

SISTEM KENDALI ON OFF



Mata Kuliah : Sistem Kendali

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-43-02

Anggota Kelompok :

1. Wahyu Esysa Nasution (6702194052)
2. Farhan Ulil Fajri (6702190077)

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

A. Tujuan

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah :

1. Mengetahui jenis-jenis dan fungsi pin pada mikrokontroler berbasis Atmega 328 (Arduino Uno)
2. Mampu menggunakan pin-pin pada mikrokontroler sesuai dengan fungsinya
3. Mampu menyelesaikan kasus tertentu dengan menggunakan setiap fungsi pin-pin dalam mikrokontroler

B. Alat dan Bahan

Peralatan yang dibutuhkan dalam praktikum ini adalah :

1. Proteus (apk)
2. Arduino IDE

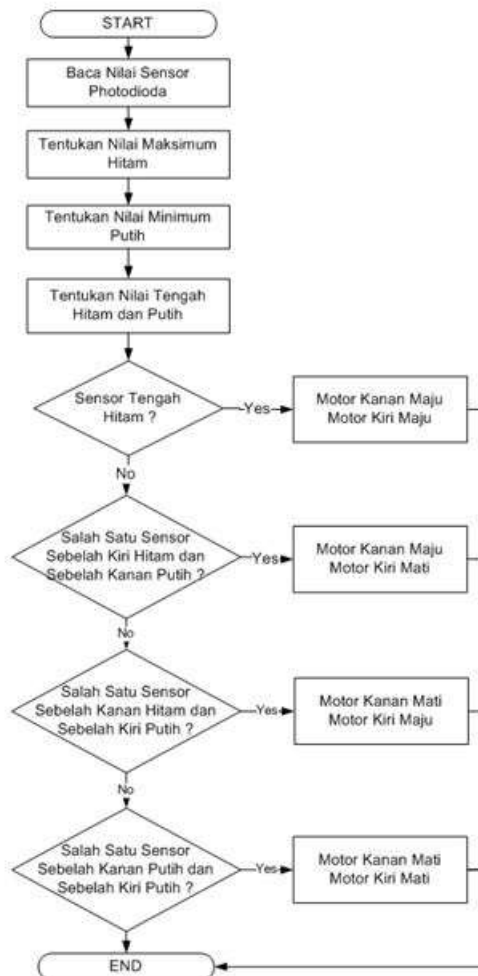
C. Teori dasar

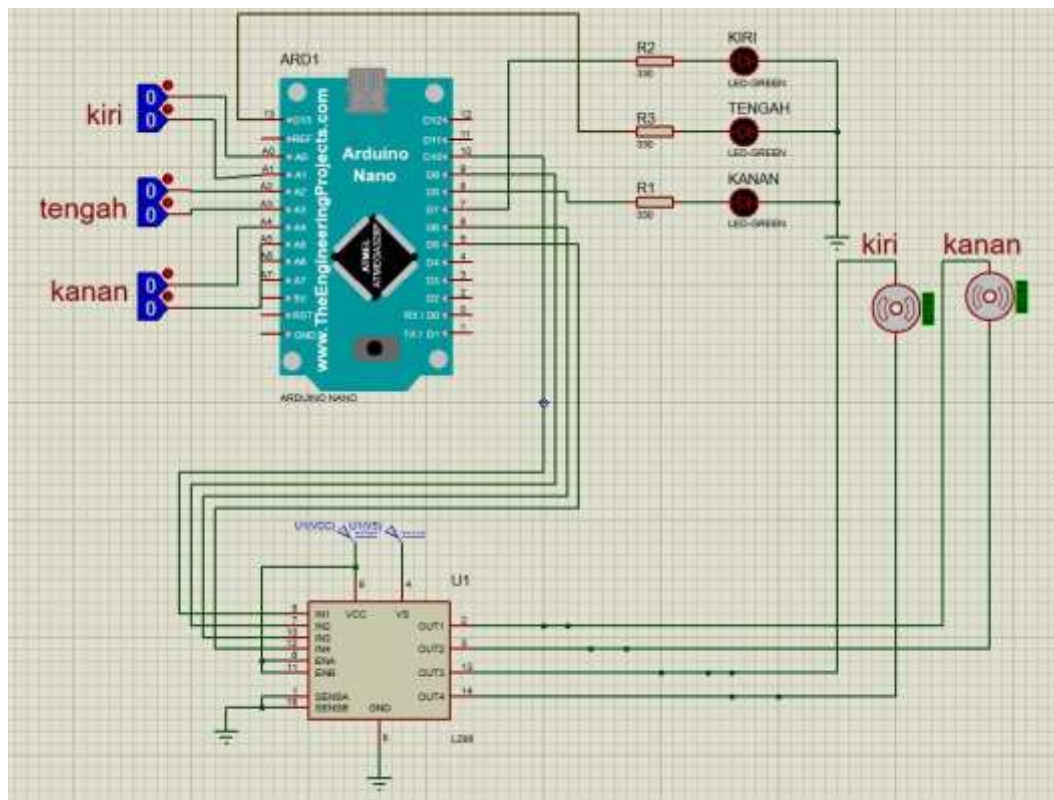
Robot adalah rangkaian peralatan mekanika dan elektronika yang di rangkai bersama-sama yang bekerja dan beroperasi sesuai dengan instruksi atau program. Robot yang selama ini kita kenal adalah sebuah mesin berbentuk manusia yang dapat berbicara dan berjalan layaknya manusia.

