

“**PUTRI ANGRAENI**

210210502036



Hello!

Hallo!

FITRA SYAFIRA

210210502068





MUH HAMZAH

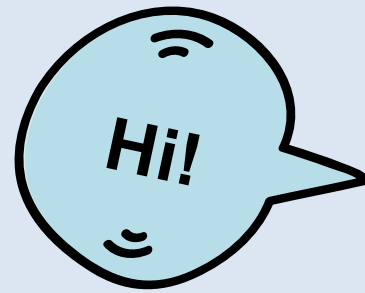
210210502061





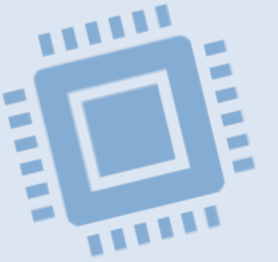
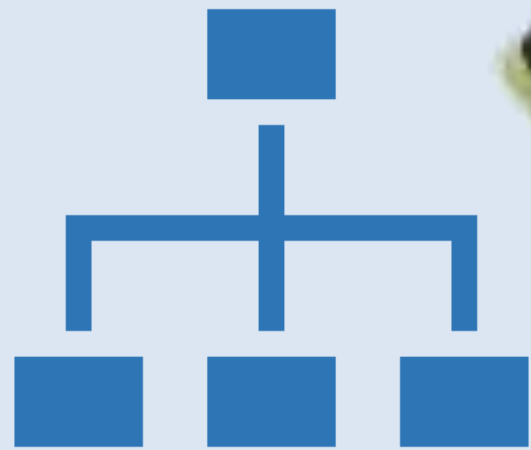
IQVHAN MUHQISAR

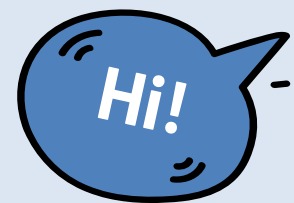
210210502037 



RAODATUL FADILAH

210210502066





Eka Sabrina Mustakim

210210502039



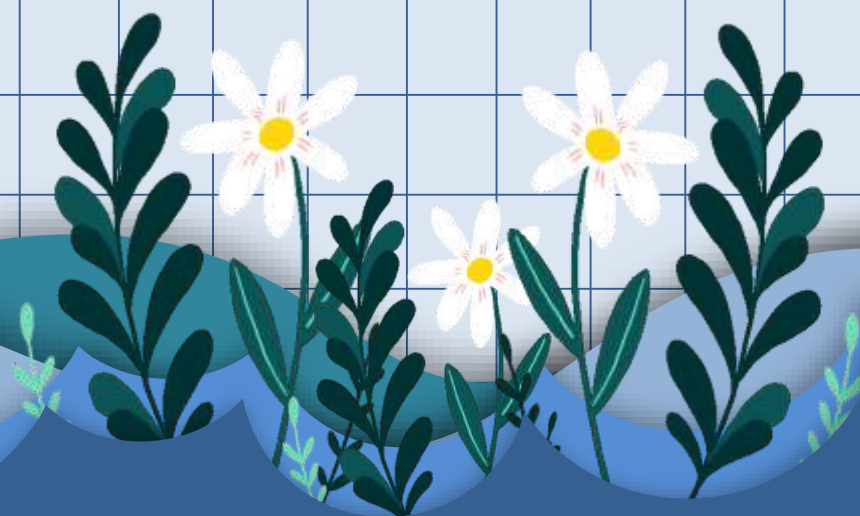
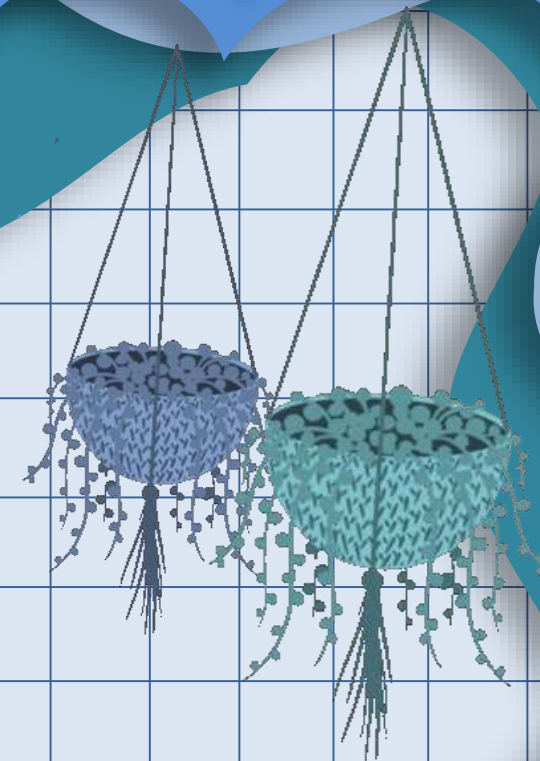


