

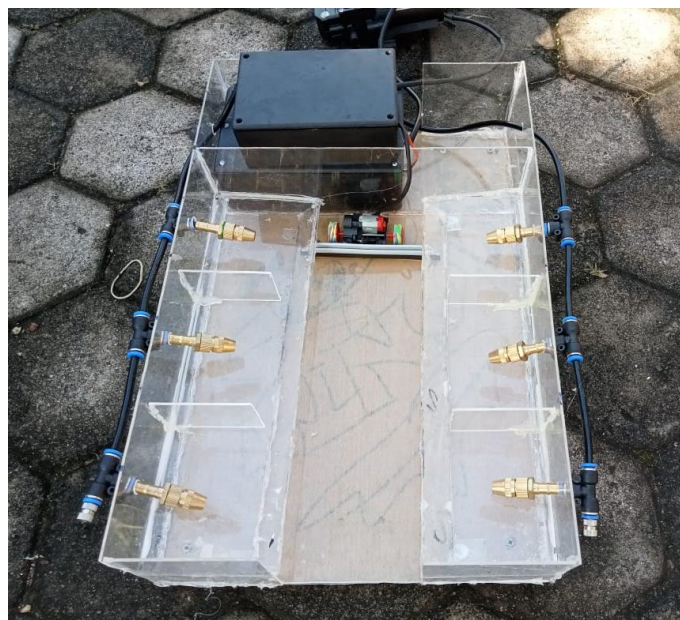
## **BAB IV**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

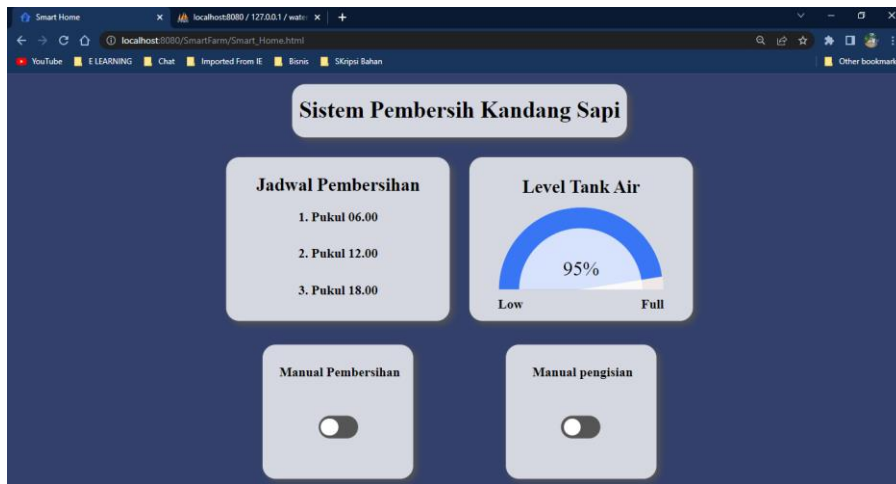
Pada bab ini berisi langkah-langkah yang harus dilakukan dari mulai sebelum pengujian, hasil uji coba alat dan analisis terhadap hasil uji coba. Pengujian di mulai dengan mengecek setiap komponen alat dapat bekerja dengan baik sesuai fungsinya, kemudian mengecek setiap jalur alat yang terhubung dengan komponen telah tersambung dan rangkaianannya disesuaikan dengan skematiknya masing-masing. Pengujian yang dilakukan meliputi pengujian NodeMCU, Pompa DC, Motor DC dan Sensor Ultrasonik.

#### **4.1 Hasil**

Untuk dapat mengetahui dan memastikan rangkaian mampu bekerja sesuai dengan yang diharapkan, maka terlebih dahulu dilakukan langkah pengujian dan mengamati langsung jalur-jalur serta komponen-komponen pada tiap-tiap rangkaian yang telah dibuat. 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 prototype alat Sistem Pembersih Kandang Sapi berbasis IOT.



**Gambar 4.1 Prototype Alat Sistem Pembersih Kandang**



**Gambar 4.2 Tampilan Website**

#### 4.1.1 Hasil Pengujian NodeMCU

Pengujian NodeMCU dilakukan untuk mengetahui nodemcu dapat bekerja dengan baik dalam mengolah dan menyimpan data sensor. Hasil pengujian NodeMCU yang telah dilakukan dapat dilihat pada tabel 4.1.

