

**LAPORAN PEMBUATAN PIRANTI CERDAS “AUTO SMART
PARKING”**



Dosen Pengampu :

Zamah Sari, S.T, M.T

Oleh :

Muhammad Rizky Aviansyah (201810370311363)

**TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
MALANG**

A. Latar Belakang

Parkir adalah sesuatu yang penting pada hari ini. Pada saat ini parkir adalah sesuatu yang sudah lazim di jalan atau di tempat-tempat yang ramai. Parkir sekarang masih banyak atau bahkan hampir semua yang menggunakan manusia secara manual, karena dilakukan oleh manusia maka tidak jarang ada kesalahan yang terjadi seperti kesalahan dalam menghitung jarak dan sebagainya yang mengakibatkan kerugian bagi kedua belah pihak yaitu tukang parkir dan pengguna parkiran itu sendiri. Mulai dari mobil penyok sampai tidak rapinya parkiran adalah dampak yang ditimbulkan dari kesalahan tukang parkir.

Maka dari itu masalah ini saya angkat dan saya buat solusinya untuk diatasi dan diperbaiki untuk mengurangi kerugian yang dihasilkan. Dan jika perlu maka pengaplikasian alat ini harus dimaksimalkan untuk terciptanya parkiran yang tidak merugikan. Tetapi aplikasi ini dapat digunakan di rumah apabila hendak memarkirkan sendiri.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang saya dapat menyimpulkan rumusan masalah :

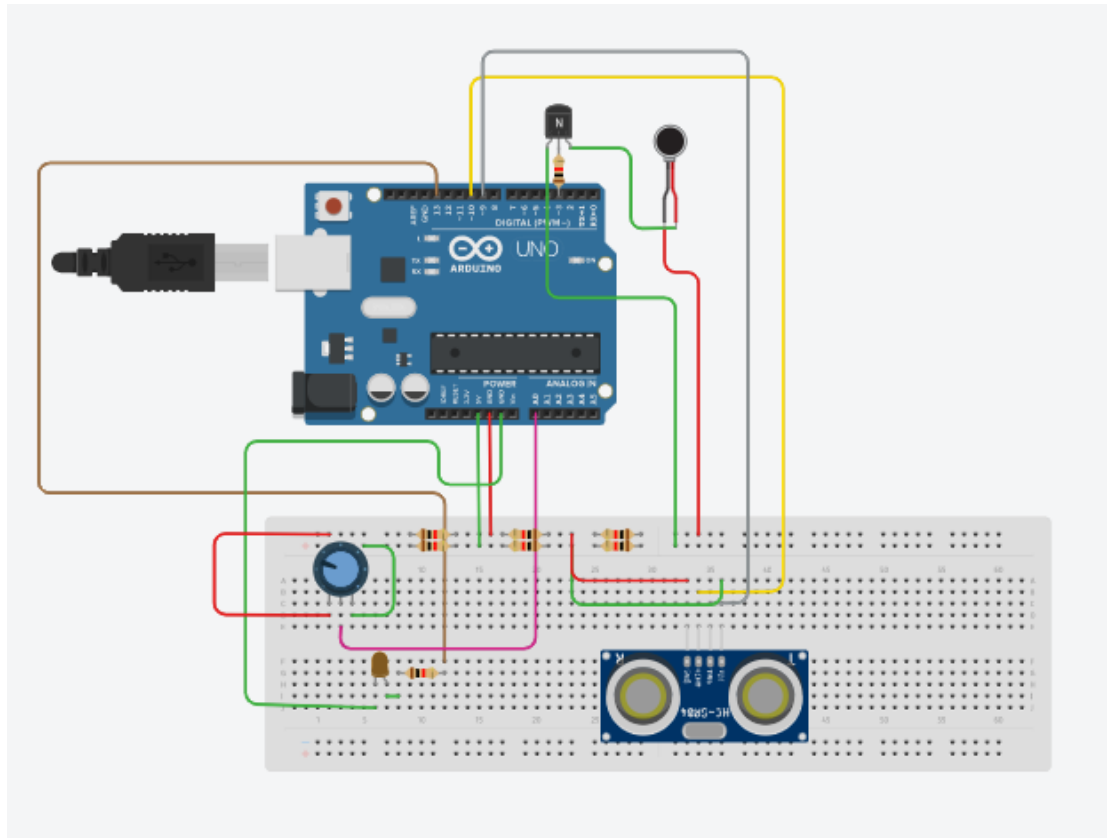
1. Bagaimana cara kerja alat untuk menentukan batas aman saat melakukan aktivitas parkir?
2. Apa yang dibutuhkan saat menentukan batas aman parkir?
3. Bagaimana aplikasi ini dapat membantu seseorang dalam memarkir kendaraannya?

C. Tujuan

Tujuan dari pembuatan alat ini adalah membantu seseorang untuk memarkir kendaraannya dengan aman dan meminimal kan jumlah kerusakan bodi kendaraan saat melakukan aktivitas parkir. Aplikasi ini tidak hanya dapat digunakan untuk sebuah parkiran umum , tetapi untuk individu di rumah pun alat ini dapat digunakan.