1. Sensing : Robot dapat mendeteksi lingkungan sekitarnya (halangan, panas, suara, dan image).
2. Mampu Bergerak : Robot umumnya bergerak dengan menggunakan kaki atau roda, dan pada beberapa kasus robot dapat terbang dan berenang.
3. Cerdas : Robot memiliki kecerdasan buatan agar dapat memutuskan aksi yang tepat dan akurat.
4. Membutuhkan Energi yang Memadai : Robot membutuhkan catu daya yang memadai.

D. Hasil Percobaan

- Menggunakan 8 LED dan 8 sensor photodiode sebagai input sensor.
- Flowchart program sistem kendali on/off.





```

onoff
int mKanan1=10;
int mKanan2=9;
int mKiri1=6;
int mKiri2=5;

char p1=A0; // kiri
char p2=A1; // kiri
char p3=A2; // tengah
char p4=A3; // tengah
char p5=A4; // kanan
char p6=A5; // kanan

int led1=7; // kanan
int led2=8; // kiri
int led3=13; // tengah

void setup() {
  pinMode(mKanan1,OUTPUT);
  pinMode(mKanan2,OUTPUT);
  pinMode(mKiri1,OUTPUT);
  pinMode(mKiri2,OUTPUT);

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

void loop(){
  if(digitalRead(p3) == 1 && digitalRead(p4) == 1){
    mau();
  }else{
    if(digitalRead(p1) == 1 && digitalRead(p2) == 1){
      kiri();
    }else{
      if(digitalRead(p5) == 1 && digitalRead(p6) == 1){
        kanan();
      }else{
        if(digitalRead(p1) == 0 && digitalRead(p2) == 0 && digitalRead(p3) == 0 && digitalRead(p4) == 0 && digitalRead(p5) == 0 && digitalRead(p6) == 0){
          berhenti();
        }
      }
    }
  }
}

```

```

void maju() {
    digitalWrite(led1, LOW);
    digitalWrite(led2, LOW);
    digitalWrite(led3, HIGH);
    digitalWrite(mKanan1, HIGH);
    digitalWrite(mKanan2, LOW);
    digitalWrite(mKiri1, HIGH);
    digitalWrite(mKiri2, LOW);
}

void kanan() {
    digitalWrite(led1, LOW);
    digitalWrite(led2, HIGH);
    digitalWrite(led3, LOW);
    digitalWrite(mKanan1, LOW);
    digitalWrite(mKanan2, LOW);
    digitalWrite(mKiri1, HIGH);
    digitalWrite(mKiri2, LOW);
}

void kiri() {
    digitalWrite(led1, HIGH);
    digitalWrite(led2, LOW);
    digitalWrite(led3, LOW);
    digitalWrite(mKanan1, HIGH);
    digitalWrite(mKanan2, LOW);
    digitalWrite(mKiri1, LOW);
    digitalWrite(mKiri2, LOW);
}

void berhenti() {
    digitalWrite(led1, LOW);
    digitalWrite(led2, LOW);
    digitalWrite(led3, LOW);
    digitalWrite(mKanan1, LOW);
    digitalWrite(mKanan2, LOW);
    digitalWrite(mKiri1, LOW);
    digitalWrite(mKiri2, LOW);
}

```

E. Kesimpulan

Kesimpulan dari praktikum kali ini adalah kita dapat mengetahui cara pembuatan system kendali on/off pada robot line follower dengan menggunakan 6 sensor yang digunakan untuk menentukan arah serta LED yang menjadi indikator

F. Link Video Kegiatan praktikum

<https://www.youtube.com/watch?v=QoKoQsTsINU>