

MODUL PRAKTIKUM



Mata Kuliah : Sistem kendali

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-42-02

Anggota Kelompok :

1. Pungky Ardiyansah 6702190032
2. Zulfira Indah Astuti 6702194085

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI KOMPUTER
FAKULTAS ILMU TERAPAN
UNIVERSITAS TELKOM
BANDUNG
2021**

A. Tujuan

Agar mahasiswa dapat membuat robot line follower

B. Alat dan Bahan

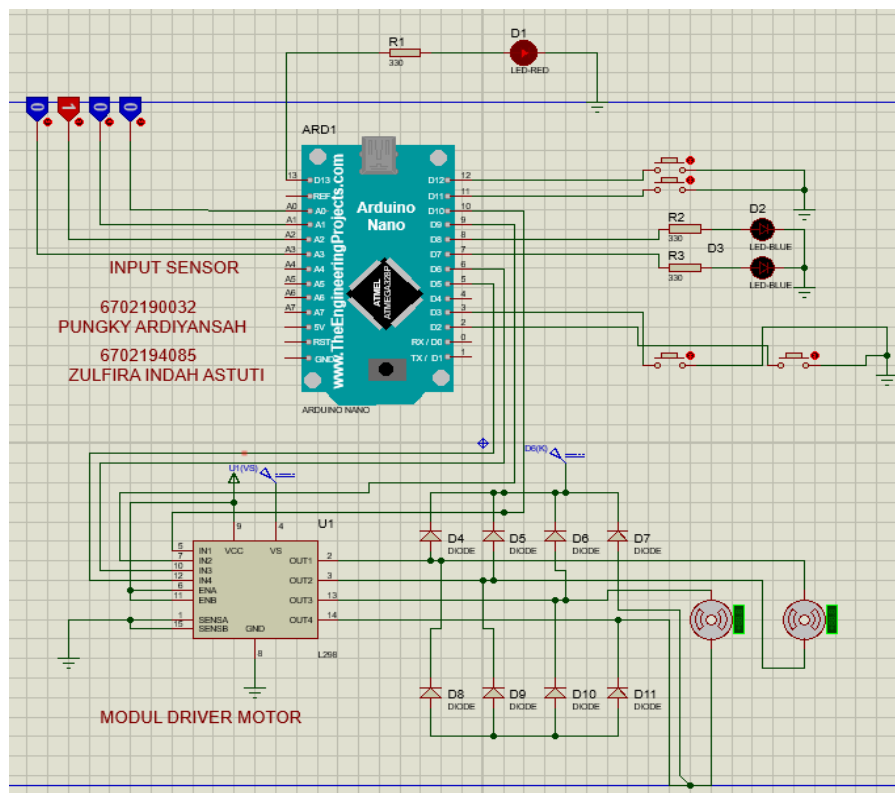
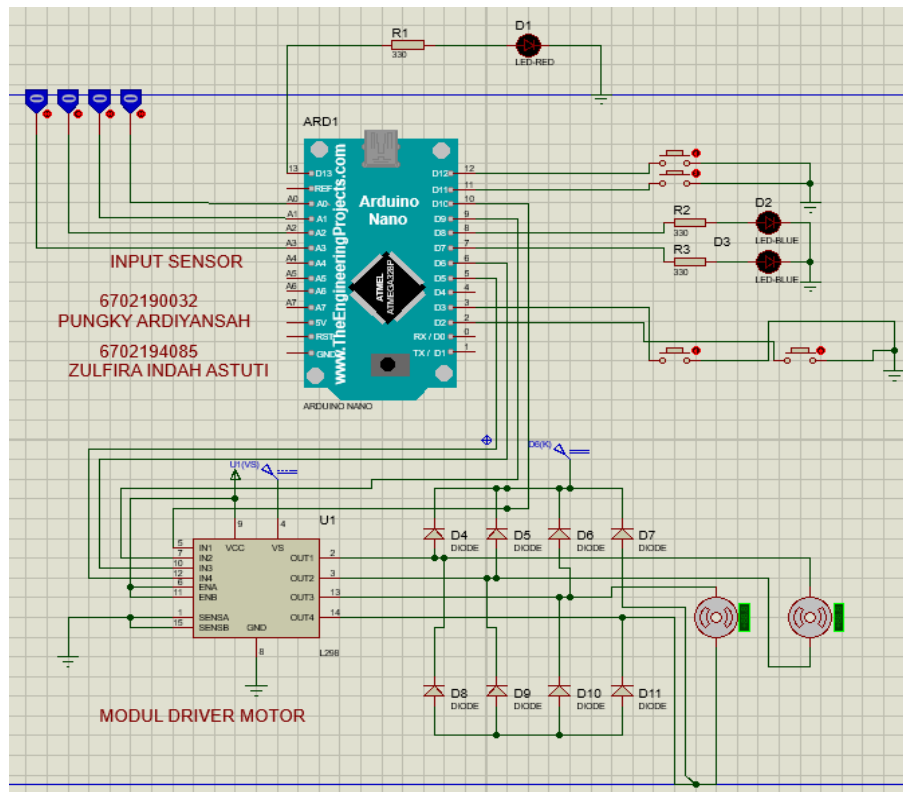
1. Arduino nano
2. 3 buah led
3. 2 Motor-DC
4. Diode 8 buah
5. Logictoggle
4 buah
6. L298 1 buah
7. 3 resistor 330 ohm
8. Ground
9. Resistor 3 buah
10. Button 2 buah
11. Komponen DC 2 buah

