

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

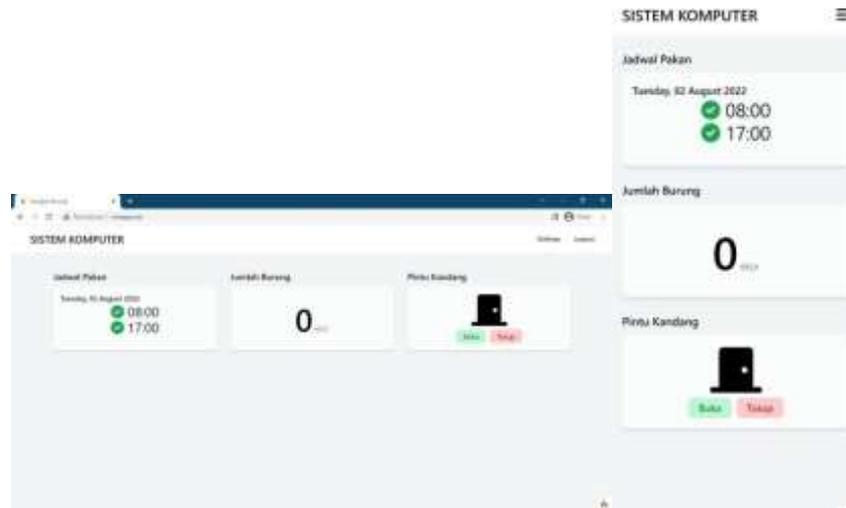
Bab ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan sebelum pengujian, hasil uji coba dan analisis terhadap hasil uji coba pengujian di mulai dengan memastikan setiap komponen yang digunakan dalam kondisi bagus (dapat bekerja dengan baik), kemudian mengecek setiap jalur terhubung dengan komponen yang digunakan telah terkoneksi, dimana rangkaian disesuaikan dengan gambar skematiknya pengujian yang dilakukan meliputi pengujian nodeMCU, loadcell, motor servo, motor stepper, switch magnetic.

4.1 Hasil

Untuk dapat mengetahui dan memastikan rangkian mampu bekerja sesuai dengan yang di harapkan, maka terlebih dahulu dilakukan langkah langkah pengujian dan mengamati langsung jalur-jalur serta komponen komponen pada tiap tiap rangkaian yang telah di buat karena dari hasil pengukuran ini dapat diketahui apakah rangkaian yang telah dibuat bekerja dengan baik ataupun tidak sehingga apabila terdapat kesalahan dan kekurangan akan terdeteksi. berikut merupakan bentuk fisik dari alat Sistem Otomatis Kandang Burung Merpati Berbasis Internet Of Things (IOT)



Gambar 4.1 Bentuk Fisik Alat



Gambar 4.2 Tampilan Aplikasi

4.1.1 Hasil Pengujian NodeMCU

Pengujian NodeMcu dilakukan untuk mengetahui NodeMcu dapat bekerja dengan baik dalam mengirim data sensor. Hasil pengeujian NodeMcu yang telah dilakukandapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Hasil Pengujian Konektifitas NodeMCU

Uji coba	Kondisi	Serial Monitor NodeMCU	Keterangan
1	Terputus	Menyambungkan wifi	Mencari koneksi sesuai dengan konfigurasi
2	Terhubung	Terhubung dengan wifi	Perangkat nodemcu terhubung dengan wifi
3	Terhubung	Mengambil data dari sensor	Mengirim data sensor

Dari data table 4.1 dapat di simpulkan bahwa mikrokontroler ketika pertama kali dinyalakan atau koneksi terputus akan melakukan perulangan (looping) untuk menghubungkan dengan wifi agar mendapatkan akses internet, sehingga akan dapat terkoneksi dengan wifi secara baik. apabila nodeMcu tersambung dengan wifi maka nodeMcu akan dapat langsung mengirim data sensor.

4.1.2 Hasil Pengujian Motor Servo

Pengujian motor servo dilakukan untuk membuka menutup pakan burung merpati. pengujian ini dilakukan 2kali pengujian pertama dilakukan pada saat waktu pagi hari jam 08.00 dan pengujian ke 2 dilakukan pada waktu sore hari jam 17.00.



