

PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENGGUNAKAN MESIN PENCACAH BERBASIS *INTERNET OF THINGS* (IoT)

Nama : Moh. Zahir
NIM : 140431100054
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Koko Joni, S.T., M. Eng.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRAK

Semakin meningkatnya produksi sampah di Indonesia khususnya sampah rumah tangga berdampak buruk pada lingkungan sekitar. Sehingga diperlukan adanya pengolahan sampah menjadi sesuatu yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomis yang tinggi. Dekomposisi merupakan salah satu proses pengolahan sampah menjadi pupuk kompos. Pada proses dekomposisi suhu dan kadar air merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap tingkat kematangan pupuk kompos. Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem dekomposisi dengan bahan dasar sampah rumah tangga. Dalam sistem ini proses dekomposisi dilakukan secara otomatis dengan menggunakan sensor DS18B20 untuk mengukur suhu dan sensor *Soil Moisture* untuk mengukur kadar air. Data hasil dari *sensing element* diolah oleh mikrokontroler. Kemudian data ditransmisikan ke server *Ubidots IoT Cloud* yang dapat diakses secara *real time* melalui jaringan internet sehingga suhu dan kadar air tetap terjaga dengan baik. Pada penelitian ini menggunakan metode *Quality of Service* (QoS) dengan parameter *Throughput*, *delay* dan *Packet Loss*. Hasil penelitian menunjukkan Tingkat keberhasilan sensor *Soil Moisture* 100% dan nilai suhu 99,943 %. Untuk nilai kadar air 39% dan nilai suhu 47°C dan untuk sistem monitoring yang digunakan dalam kategori baik yaitu dengan nilai *Indeks packet Loss* 4, *Indeks Throughput* 3, *Indeks Delay* 3.

Kata kunci : Dekomposisi, kadar Air, sampah, suhu

[Halaman ini sengaja dikosongkan]

THE UTILIZATION OF HOUSEHOLD ORGANIC WASTE USING A CUTTING MACHINE BASED ON INTERNET OF THINGS (IoT)

Name : Moh. Zahir
Number of Student : 140431100054
Study Program : Electrical Engineering
Supervisor : Koko Joni, S.T., M. Eng.
Achmad Fiqhi Ibadillah, S.T., M.Sc.

ABSTRACT

The increasing household waste production in Indonesia, has some negative impacts to the environmental surrounding. Therefore, that waste management is needed to make it to be useful and has high economic value. Decomposition is one of the way for processing waste into compost. In decomposition process, the temperature and water content is the main factors to affect the ripe level of compost. This study designed a decomposition system with basic household waste material. In this system, the decomposition process is carried out automatically by using a DS18B20 sensor to measure temperature and sensor Soil Moisture to measure water content. The Data from the sensing element is processed by a microcontroller. Then the data is transmitted to the Ubidots IoT Cloud server which can be accessed in real time through the internet network so that the temperature and water content are maintained properly. This study used the Quality of Service (QoS) method with throughput, delay and Packet Loss parameters. The results showed that the success rate of 100% Soil Moisture sensor and a temperature value of 99.943%. For the value of water content is 39% and temperature value is 470c and for the monitoring system used in good categories, namely the value of Index of Packet Loss 4, Throughput Index 3, Delay Index 3.

Keywords: Decomposition, Temperature, Waste, Water Content

[Halaman ini sengaja dikosongkan]