

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian yang telah dilakukan pada Sistem *Monitoring IoT* Suhu, Kelembapan, dan Amonia pada Kandang Puyuh Berbasis *Website*, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem berhasil dibangun dengan mengintegrasikan sensor suhu, kelembapan, dan amonia, mikrokontroler ESP8266, database MySQL, serta *website* berbasis Laravel. Data hasil pembacaan sensor dapat dikirim dan ditampilkan pada *dashboard* website secara *real-time* sehingga pengguna dapat memantau kondisi lingkungan kandang dengan mudah.
2. Sistem *monitoring* yang dikembangkan mampu menampilkan informasi suhu, kelembapan udara, dan kadar gas amonia secara akurat melalui antarmuka *website*. Selain itu, sistem juga dapat menampilkan status aktuator berupa kipas, *sprayer*, dan lampu pemanas sehingga pengguna dapat mengetahui kondisi perangkat yang digunakan dalam kandang.
3. Fitur kontrol aktuator telah berfungsi dengan baik. Pengguna dapat mengaktifkan maupun menonaktifkan kipas, *sprayer*, dan lampu pemanas melalui *dashboard* website. Perintah yang diberikan berhasil

diteruskan ke mikrokontroler ESP8266 dan dijalankan sesuai dengan kondisi yang diinginkan.

4. Hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa seluruh fitur sistem, meliputi login, *monitoring* sensor, kontrol aktuator, notifikasi sistem, dan *logout*, telah berjalan sesuai dengan kebutuhan yang ditetapkan. Dengan demikian, sistem dapat membantu peternak dalam melakukan pemantauan dan pengendalian lingkungan kandang secara lebih efektif, efisien, dan *real-time*.

6.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran untuk pengembangan sistem di masa mendatang. Sistem dapat dikembangkan dengan menambahkan fitur notifikasi otomatis melalui *WhatsApp* atau *Telegram* ketika kondisi suhu, kelembapan, atau kadar amonia melewati batas aman. Selain itu, dapat ditambahkan fitur analisis data dan grafik historis yang lebih lengkap untuk membantu pengguna dalam pengambilan keputusan. Pengembangan aplikasi berbasis *Android* juga dapat dilakukan agar *monitoring* dan kontrol kandang menjadi lebih praktis dan mudah diakses kapan saja serta di mana saja.