D. Desain dan Komponen

1. Desain alat



2. Komponen yang digunakan

Ada banyak komponen yang digunakan pada alat ini yaitu

- a. Kabel Jumper (15 pcs)
- b. Ultrasonic Sensor Distance (1 pcs)
- c. Potentiometer (1 pcs)
- d. Resistor (5 pcs)
- e. LED (1 pcs)
- f. Vibration Motor (1 pcs)
- g. Arduino Uno R3 (1 pcs)
- h. NPN Transistor BJT (1 pcs)

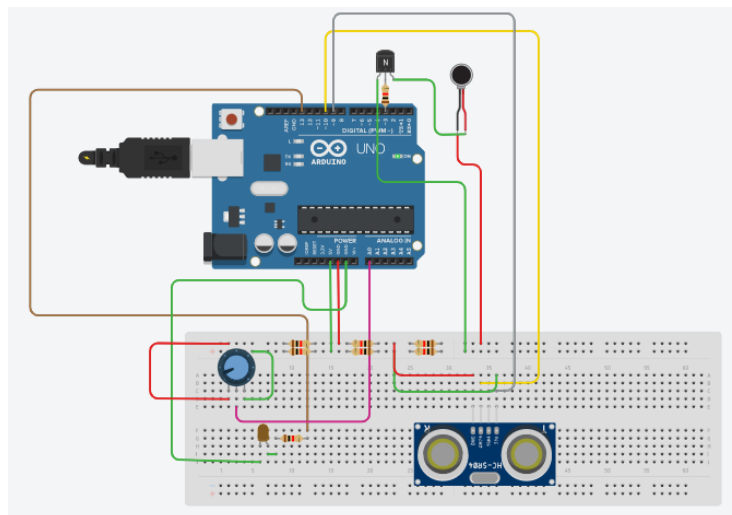
3. Skrip Program

```
const int trigPin = 9;
const int echoPin = 10;
long duration;
int distance;
void setup() {
  pinMode(trigPin, OUTPUT);
  pinMode(echoPin, INPUT);
  pinMode(13, OUTPUT);
  pinMode(3, OUTPUT);
  Serial.begin(9600);
}
void loop() {
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  delayMicroseconds(2);
  digitalWrite(trigPin, HIGH);
  delayMicroseconds(10);
  digitalWrite(trigPin, LOW);
  duration = pulseIn(echoPin, HIGH);
  distance= duration*0.034/2;
  Serial.print("Jarak: ");
  Serial.println(distance);
  int sensorValue = analogRead(A0);
  Serial.print("Batas: ");
  Serial.println(sensorValue);
  Serial.println();
  if(distance < sensorValue){
    digitalWrite(13, HIGH);
    delay(200);
    digitalWrite(3, HIGH);
    delay(200);
    digitalWrite(13, LOW);
    delay(200);
    digitalWrite(3, LOW);
    delay(200);
  }
}
```

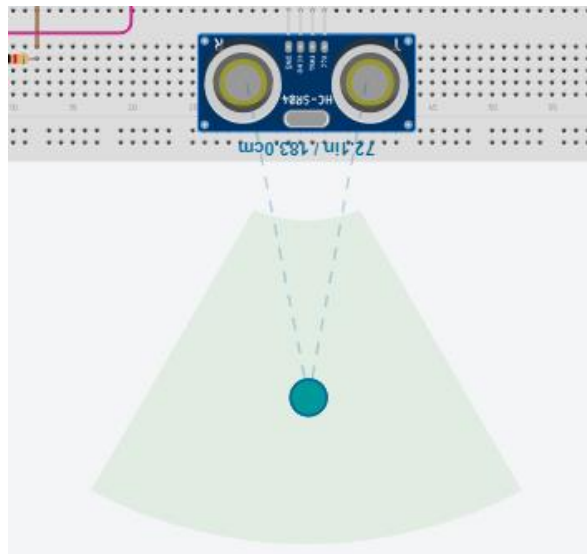
E. Simulasi

Berikut adalah simulasi dari alat yang dibuat :

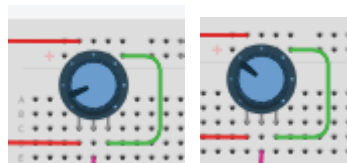
1. Saat alat dinyalakan , semua komponen akan hidup.



2. Selanjutnya secara otomatis Ultrasonic sensor distance akan mengukur jarak ke depan dengan skala cm.



3. Selanjutnya untuk masukan manualnya user mengatur tingkat batas jarak aman dengan Potentiometer.



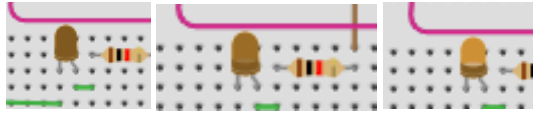
4. Setelah user mengatur jarak aman maka akan menghasilkan data seperti di bawah .

```
Jarak: 279  
Batas: 164
```

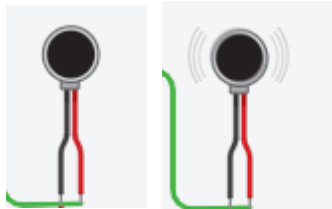
5. Di saat jarak masih dalam skala aman maka alat masih berjalan normal seperti biasa.
6. Selanjutnya saat pengemudi mulai sedikit maju dan sudah memasuki jarak aman maka user akan mendapatkan keluaran berupa getaran dan lampu berkedip.

```
Jarak: 153  
Batas: 164
```

LED berkedip



Vibration Motor bergetar



Pin 13 LED pun menyala

