

**“RANCANG BANGUN ALAT PENGHANGAT MAKANAN OTOMATIS
MENGUNAKAN ENERGI *HYBRID* BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT)”**

Nama : Isul Fikri
Nim : 160431100015
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S.T., M.T
: Miftachul Ulum , S.T., M.T

ABSTRAK

Microwave merupakan alat yang biasa digunakan untuk menghangatkan makanan. Terdapat bermacam-macam merk *microwave* yang beredar dipasaran saat ini. Tetapi masih banyak *microwave* yang belum didukung teknologi canggih misalnya dapat dikendalikan dengan *Internet Of Things (IoT)* menggunakan *smartphone* yang diakses menggunakan aplikasi *blynk*. Pada penelitian ini bertujuan untuk menciptakan alat penghangat makanan (*microwave*) otomatis dengan energi *hybrid* berbasis *Internet Of Things (IoT)*. *Microwave* ini menggunakan sistem *hybrid* antara listrik PLN dengan panel surya. Cara kerja sistem *hybrid* ini yaitu ketika aliran listrik dari PLN terputus maka *microwave* secara otomatis akan disuplai oleh panel surya. Penelitian ini menggunakan sensor *MLX90614* sebagai input suhu. Sensor ini bekerja dengan cara mendeteksi sinar infrared pada objek. Jarak antara sensor dengan objek sangat berpengaruh pada tingkat keerroran yang didapat. Ketika jarak sensor dengan objek sekitar 10 cm atau lebih, tingkat keerroran sekitar $\pm 10\%$. Sedangkan ketika jarak sensor dengan objek sekitar 5 cm, tingkat keerroran yang didapat sekitar $\pm 5\%$. *Microwave* ini memiliki 2 mode untuk menjalankannya yaitu mode manual dan mode *Internet Of Things (IoT)*. Pada mode *Internet Of Things (IoT)* dapat dioperasikan dengan 2 cara yaitu setting timer dan setting suhu sesuai keinginan. Mode *Internet Of Things (IoT)* ini dapat dilakukan dari mana saja, tetapi harus ada koneksi dengan Internet.

Kata Kunci : *Microwave, Internet Of Things (IoT), Aplikasi Blynk, Hybrid, PLN, Sensor MLX90614,*

**“RANCANG BANGUN ALAT PENGHANGAT MAKANAN OTOMATIS
MENGUNAKAN ENERGI *HYBRID* BERBASIS
INTERNET OF THINGS (IOT)”**

Nama : Isul Fikri
Nim : 160431100015
Program Studi : Teknik Elektro
Dosen Pembimbing : Haryanto, S.T., M.T
: Miftachul Ulum , S.T., M.T

ABSTRACT

Microwave is a tool commonly used to warm food. There are various brands of microwaves on the market today. But there are still many microwaves that are not yet supported by advanced technology, for example, can be controlled with the Internet of Things (IoT) using a smartphone that is accessed using the blynk application. This study aims to create an automatic food warmer (microwave) with hybrid energy based on the Internet of Things (IoT). This microwave uses a hybrid system between PLN electricity and solar panels. The way this hybrid system works is that when the electricity supply from PLN is cut off, the microwave will automatically be supplied by solar panels. This study uses the MLX90614 sensor as the temperature input. This sensor works by detecting infrared rays on objects. The distance between the sensor and the object is very influential on the level of error obtained. When the sensor distance from the object is about 10 cm or more, the error rate is about $\pm 10\%$. Meanwhile, when the sensor distance from the object is about 5 cm, the error rate obtained is about $\pm 5\%$. This microwave has 2 modes to run, namely manual mode and Internet Of Things (IoT) mode. In Internet Of Things (IoT) mode, it can be operated in 2 ways, namely setting the timer and setting the temperature as desired. This Internet Of Things (IoT) mode can be done from anywhere, but there must be a connection with the Internet.

Keywords: *Microwave, Internet Of Things (IoT), Blynk Application, Hybrid, PLN, Sensor MLX90614*