

## ABSTRAK

Monitoring lebah madu berbasis IoT diperlukan karena membantu pekerjaan para peternak dan budidaya lebah madu. Monitoring bertujuan untuk mengawasi bobot madu, kelembapan dan suhu yang berada dalam kotak sarang. Monitoring dapat digunakan untuk mempermudah peternak untuk memonitoring dalam jarak jauh dan dapat menentukan waktu predik panen.

Melalui tugas akhir ini, rancangan sistem monitoring lebah madu dibuat untuk mendukung proses budidaya lebah madu dengan cara menerapkan monitoring, yaitu memudahkan untuk mengontrol rutinitas lebah yang berada di stup sehingga para peternak lebih mudah dalam melakukan budidaya lebah madu.

Sistem monitoring kotak sarang lebah madu penerapannya berupa *Internet of Things* (IoT) dengan menggunakan mikrokontroler Node MCU ESP8266, dengan tujuan sebagai kontrol utama untuk menjalankan sensor dan berfungsi untuk mengirimkan data ke *database* lalu di intergrasi melalui *website*. Sistem ini menggunakan dua macam sensor berupa sensor DHT11 dan sensor *load cell*. Sensor DHT11 untuk mengetahui suhu dan kelembapan di dalam kotak sarang lebah madu. Sedangkan sensor *load cell* untuk mengetahui berat madu pada stup lebah madu.

Monitoring stup lebah madu berbasis *Internet of Things* mempunyai nilai akurasi sebesar 100% dalam hasil uji *alfa* dan hasil uji *beta* yang didapatkan dari kuesioner responden dikatakan *valid* dan *reliabel*. Dalam uji alat sensor DHT 11 memiliki nilai akurasi pada suhu 94,47% dan kelembapan memiliki nilai 96,09% yang dilakukan perbandingan menggunakan alat standar, Sedangkan berat yang didapatkan dalam *load cell* angka Akurasinya 97,56% dalam melakukan uji coba ke mikrokontroler Node MCU ESP8266. Sehingga penelitian pada alat ini dapat disimpulkan berjalan dengan sesuai dengan tujuannya.

Kata Kunci : *Internet of things*, Mikrokontroller, suhu, kelembapan, berat, *forward chaining*