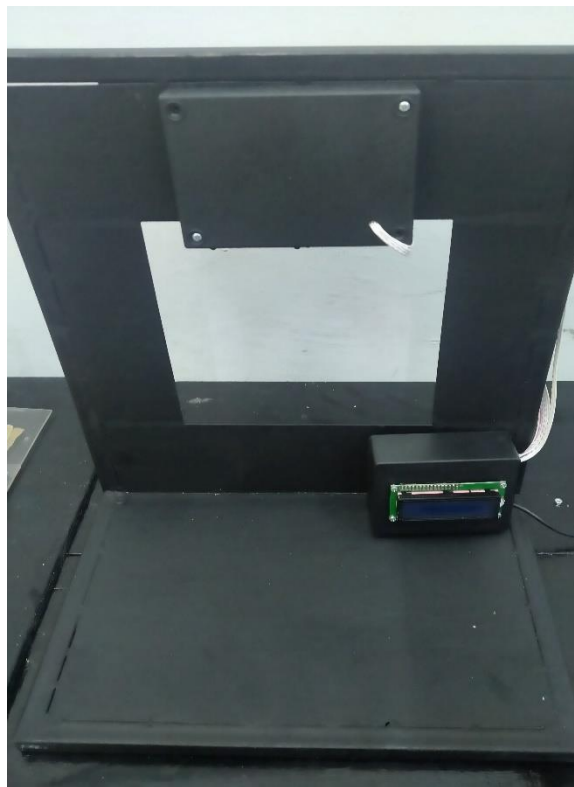


## **BAB V**

### **IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM**

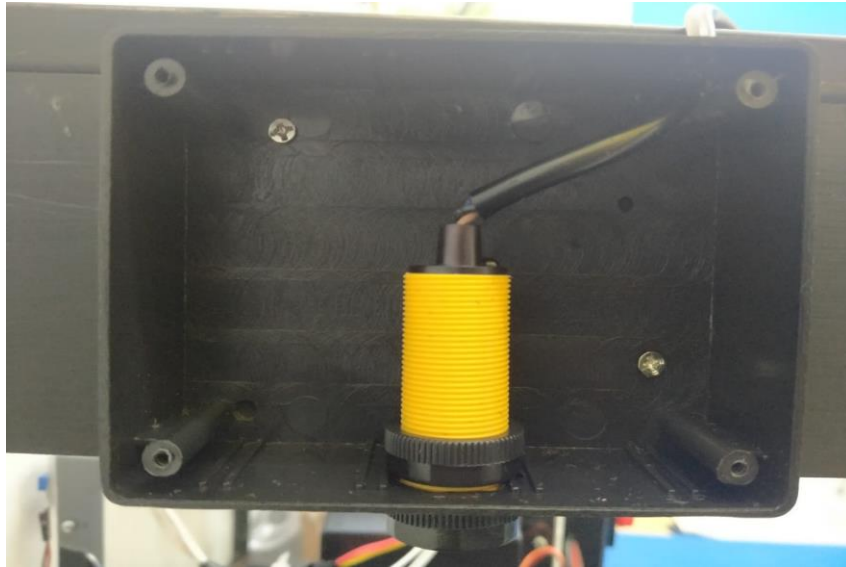
#### **5.1 HASIL IMPLEMENTASI**

Pada tahap ini penulis mengimplementasikan hasil rancangan yang telah dibuat. Adapun hasil implementasi dari penelitian ini dapat dilihat pada gambar 5.1.



**Gambar 5.1 Prototype Alat Pengundang Burung Walet**

Pada gambar 5.1 merupakan prototype dari perancangan alat pengundang burung walet yang telah dirancang penulis. Terlihat pada sisi depan terdapat 1 buah LCD pada alat ini.



**Gambar 5.2 Gambar Rangkaian Sensor Jarak**

Selanjutnya, ada 3 buah sensor jarak yang berfungsi sebagai untuk menghitung dari jumlah burung walet yang masuk. Setiap burung walet yang masuk akan terhitung 1 dan akan di tampilkan di LCD, sebaliknya apa bila burung walet keluar dari ruangan, maka nilai yang di tampilkan di LCD akan berkurang menjadi 0.



**Gambar 5.3 LCD**

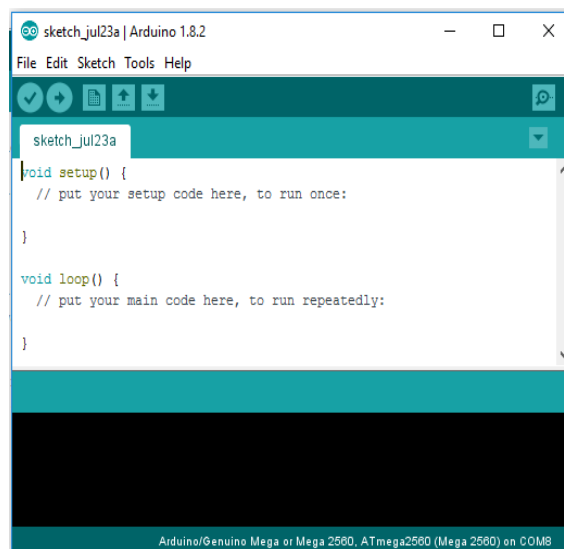
## 5.2 PENGUJIAN WHITE BOX PERANGKAT LUNAK

Pengujian white box didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara prosedur untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian.