**Tabel 4.1 Hasil Pengujian NodeMCU**

Uji Coba	Kondisi	Serial Monitor NodeMCU	Keterangan
1	Terputus	Menyambungkan Wifi	Mencari koneksi sesuai dengan konfigurasi
2	Terkoneksi	Terhubung Dengan Wifi	Perangkat NodeMCU terhubung dengan wifi
3	Terkoneksi	Mengambil Data dari Sensor	Mengirim Data Sensor

Dari data pada tabel 4.4 dapat disimpulkan bahwa mikrokontroler ketika pertamakali dinyalakan atau koneksi terputus akan melakukan perulangan (*looping*) untuk menyambungkan 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 Pompa DC

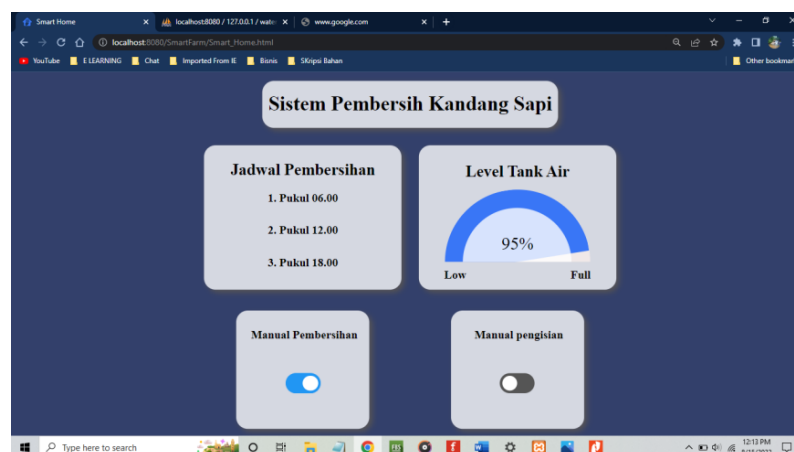
Pengujian Pompa DC dilakukan untuk memastikan bahwa berfungsi dengan baik, pompa DC berfungsi sebagai pembersih kandang dan mengisi tanki air. Pengujian motor DC pertama untuk pembersihan kandang yang akan dilakukan sesuai jadwal yang telah di tentukan. Jadwal pembersihan Kandang ada tiga waktu yaitu :

1. Pukul 06.00 WIB
2. Pukul 12.00 WIB
3. Pukul 18.00 WIB

Berikut gambar pengujian pembersih kandang dan Website untuk menampilkan jadwal :

No	Jadwal Pembersihan	Gambar Alat
1	<u>Pukul 06.00</u>	
2	<u>Pukul 12.00</u>	
3	<u>Pukul 18.00</u>	

**Gambar 4.3 Pengujian Pompa DC Pembersih Kandang**

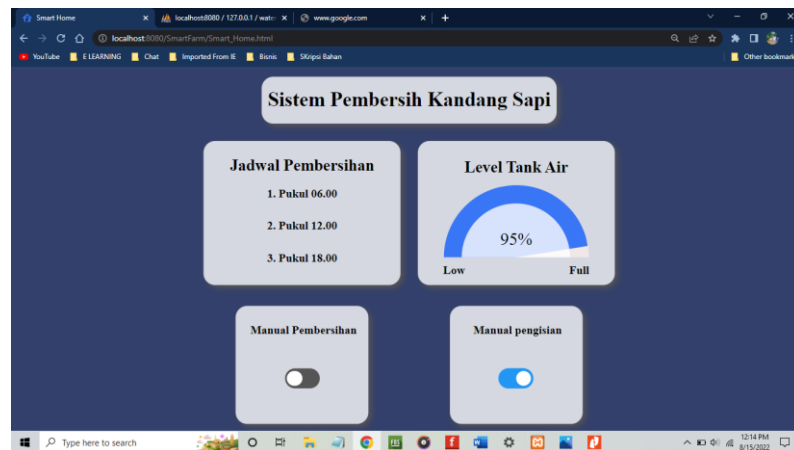


**Gambar 4.3 Jadwal Pembersihan Kandang**

Untuk Pengujian Pompa DC yang Kedua yaitu untuk mengisi tanki air sesuai dengan kondisi level air dalam tanki . indikator pengisian tanki air adalah ketika level air sudah berada di 20 % maka pompa akan hidup untuk mengisi air ke dalam tanki kemudian untuk indikator berhenti nya pengisian air dalam tanki ketika level air sudah di 90 % . berikut gambar hasil pengujian pompa DC untuk mengisi tanki air dan monitoring level tanki air.



