

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN OTOMATIS ALAT UKUR KADAR PATI SINGKONG (*Manihot utilissima*) BERBASIS MIKROKONTROLLER ARDUINO UNO DAN LOAD CELL

Oleh

**Zidan Ferdiansyah**

Singkong merupakan komoditas tanaman yang memiliki daya adaptasi terhadap lingkungan yang sangat tinggi, baik pada tanah subur maupun tanah yang kurang subur. Singkong di Indonesia merupakan salah satu komoditas tanaman pangan setelah padi dan jagung. Singkong terdapat kuantitas yang berlimpah, oleh karena itu hasil pengolahan budidaya tanaman ini menjadi bermacam – macam. Singkong diduga memiliki keterkaitan antar tingkat ketuaan, kekerasan, dan kandungan pati. Pemanenan singkong pada waktu yang tepat akan menghasilkan kadar pati dengan kualitas yang baik dan rendemen yang tinggi. Rancangan alat ukur kadar pati ini berbasis menggunakan sensor berat yang akan menghitung berat singkong saat di udara dan didalam air. Prinsip kerja alat rancangan menghitung kadar pati menggunakan metode Specific Gravity, yang merupakan sebuah metode yang sudah diverifikasi oleh Internasional Starch Institute (1999). Metode specific gravity merupakan sebuah metode penentuan kadar pati berdasarkan perbedaan berat singkong di udara dan di air. Hasil pengujian rancangan alat ini memiliki nilai stabil sebesar 99,91%, nilai akurasi 99,86%, dan nilai presisi 87,17%.

**Kata kunci:** kadar pati, *loadcell*, Arduino UNO

**ABSTRACT****DESIGN AND DEVELOPMENT OF AUTOMATIC MEASURING DEVICE  
OF CASSAVA STARCH (*Manihot utilissima*) BASED ON ARDUINO UNO  
MICROCONTROLLER AND LOAD CELL****By****Zidan Ferdiansyah**

*Cassava is a plant commodity that has a very high adaptability to the environment, both on fertile and infertile soils. Cassava in Indonesia is one of the food crop commodities after rice and corn. Cassava has an abundant quantity, therefore the results of the cultivation of this plant are various. Cassava is thought to have a relationship between aging, hardness, and starch content. Harvesting cassava at the right time will produce starch with good quality and high yields. The design of this starch measurement tool is based on a weight sensor that will calculate the weight of cassava in the air and in the water. The working principle of the design tool is to calculate starch content using the Specific Gravity method, which is a method that has been verified by the International Starch Institute (1999). The specific gravity method is a method of determining starch content based on the difference in the weight of cassava in air and in water. The test results for this tool design have a stable value of 99.91%, an accuracy value of 99.86%, and a precision value of 87.17%.*

**Keywords:** *starch content, loadcell, Arduino UNO*