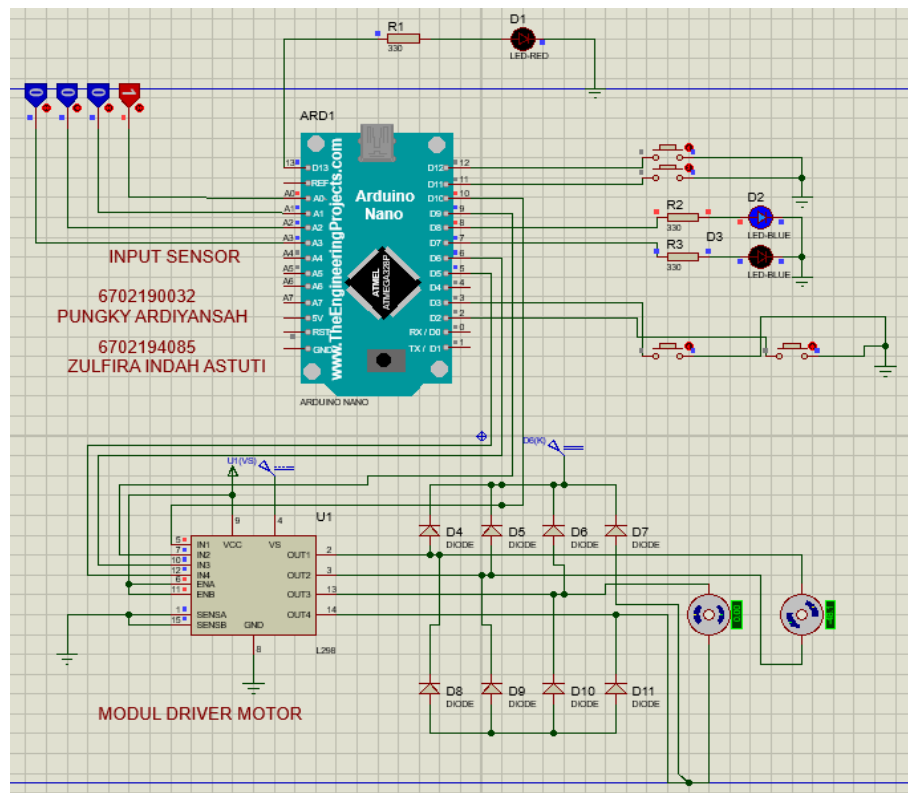
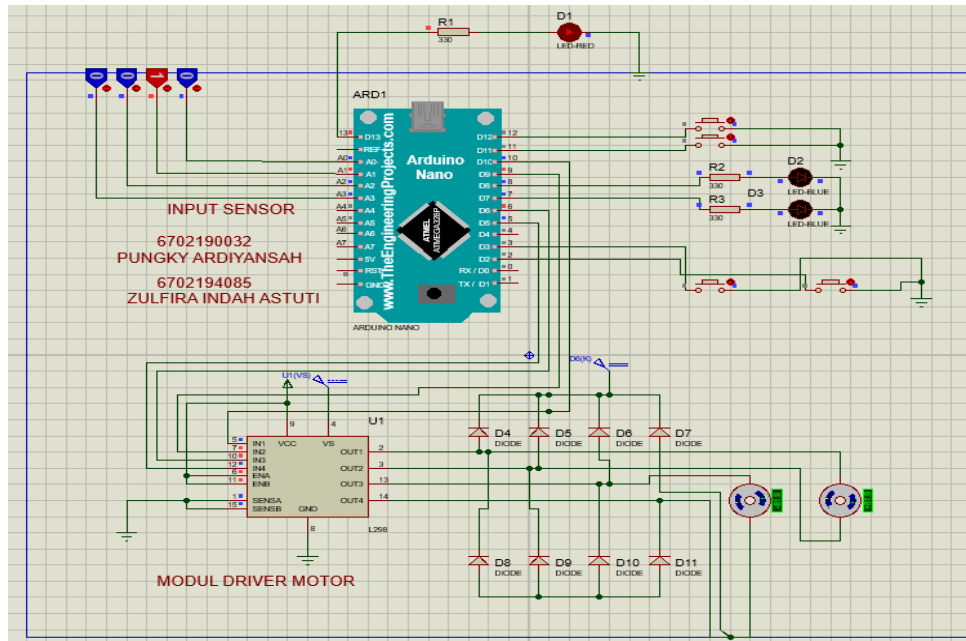
C. Teori dasar

