

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan laporan tugas akhir terkait penelitian Rancang Bangun Sistem *Nebulizer* Ultrasonik dengan Piezoelektrik Menggunakan Kendali *Timer* dan Sensor *Water level* Berbasis ESP32 untuk Kucing dapat disimpulkan bahwa sebagai berikut:

1. Berdasarkan pengujian dan perhitungan dapat dikatakan bahwa *nebulizer* dapat dirancang dan digabungkan dengan alat inkubator kucing. Pada penelitian ini digunakan *nebulizer ultrasonic* sehingga kabut yang dihasilkan dapat memenuhi ruang inkubator yang besar dan pengkabutan yang lebih cepat dibandingkan *nebulizer* jenis lain. Untuk cairan obat yang digunakan sendiri disarankan untuk 1,2 – 2 cP agar pengkabutan dapat dilakukan secara optimal. Sebab *nebulizer ultrasonic* dapat bekerja secara optimal untuk obat yang cair atau memiliki viskositas mendekati air.
2. Kendali *timer* pada penelitian tugas akhir ini sangat penting. Karena dengan adanya *timer*, durasi untuk terapi nebulasi dapat ditentukan. *Mist maker* hanya dapat bekerja ketika *timer* sudah berjalan. Untuk rentang waktu nebulasi sendiri berlangsung antara 10 -20 menit. Sedangkan pada alat ini pemberian durasi dapat dilakukan dengan rentang bebas. Artinya jika memasukan durasi yang kurang dari 10 menit pun dapat dilakukan. Sebab alat inkubator ini memiliki ukuran yang cukup besar sehingga durasi dan dosis obat dapat disesuaikan kembali berdasarkan saran dari dokter atau tenaga ahli.

3. Sensor *Water level* pada alat *nebulizer* ini juga memiliki fungsi yang sangat penting yaitu untuk memastikan ketinggian air pada wadah agar uap yang dihasilkan *mist maker* dapat maksimal. Sensor akan menjaga ketinggian air tersebut akan tetap di ketinggian optimal. Berdasarkan pengujian dapat dilihat untuk ketinggian optimal digunakan 1 cm. Artinya ketika sensor *water level* membaca ketinggian permukaan air kurang dari 1 cm di atas *mist maker* maka pompa akan menyala dan mengisi wadah. Namun jika permukaan air lebih dari 1 cm di atas *mist maker* maka pompa akan mati. Pembacaan sensor pun baik dan stabil karena menggunakan metode *moving average filter*. Metode ini mencegah terjadinya fluktuasi nilai data dari pembacaan sensor *water level*.

5.2 Saran

Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan dengan alat *nebulizer* ultrasonik pada alat inkubator kucing berbasis mikrokontroler ini maka diperoleh beberapa saran yang bisa digunakan untuk pengembangan alat lebih lanjut. Untuk saran yang bisa digunakan adalah sebagai berikut:

1. Menambahkan sistem IoT agar status obat dapat di monitoring dan controlling dari jarak jauh.
2. Memperkecil ukuran kandang kucing agar kabut yang terbentuk bisa lebih pekat. Sebab pada penelitian ini menggunakan inkubator kucing yang telah didesain oleh pemilik sehingga ukuran kandang tidak dapat diubah.
3. Menggunakan perangkat yang lebih matang untuk dipergunakan, karena untuk penelitian ini dibuat untuk uji coba yang berfokus pada sistem.