KELOMPOK 5

Putri Angraeni	(210210502036)
Raodatul Fadilah	(210210502066)
Fitra syafira	(210210502068)
Eka Sabrina Mustakim	(210210502039)
Iqvan Muhqisar	(210210502037)
Muh Hamzah	(210210502061)



Smart Trash





SMART TRASH

Smart trash adalah tempat sampah pintar/otomatis, yang kami desain khusus hanya untuk sampah kering dengan tujuan agar meningkatkan ketertarikan masyarakat dalam membuang sampah pada tempatnya, juga untuk menjaga higienisan pengguna.

Prinsip Kerja

Prinsip kerja smart trash yaitu apabila terdapat suatu objek (seperti tangan) yang berada didepan tempat sampah dengan jarak kurang dari 10 cm maka sensor ultrasonik akan mengirim sinyal ke arduino nano, arduino nano akan memerintahkan motor servo berputar dari posisi 120 derajat ke posisi 0 derajat untuk membuka tutup sampah selama 3 detik secara bersamaan buzzer akan ikut mengeluarkan suara beep, setelah itu tutup sampah akan Kembali tertutup apabila objek tersebut telah menjauh.

Kelebihan

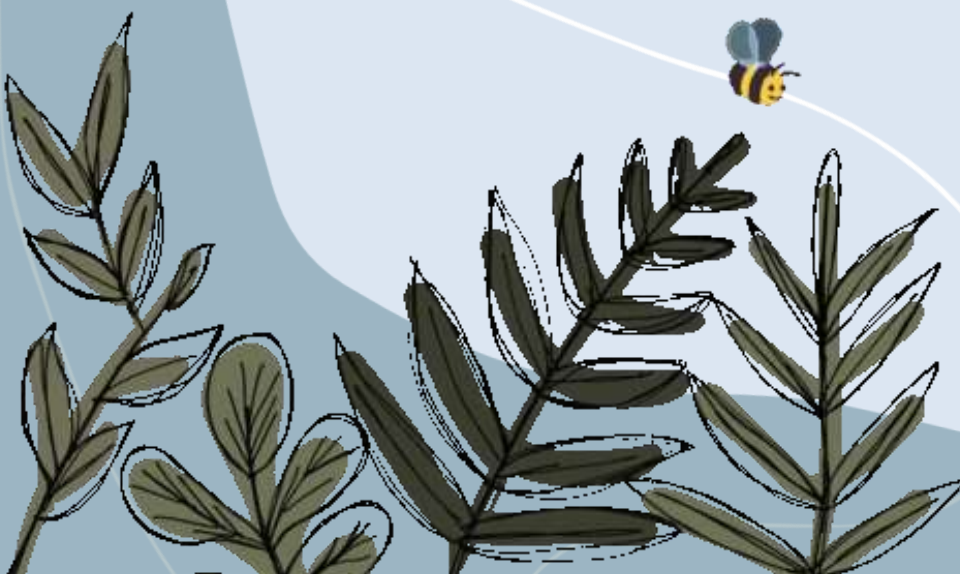
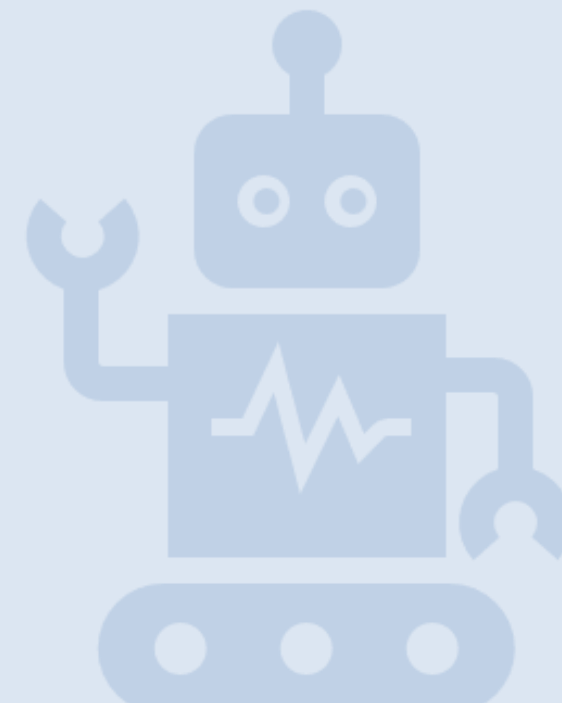
- Kelebihan dari smart trash yaitu sangat mudah digunakan, lebih praktis dan lebih higienis karena dapat membuang sampah tanpa menyentuh tutupnya.

