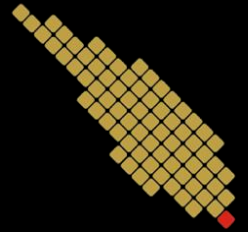


Proyek Tugas Besar

Embedded System (IF3122)

Program Studi Teknik Informatika

Fakultas Teknologi Sumatera



Judul : Smart Trash Bin

Nama :
- Destry Rehulina Sitepu (118140022)
- Liana Khairunnisa Bancin (118140049)
- Steven Elkan Hutaauruk (118140149)

Pernyataan Orisinalitas

Dengan ini penulis bertanggung jawab sepenuhnya atas isi dari dokumen ini dan menyatakan bahwa seluruh isi dokumen ini adalah hasil karya penulis sendiri, dan setiap karya orang lain yang digunakan dalam dokumen ini telah diparafrase dan sudah disitasi sesuai dengan ketentuan yang ada.

Medan, 30 Desember 2021

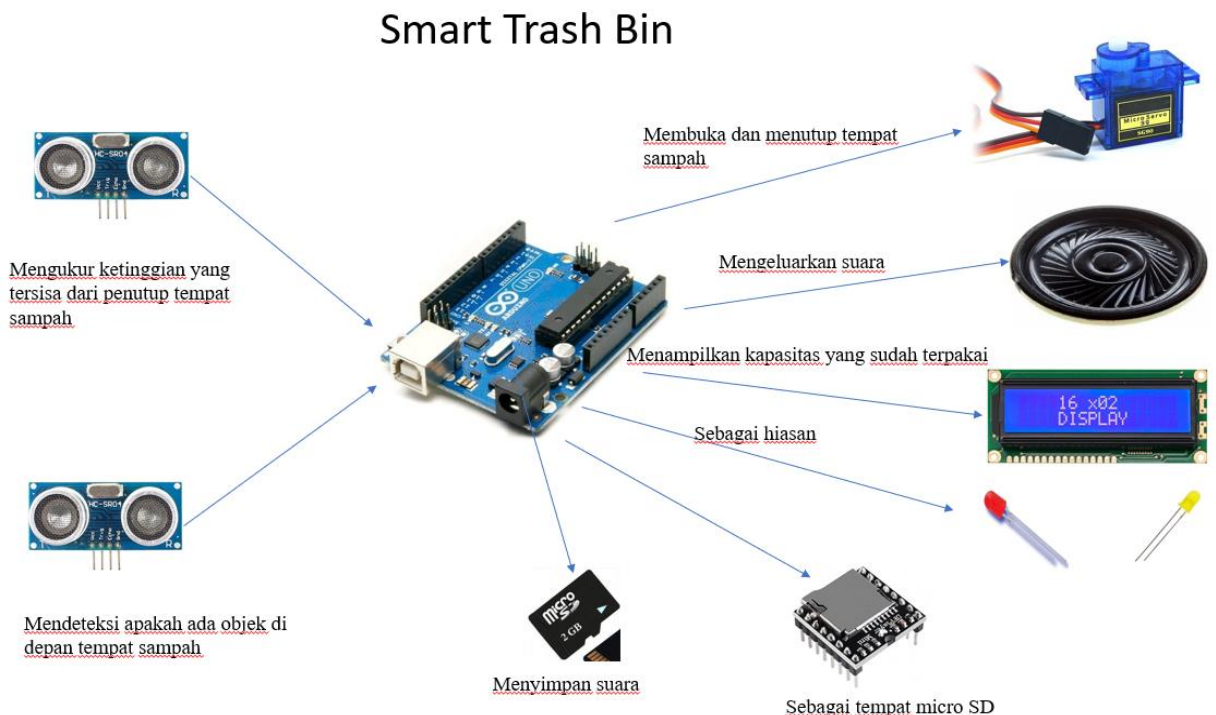
Kelompok 14

1.1 Latar Belakang

Di jaman yang semakin modern ini, seringkali kita jumpai orang yang kurang memiliki kesadaran akan pentingnya membuang sampah pada tempatnya, Kurangnya kesadaran ini terjadi karena orang tersebut malas membuka tempat sampah yang ada didekat mereka. Selain itu juga kami melihat banyak tempat sampah yang isinya sudah penuh tetapi isinya tidak dibuang. Jika hal ini dibiarkan, akan banyak masalah yang akan terjadi. Seperti masalah kesehatan dan juga aroma tidak sedap yang ditimbulkan dari tumpukan sampah tersebut.