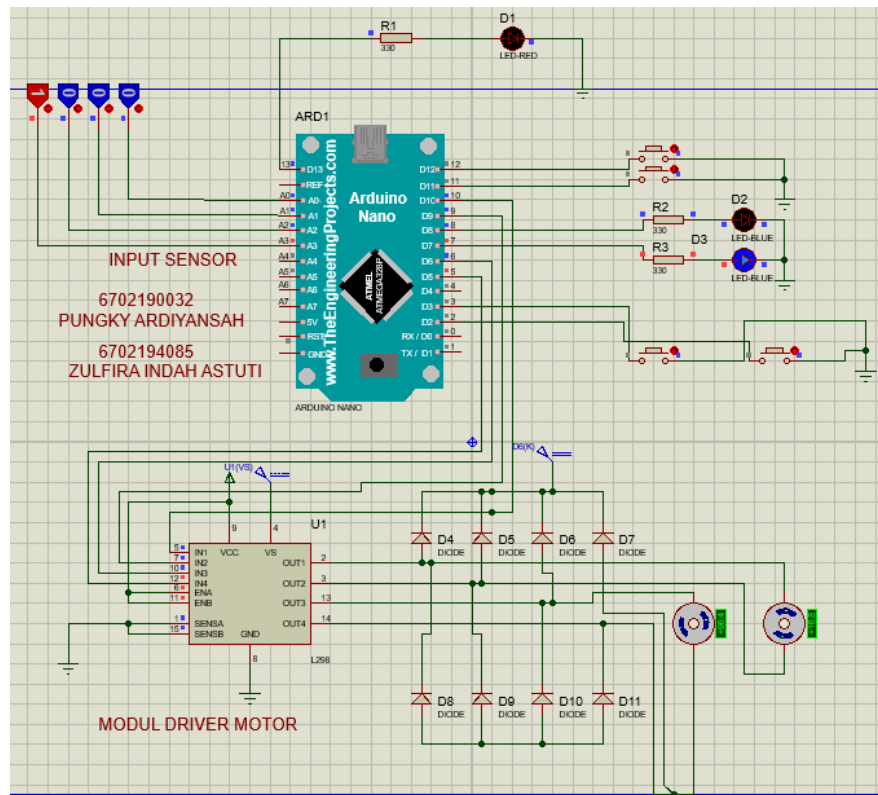
Arduino merupakan sebuah platform dari physical computing yang bersifat open source. Arduino tidak hanya sekedar sebuah alat pengembang, tetapi merupakan kombinasi dari hardware, bahasa pemrograman dan Integrated Development Environment (IDE) yang canggih. IDE adalah sebuah software yang berperan untuk menulis program, meng-compile menjadi kode biner dan mengupload ke dalam memory microcontroller.