Kekurangan

- Kekurangannya yaitu smart trash ini hanya dapat menampung sampah kering. oleh karena itu untuk kedepannya kami akan buat casing agar smart trash juga dapat menampung sampah organik

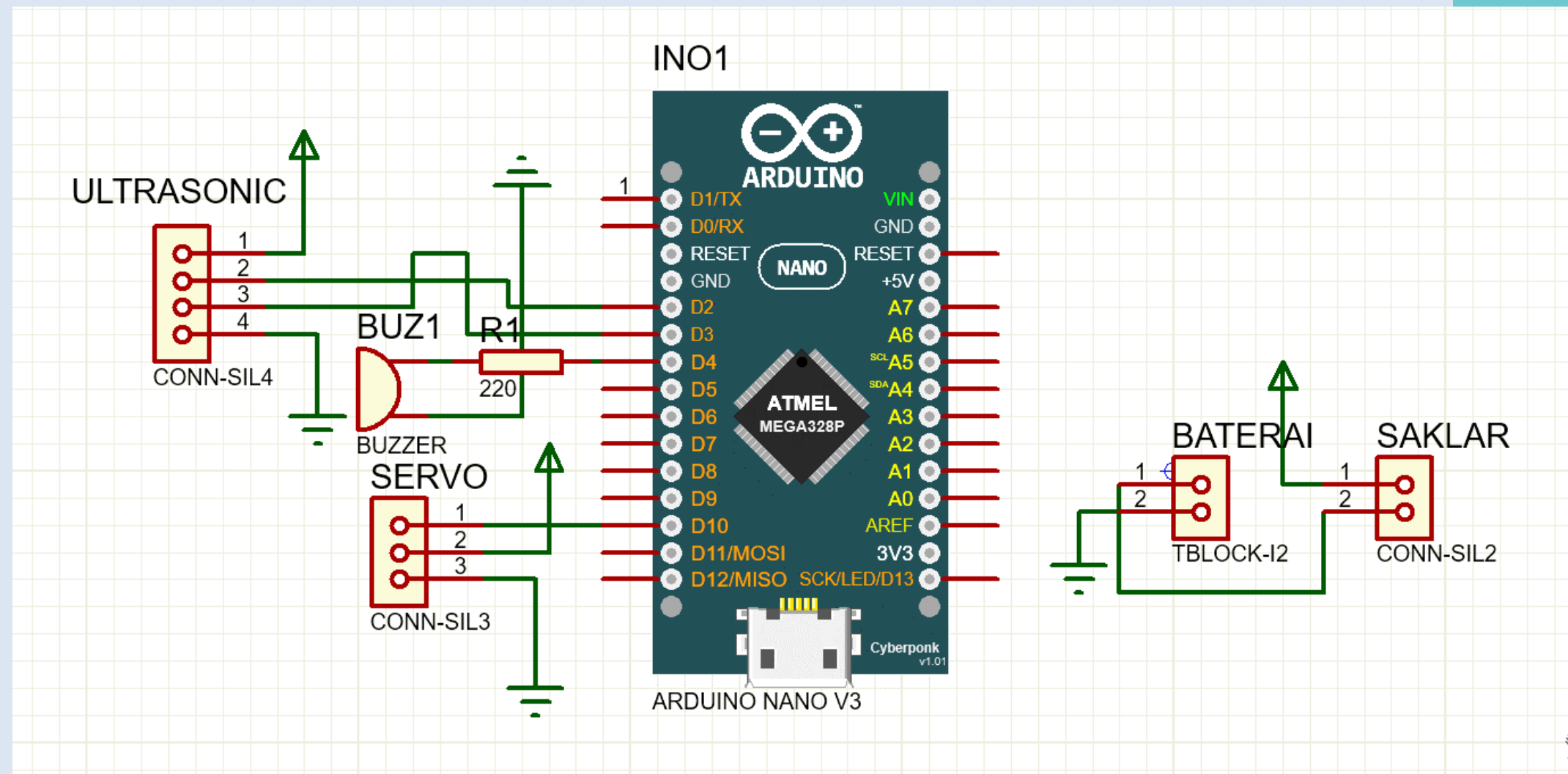
Alat dan Bahan

Arduino Nano	Baterai 9 Volt
Ultrasonic HC-SR04	Kancing Baterai
PCB	Lem Tambak + Lilin
Step Down Im295	Solder + Timah
HCL	Cutter
Pin Header Male	Kabel USB
Mini Servo Metal	Setrika
Buzzer	Kawat Secukupnya
Resistor 220 Ohm	Bor
Kabel Jumper	Tempat Sampah Plastik
Saklar Geser	Laptop/Pc