Karena hal tersebut, kami berinisiatif untuk membuat smart trash bin ini. Yang memiliki fungsi dapat terbuka sendiri (menggunakan servo) ketika kita berada pada jarak yang ditentukan oleh sensor ultrasonic. Tempat sampah ini juga akan memberikan informasi mengenai jumlah sampah yang ada dalam tempat tersebut. Dan untuk menarik minat masyarakat untuk membuang sampah, tempat sampah ini akan mengeluarkan suara ucapan “terimakasih sudah membuang sampah”.

1.2 Arsitektur Sistem



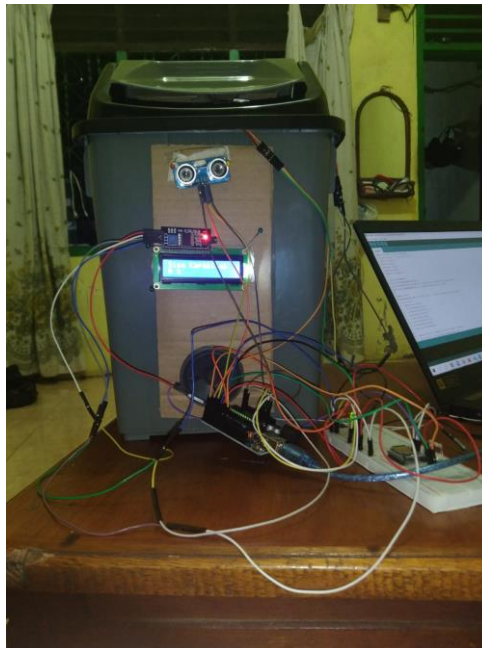
1.3 Struktur Kode

```
tubess
1 #define merah 6
2 #define hijau 7
3 #define trig 4
4 #define echo 5
5 #define trig2 2
6 #define echo2 3
7 #define pinservo 8
8
9 #include<Servo.h>
10 #include<LiquidCrystal_I2C.h>
11 #include<DFPlayer_Mini_Mp3.h>
12 #include<SoftwareSerial.h>
13
14 Servo servo;
15 LiquidCrystal_I2C lcd (0x27,16,2);
16 //SoftwareSerial serial(9,8);//TX,RX
17
18 void setup() {
19     Serial.begin(9600);
20     //serial.begin(9600);
21     pinMode(merah,OUTPUT);
22     pinMode(hijau,OUTPUT);
23     pinMode(trig,OUTPUT);
24     pinMode(echo,INPUT);
25     pinMode(trig2,OUTPUT);
26     pinMode(echo2,INPUT);
27     servo.attach(pinservo);
28
29     servo.write(0);
30     lcd.init();
```

```
tubess
31     lcd.backlight();
32     delay(1000);
33     lcd.print("Sisa Kapasitas");
34     mp3_set_serial(Serial);
35     mp3_set_volume(30);
36
37 }
38
39 void loop() {
40
41     digitalWrite(trig,LOW);
42     delayMicroseconds(2);
43     digitalWrite(trig,HIGH);
44     delayMicroseconds(10);
45     digitalWrite(trig,LOW);
46
47     float durasi,jarak,durasi2,jarak2;
48
49     durasi=pulseIn(echo,HIGH);
50     jarak=durasi/58.2;
51
52     digitalWrite(trig2,LOW);
53     delayMicroseconds(2);
54     digitalWrite(trig2,HIGH);
55     delayMicroseconds(10);
56     digitalWrite(trig2,LOW);
57
58     durasi2=pulseIn(echo2,HIGH);
59     jarak2=durasi2/58.2;
60
```

```
tubess
59 jarak2=durasi2/50.2;
60
61 Serial.print("jarak 1 :");
62 Serial.println(jarak);
63 Serial.print("jarak 2 : ");
64 Serial.println(jarak2);
65
66 unsigned int x;
67 x=jarak*100/30;
68
69 lcd.setCursor(0,1);
70 lcd.print(x);
71 lcd.print(" %");
72
73 //unsigned int y;
74 //y=0;
75 if(jarak2<15){
76   digitalWrite(hijau,LOW);
77   digitalWrite(merah,HIGH);
78   servo.write(180);
79   mp3_play(1);
80   delay(4000);
81 }
82 else{
83   digitalWrite(merah,LOW);
84   digitalWrite(hijau,HIGH);
85   servo.write(-180);
86 }
87 delay(200);
88 }
```

1.4 Foto Hasil Implementasi



1.5 Referensi

- [1] Barokah. A. S, (2021, Mei, 22), Cara Membuat Tong Sampah Pintar Menggunakan Arduino Uno - Tutorial Arduino Mudah [Online], Available : <https://ajtekno.blogspot.com/>