Hal pertama yang dilakukan dalam pengujian perangkat lunak adalah memberikan tegangan sumber ke alat. Kemudian meletakkan alat dengan posisi antena gps menghadap keatas.

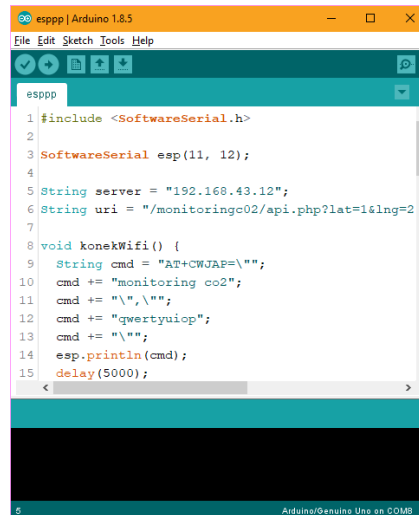
Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kemampuan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian. Untuk bahasa pemrograman c++ arduino pengujian meliputi pembuatan file baru, tahap menulis kode dan terakhir ialah mengkompilasi dan mengupload program. Adapun tahapan-tahapan tersebut adalah sebagai berikut :

### 1. Arduino Ide



**Gambar 5.4 File Baru Arduino**

Tahapan ini merupakan tahapan utama, karena dalam tahapan ini dibuat alur sistem yang akan diimplementasikan. Tahapan ini dapat dilihat pada gambar 5.5 :



```

esppp
1 #include <SoftwareSerial.h>
2
3 SoftwareSerial esp(11, 12);
4
5 String server = "192.168.43.12";
6 String uri = "/monitoringc02/api.php?lat=1&lng=2";
7
8 void konekWifi() {
9   String cmd = "AT+CWJAP=\"";
10  cmd += "monitoring c02";
11  cmd += "\",\"";
12  cmd += "qwertyuiop";
13  cmd += "\"";
14  esp.println(cmd);
15  delay(5000);

```

**Gambar 5.5 Menulis Kode Arduino**

### 5.3 PENGUJIAN ALAT

#### 5.3.1 Pengujian Tegangan Sumber

Tahap pertama yang dilakukan adalah pengujian tegangan sumber, yang mana tegangan sumber di hasilkan dari adaptor. Hasil pengujian tegangan yang dihasilkan oleh adaptor dapat dilihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Pengujian Tegangan Sumber**

Sumber Arus	Tegangan <i>Input</i>	Tegangan <i>Output</i>
Adaptor	5 V	5 V

### 5.3.2 Pengujian Tegangan Arduino

Setelah melakukan pengujian tegangan sumber, selanjutnya menguji tegangan Arduino.

**Tabel 5.2 Pengujian Tegangan Arduino**

Sumber	Tegangan Input	Tegangan Output
Arduino	5 V	4.7 V

### 5.3.3 Pengujian Sensor Proximity e18

Disini penulis melakukan pengujian sensor proximity pada yang sudah di tentukan. Berikut data yang dapat di tampilkan dari hasil pengujian sensor jarak.

**Tabel 5.3 Pengujian Sensor (Proximity e18)**

Waktu	Sensor Proximity e18		Ket
	Masuk	Keluar	
07.44	0	0	Sensor Aktif
15.45	2	0	Sensor Aktif
16.21	3	0	Sensor Aktif
17.00	0	1	Sensor Aktif
18.07	0	2	Sensor Aktif

### 5.3.4 Pengujian ISD1820

Modul ISD1820 merupakan modul yang dapat merekam dan memainkan ulang rekaman audio. Adapun data pengujian hasil Modul ISD1820 yang digunakan dapat dilihat pada table dibawah ini.

**Tabel 5.4 Pengujian ISD1820**

<b>Jenis Komponen</b>	<b>Kondisi</b>	<b>Output</b>
Modul ISD1820	Aktif	4,6 V

#### **5.4 ANALISIS SISTEM SECARA KESELURUHAN**

Untuk mendeteksi apabila terjadi kesalahan setelah uji coba, maka perlu dilakukan analisa rangkaian secara keseluruhan. Dari seluruh proses yang telah dilakukan, baik pengujian perangkat keras maupun perangkat lunak, dapat dikatakan bahwa alat ini dapat berfungsi sebagaimana yang penulis inginkan. Proses pembacaan sensor proximity e18 tidak terjadi kesalahan pembacaan data, dan ISD1820 dapat merekam dan mengeluarkan output suara secara jelas sesuai program yang di buat penulis.

Pengujian ini dilakukan untuk menunjukkan bahwa alat pengundang burung walet ini dapat bekerja sesuai dengan tujuan dari pembuatan. Pengujian ini dilakukan dengan cara sebagai berikut :

1. Pada saat kondisi ruangan kosong, isd1820 berperan sebagai mengeluarkan suara berupa suara burung walet, dimana suara ini untuk memancing dari burung walet agar mau memasuki ruangan.
2. Sensor proximity bekerja membaca setiap burung walet yang masuk ke dalam ruangan, sebelum burung walet masuk ke ruangan, burung walet tersebut melewati area sensor proximity dimana sensor proximity akan

mengirimkan sinyal digital ke LCD yang di hitung sebagai 1 burung walet setiap memasuki ruangan.

3. Dan begitu juga sebaliknya, ketika burung walet keluar dari ruangan juga melewati sensor proximity yang nilai dari pada LCD tersebut akan berubah menjadi pengurangan setiap burung walet yang keluar dari ruangan.