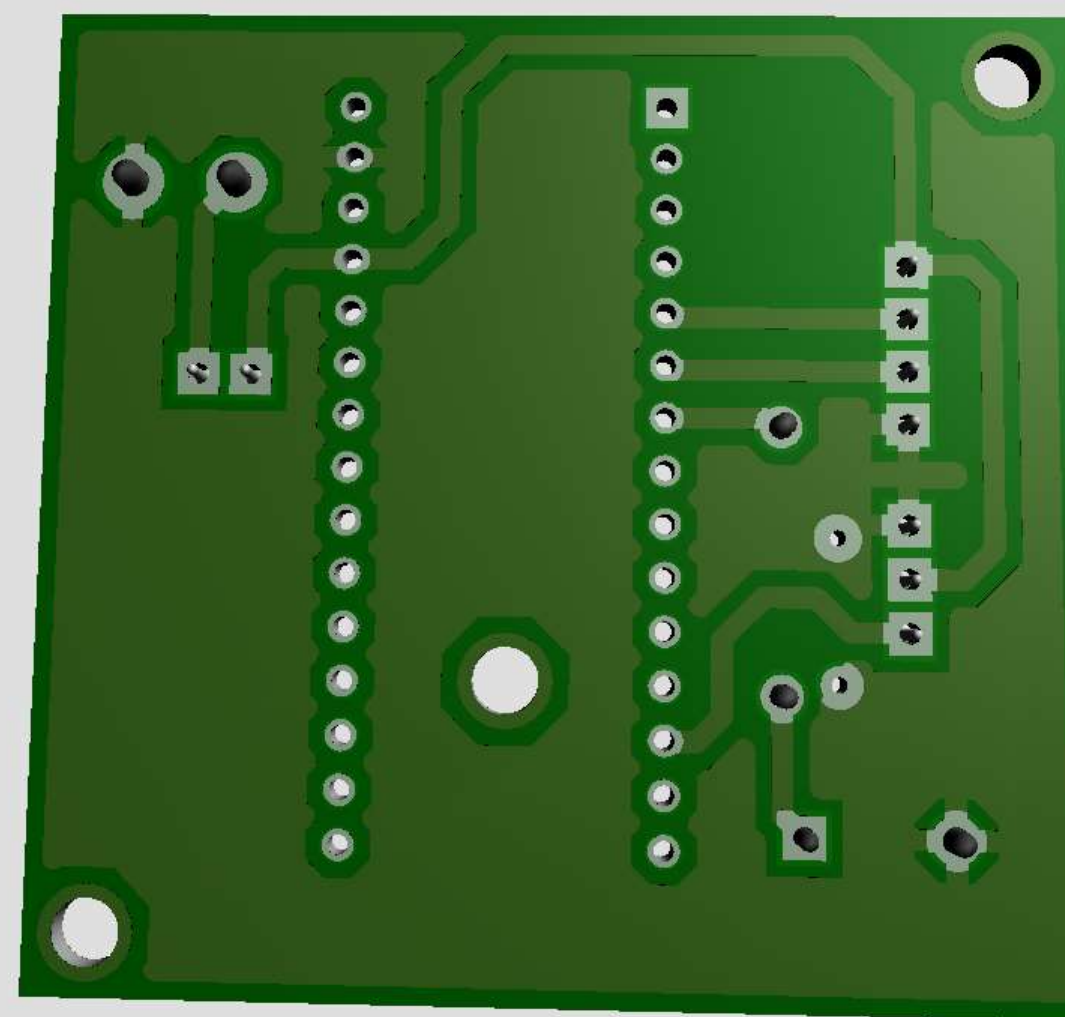
