

## ABSTRAK

Inkubator telur adalah sebuah alat yang dapat membantu peternak ayam dalam menetasakan telur-telur ayam tanpa dierami oleh induknya. Ada tiga jenis inkubator yang terdapat dipasaran, yaitu jenis manual, semi otomatis, dan full otomatis. Dari ketiga jenis inkubator tersebut memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Perbedaan diantara ketiganya adalah dalam pembalikan telur dan pengontrolan suhu serta kelembaban, hal tersebut masih dilakukan secara manual dan tidak efisien.

Penelitian ini membuat sebuah prototipe inkubator penetasan telur ayam menggunakan mikrokontroler NodeMCU yang terhubung dengan telegram serta database. Pada penelitian ini prototipe inkubator berhasil dirancang sesuai dengan kebutuhan, suhu dan kelembaban dapat dimonitor melalui website, dan telegram mendapatkan notifikasi setiap perubahan yang terjadi didalam inkubator. Dan inkubator yang dirancang sudah *full* otomatis sehingga lebih efisien dalam penggunaannya.

Dari beberapa pengujian yang dilakukan, pengujian akurasi mendapatkan nilai 97,02 %. Dan untuk pengujian Quality of Service (QoS) dari alat ke database mendapatkan nilai *Throughput* sebesar 21.8 Kbps pada saat lenggang dan 21.8 Kbps saat sibuk, dan dari *end-user* ke website mendapatkan nilai *Throughput* sebesar 1.34 Mbps pada saat lenggang 0.93 Mbps saat sibuk. Untuk parameter delay dari alat ke database mendapatkan nilai sebesar 80 ms pada saat lenggang dan 78 ms saat sibuk, dan dari *end-user* ke website mendapat nilai sebesar 5 ms pada saat lenggang dan 8.8 ms saat sibuk. Dan untuk pengukuran QoE dari alat prototipe serta website mendapatkan hasil nilai MOS dengan rata-rata berada diatas 4 dengan standar deviasi yang kecil.

**Kata Kunci:** *inkubator, internet of things, website, telegram, Quality of Service, Quality of Experience, NodeMCU.*