligram (mg) merupakan alat yang sesuai untuk menimbang obat serbuk. Alat ini berbasis mikrokontroler ATmega328 dengan menggunakan media penampil LCD dengan kontruksi desain yang menarik dan harga pembuatan yang relatif lebih murah.

Metode penimbangan dapat dilakukan dengan menggunakan wadah takaran atau tanpa menggunakan wadah takaran. Berat benda akan dideteksi menggunakan sensor *load cell*. Sensor ini berfungsi untuk mengubah gaya tekan atau gaya tarik menjadi besaran tegangan listrik. Tegangan keluaran dari sensor ini sangat kecil, sehingga diperlukan penguat INA 125 untuk menguatkan tegangan keluaran dari sensor. Data keluaran sensor akan diolah menggunakan mikrokontroler ATmega328, kemudian akan ditampilkan melalui LCD.

Hasil akhir dari pengukuran alat ini menunjukkan bahwa berat beban minimal yang dapat ditimbang dan ditampilkan pada LCD adalah 1 mg dan berat beban maksimal adalah 500 mg dengan ketelitian 1 mg.

Kata kunci : *Load Cell*, ATmega328, INA125, LCD

ABSTRACT

The use of powder drugs recommended by doctors for patients who have difficulty taking tablets or capsules, such as pediatric patients or elderly patients. Scales with high accuracy and precise accuracy is one very important factor in making the drug powder. In this study, pocket scales to the nearest milligram (mg) is an appropriate tool for weighing the drug powder. The tool is based on microcontroller ATmega328 using a media viewer LCD with an attractive design construction and manufacturing prices are relatively cheaper.

Weighing method can be done with or without a pint container. Weight of the object will be detected using a load cell sensor. This sensor is used to change the compression force or tension force to the amount of electrical voltage. The output voltage of the sensor is very small, so that the required amplifier INA 125 to amplify the output voltage of the sensor. Sensor output value will be processed using a microcontroller ATmega328, then will be displayed through the LCD.

The end result of this measurement tool indicates that a minimum weight that can be weighed and displayed on the LCD is 1 mg and the maximum weight is 500 mg to 1 mg accuracy.

Keywords: load cell, ATmega328, instrumentation amplifier INA 125, LCD