Gambar 4.3 Pengujian Motor Servo

Tabel 4.2 Hasil Pengujian Motor Servo

UJI COBA	WAKTU	Kondisi Motor Servo	Berat Pakan	Keterangan
1	08.00 Wib	Katub Terbuka	50gr	Berhasil
2	17.00 Wib	Katub Tertutup	50gr	Berhasil

Dari data table 4.2 dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian motor servo dapat diketahui bahwa motor servo dapat membuka menutup katup pakan burung sesuai jam yang di tentukan

4.1.3 Hasil Pengujian Sensor Switch Magnetic

Pengujian sensor swicth magnetic dilakukan untuk mendeteksi pintu kandang pengujian ini dilakukan sebanyak 2 kali .pengujian pertama ketika pintu kandang terbuka, pengujian kedua ketika pintu kandang tertutup.



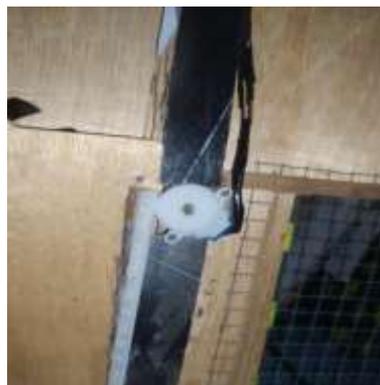
Gambar 4.3 Pengujian Hasil Sensor Switch Magnetic

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Sensor Switch Magnetic

Uji Coba	Waktu	Kondisi Sensor	Keterangan	Hasil
1	08.00 Wib	Menyatu	Icon Pintu Web	Terdeteksi oleh sensor
2	17.30 Wib	Tidak Menyatu	Icon Tertutup Web Tertutup	Terdeteksi oleh sensor

Dari table 4.3 dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian switch magnetic dapat diketahui bahwa switch magnetic dapat mendeteksi pintu kandang sudah terbuka atau tertutup.

4.1.4 Hasil Pengujian Motor Stepper

**Gambar 4.4 Hasil Pengujian Motor Stepper**

Pada gambar 4.5 Pengujian motor stepper dilakukan untuk membuka menutup pintu kandang.pengujian ini dilakukan sebanyak 2 kali.pengujian pertama membuka pintu kandang,pengujian kedua menutup pintu kandang.

Tabel 4.4 Hasil Pengujian Motor Stepper

Uji Coba	Waktu	Keterangan	Hasil
1	08.00 Wib	Pintu terbuka	Berhasil
2	17.30 Wib	Pintu tertutup	Berhasil

Dari data table 4.4 dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian motor stepper dapat diketahui bahwa motor stepper dapat berjalan sesuai jadwal pintu kandang.

4.1.5 Hasil Pengujian load cell



Tabel 4.5 Pengujian Sensor Load Cell

Pada gambar 4.5 pengujian load cell dilakukan untuk mendeteksi berat pada burung merpati. pengujian ini dilakukan sebanyak 2 kali. pengujian pertama dilakukan pada saat kandang dalam kondisi kosong, pengujian kedua dilakukan pada saat kandang berisi burung merpati.

Table 4.5 Pengujian Load Cell

Uji Coba	Jumlah Burung	Status Sensor	Hasil
1	Kosong	0gr	Berhasil
2	1 ekor	200gr	Berhasil

Dari data table 4.5 dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian loadcell dapat diketahui bahwa loadcell dapat mendeteksi jumlah burung yang ada di dalam kandang.

4.2 Pengujian Sistem Keseluruhan

Pengujian system secara keseluruhan dilakukan untuk menguji kinerja kandang burung merpati dengan menggunakan loadcell, switch magnetic, motor stepper, motor servo penelitian ini akan dilakukan uji coba sensor loadcell switch magnetic, motor servo dan node Mcu dengan dilakukan uji coba system keseluruhan maka peneliti akan

mengetahui bahwa system dapat bekerja dengan baik sesuai perintah pada program arduino yang telah dibuat, hasil uji coba.

Table 4.6 Pengujian System Secara Keseluruhan

Sesi ke	Waktu	Pakan gr	Jumlah burung	Kondisi pintu	Hasil
1	06.00	0gr	2 ekor	Tertutup	Berhasil
2	08.00	20gr	2 ekor	Terbuka	Berhasil
3	12.00	5gr	0 ekor	Terbuka	Berhasil
4	14.00	0gr	0 ekor	Terbuka	Berhasil
5	17.00	20gr	2 ekor	Terbuka	Berhasil
6	17.30	5gr	2 ekor	Tertutup	Berhasil

Dari table 4.6 dapat disimpulkan bahwa hasil pengujian system keseluruhan dapat diketahui jika web sudah sesuai yang telah ditentukan jika diwaktu 08.00 pintu akan terbuka dan pakan burung akan terisi 20gr, 17.00 Pkan akan terbuka kembali dan pintu di waktu 17.30 akan tertutup.