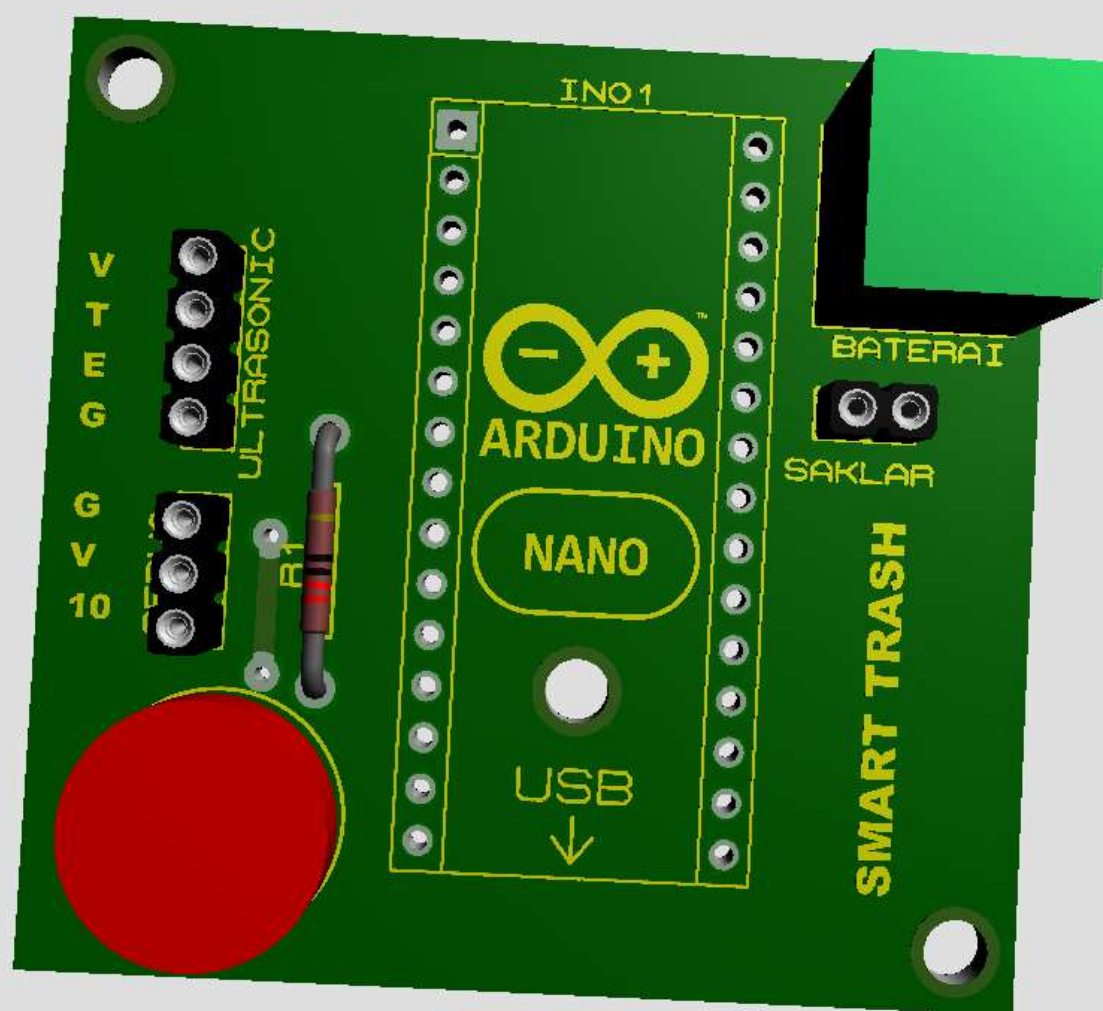