**Gambar 4.4 Pengujian Pompa Dc Tanki Air**



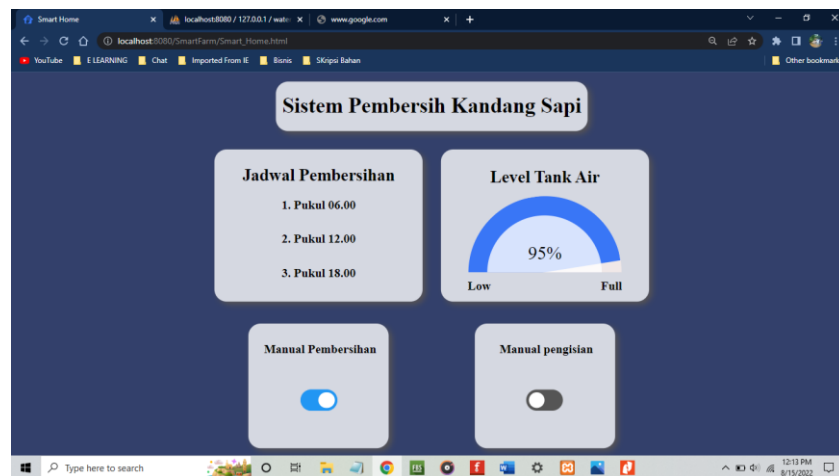
**Gambar 4.4 Tampilan Level Air Dalam Tanki**

### 4.1.3. Hasil Pengujian Motor DC

Pengujian motor DC dilakukan untuk mengetahui dan memastikan dapat bekerja dengan bagus sesuai fungsi. Motor DC ini berfungsi sebagai pendorong wiper pembersih yang akan bekerja sesuai jadwal pembersihan setelah pompa pembersih di semprotkan. Berikut adalah gambar motor DC untuk mendorong wiper pembersih dan jadwal pembersihan sebagai waktu beroperasi motor setelah pompa pembersih.

**Gambar 4.5 Pengujian Motor DC**

No	Jadwal Pembersihan	Gambar Alat
1	Pukul 06.00	
2	Pukul 12.00	
3	Pukul 18.00	



**Gambar 4.6 Jadwal Pembersih Kandang**

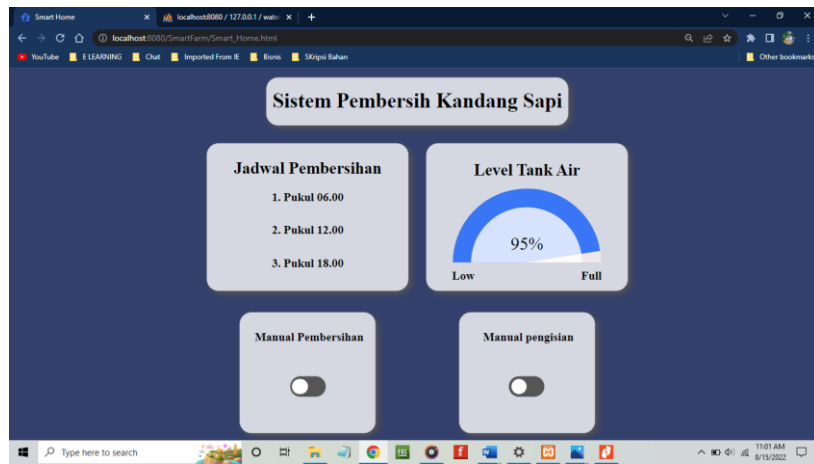
#### 4.1.4 Hasil Pengujian Sensor Ultrasonik

Pengujian Sensor Ultrasonik ini dilakukan untuk memastikan bahwa Sensor Ultrasonik ini dapat bekerja dengan baik. Sensor Ultrasonik ini digunakan untuk mengetahui level air dalam tanki secara realtime yang kemudian level air ini menjadi indikator untuk mengontrol pompa DC. Untuk mengontrol Pompa DC menggunakan level air sebagai indikatornya yaitu ketika level air dalam tanki 20 % maka pompa DC akan hidup dan apabila level air sudah 90 % maka pompa air akan berhenti.

No	Kondisi Level Air	Keterangan
1	< 20 % (100cm)	Pompa On aktif
2	> 90% (10cm)	Pompa Off



**Gambar 4.5 Prototype Tanki Air**



**Gambar 4.6 Level Air Dalam Tanki**