Arduino Nano adalah salah satu board mikrokontroler yang berukuran kecil, lengkap dan mendukung penggunaan breadboard. Arduino Nano diciptakan dengan basis microcontroller ATmega328 (untuk Arduino Nano versi 3.x) atau Atmega 16 (untuk Arduino versi 2.x). Arduino Nano kurang lebih memiliki fungsi yang sama dengan Arduino Duemilanove, tetapi dalam paket yang berbeda. Arduino Nano tidak menyertakan colokan DC berjenis Barrel Jack, dan dihubungkan ke komputer menggunakan port USB Mini-B. Arduino Nano dirancang dan diproduksi oleh perusahaan Gravitech.

D. Hasil Percobaan







Program :

```
int p=10;
int p1=9; //pin motor
int p2=6;
int p3=5;
```

```

int led2=8;
int led3=7; //pin led
int led1=13;

int m1=A0;
int m2=A1; //pin logic toggle
int m3=A2;
int m4=A3;

void setup() {
pinMode (p,OUTPUT);
pinMode (p1,OUTPUT);
pinMode (p2,OUTPUT);
pinMode (p3,OUTPUT);

pinMode (led2,OUTPUT);
pinMode (led3,OUTPUT);
pinMode (led1,OUTPUT);

pinMode (m1,INPUT);
pinMode (m2,INPUT);
pinMode (m3,INPUT);
pinMode (m4,INPUT);

}

void loop() {
  if (digitalRead(m1)==1){
    digitalWrite(p,HIGH); //kiri
    digitalWrite(led2,HIGH);
    digitalWrite(led1,LOW);
    digitalWrite(led3,LOW);
  }
  if (digitalRead(m2)==1){
    digitalWrite(p1,HIGH); //maju
    digitalWrite(p2,HIGH); //kanan clockwise, kiri anti clockwise
    digitalWrite(led2,LOW);
    digitalWrite(led1,HIGH);
    digitalWrite(led3,LOW);
  }
  if (digitalRead(m3)==1){
    digitalWrite(p,HIGH); //mundur
    digitalWrite(p3,HIGH); //kanan anti clockwise, kiri clockwise
    digitalWrite(led2,LOW);
    digitalWrite(led1,HIGH);
    digitalWrite(led3,LOW);
  }
  if (digitalRead(m4)==1){
    digitalWrite(p3,HIGH); //kanan
    digitalWrite(led2,LOW);
    digitalWrite(led1,LOW);
    digitalWrite(led3,HIGH);
  }
  if (digitalRead(m1)==0 && digitalRead(m2)==0 && digitalRead(m3)==0 &&
digitalRead(m4)==0) {

```

```
digitalWrite(p,LOW);  
digitalWrite(p1,LOW);  
digitalWrite(p2,LOW);  
digitalWrite(p3,LOW);  
}  
}
```

E. Kesimpulan :

Kita menjadi lebih dapat memahami bagaimana cara membuat robot line follower ini melalui arduino nano dan bisa melihat bagaimana jalan program nya di proteus .

LINK VIDIO :

<https://drive.google.com/file/d/1Ftp34XVl3bYd7k4vNcknwNLKltXV5TRJ/view?usp=sharing>