Langkah Kerja

- Siapkan komponen terlebih dahulu
- Nah karena disini kami menggunakan PCB maka kami membuat rangkaiannya terlebih dahulu diproteus seperti pada gambar di power point



Desain Pcd





Setelah pcbnya selesai didesain diproteus, desain tersebut diprint lalu dicetak diPCB menggunakan setrika lalu dilarutkan menggunakan HCL

Selanjutnya kita beralih ke Arduino nano.
Pasang pin header male kenano (pin header ini berfungsi sebagai konektor)

- Selanjutnya kita beralih ke Arduino nano. Pasang pin header male ke nano (pin header ini berfungsi sebagai konektor)
- lalu solder semua komponen ke Arduino nano
- Sambungkan sensor ultrasonic ke pcb agar dapat mengirim sinyal ke arduino nano. Sensor ultrasonic memiliki 4 pin yaitu :
 1. VCC : Pin sumber tegangan positif
 2. Trigger : Pin yang mengirim sinyal.
 3. Echo : Pin yang menerima sinyal.
 4. GND : Pin sumber tegangan negatif.
- setelah itu sambungkan servo ke PCB agar Arduino nano dapat memerintahkan motor servo berputar dari posisi 120 derajat ke posisi 0 derajat untuk membuka tutup sampah



- Sambungkan stepdown ke baterai untuk menurunkan tegangan baterai yang awalnya 9V menjadi 5V
- Lalu baterai dan stepdown disambungkan ke saklar, lalu saklar disambungkan ke PCB
- Setelah semuanya selesai disambungkan, Langkah selanjutnya membuat skema program



Program

- Untuk membuat programnya saya menggunakan aplikasi arduino ide versi 1.8. 16

TEMPAT_SAMPAH

```
#include <HCSR04.h>
int buzz = 4;
#include <Servo.h>

Servo myservo;
UltrasonicDistanceSensor distanceSensor(3, 2);
int pos = 0;
void setup () {
    Serial.begin(9600);
    pinMode(buzz, OUTPUT);
    myservo.attach(10);
    myservo.write(120);
}
```


```
void loop () {
    Serial.println(distanceSensor.measureDistanceCm());
    if (distanceSensor.measureDistanceCm() <= 10.00) {
        digitalWrite(buzz, HIGH);
        delay(100);
        digitalWrite(buzz, LOW);
        delay(100);
        digitalWrite(buzz, HIGH);
        delay(100);
        digitalWrite(buzz, LOW);
        delay(100);
        myservo.write(0);
        delay(3000);
    } else {
        digitalWrite(buzz, LOW);
        myservo.write(120);
    }
}
```




Kesimpulan



Sensor ultrasonik dapat mendeteksi seseorang di depan tempat sampah dengan jarak kurang dari 10 cm selama 3 detik. Selanjutnya yaitu data diproses oleh arduino uno untuk memutar motor servo dalam membuka tutup tempat sampah. Tutup tempat sampah tetap terbuka selama sensor ultrasonik masih mendeteksi seseorang, kemudian akan menutup setelah sensor ultrasonik tidak mendeteksi seseorang di depan tempat sampah. Buzzer mengeluarkan suara beep apabila sensor ultrasonic mendeteksi seseorang.





Thank You For Your
Attention

