

## ABSTRAK

Ayam petelur merupakan salah satu ternak unggas yang cukup potensial di Indonesia. Ayam petelur dibudidayakan khusus untuk menghasilkan telur secara komersial. Pada sistem pemeliharaan ayam petelur sering terjadi kendala dalam manajemen/pengelolaan dalam peternakan, misalnya seperti pemberian pakan dan kualitas air. *Capstone Design* ini berfokus pada pembuatan sistem pengontrolan untuk mengatasi masalah kualitas air pada peternakan ayam petelur milik Bapak Rachmat di Desa Cisurupan, Kecamatan Cilengkrang, Kabupaten Bandung. Masalah utama yang dihadapi adalah buruknya kualitas air yang menyebabkan penyumbatan pada *nipple* dan ketidakmerataan pemberian pakan kepada ayam.

Pengumpulan data yang dilakukan melalui pengujian ekstensif dan wawancara dengan peternak ayam petelur, solusi yang ditawarkan untuk mengatasi masalah yang terjadi adalah membuat sistem pengontrolan air sehingga mengatasi pengendapan air di dalam pipa yang menyebabkan adanya lendir pada *nipple*. Selain pengontrolan air, dibuat juga sub-sistem lainnya yaitu, *monitoring* suhu, *monitoring* gas amonia, dan pengukuran kesadahan air untuk mengetahui kualitas kandang dan kualitas air. Sistem ini dikontrol menggunakan aplikasi Telegram pada *smartphone* yang terkoneksi dengan internet.

Pada penelitian ini digunakan penelitian kualitatif dengan menggunakan metode analisis *grounded*. Terdapat 3 sensor yang dilakukan pengujiannya yaitu sensor TDS, sensor DHT11, dan sensor MQ137. Pada sensor TDS dilakukan pengujian sebanyak 5 kali mendapatkan rata-rata akurasi kesadahan air sebesar 7,84%, pada sensor DHT11 dilakukan pengujian sebanyak 6 kali mendapatkan rata-rata akurasi suhu dan kelembapan sebesar 2,68%, dan pada sensor MQ135 dilakukan penelitian sebanyak 5 kali mendapatkan hasil rata-rata sebesar 216,09ppm. Kesimpulannya, *Capstone Design* ini menyajikan sebuah solusi yang berfokus pada pengembangan sistem pengontrolan air dan pemantauan lingkungan kandang untuk meningkatkan kualitas hidup dan produktivitas ayam petelur di peternakan Bapak Rachmat.

Kata kunci : *Monitoring*, *Nipple*, Peternakan, Sensor, Telegram.