

Nama Mahasiswa : Siti Redyta Cahyani
Reny Lilik Badriyah
NIM : 6702190024
6702193064
Kelas : D3TK 43 03

LAPORAN ASSIGNMENT 1
Sistem kendali On/Off
PRAKTIKUM SISTEM KENDALI
PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI KOMPUTER
FAKULTAS ILMU TERAPAN, UNIVERSITAS TELKOM

1. JUDUL PRAKTIKUM

Praktikum Sistem kendali On/Off

2. MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dan tujuan dari praktikum ini adalah sebagai berikut

1. Mahasiswa dapat memahami cara kerja komponen
2. Mahasiswa dapat memahami cara kerja sistem kendali on/off

3. PERALATAN DAN BAHAN

Peralatan dan software yang dibutuhkan dalam praktikum ini adalah sebagai berikut.

1. Simulator Tinkercad
2. Laptop/komputer yang memadai

4. TEORI DASAR

Tinkercad merupakan sebuah platform yang merupakan web penyedia sarana bagi kita untuk belajar secara online terkait desain 3d, rangkaian elektronika dan codeblock. Tinkercad merupakan web besutan dari Autodesk yang sudah cukup terkenal.

5. HASIL PRAKTIKUM

- a. Lengkapi tabel berikut ini!

Buatlah rangkaian pada simulator/robot/sistem dan buatlah program pada Arduino yang dapat membaca 6 buah sensor photodiode kemudian akan menggerakkan motor sesuai dengan ketentuan sebagai berikut.:

- Sensor 1 dan 2 mendeteksi gelap : Motor kanan aktif, Motor kiri mati
- Sensor 3 dan 4 mendeteksi gelap : Kedua motor aktif
- Sensor 5 dan 6 mendeteksi gelap : Motor kanan mati, motor kiri aktif
- Semua sensor tidak mendeteksi gelap : Kedua motor mati

Screenshot Rangkaian Tinkercad

Nama Mahasiswa : Siti Redyta Cahyani

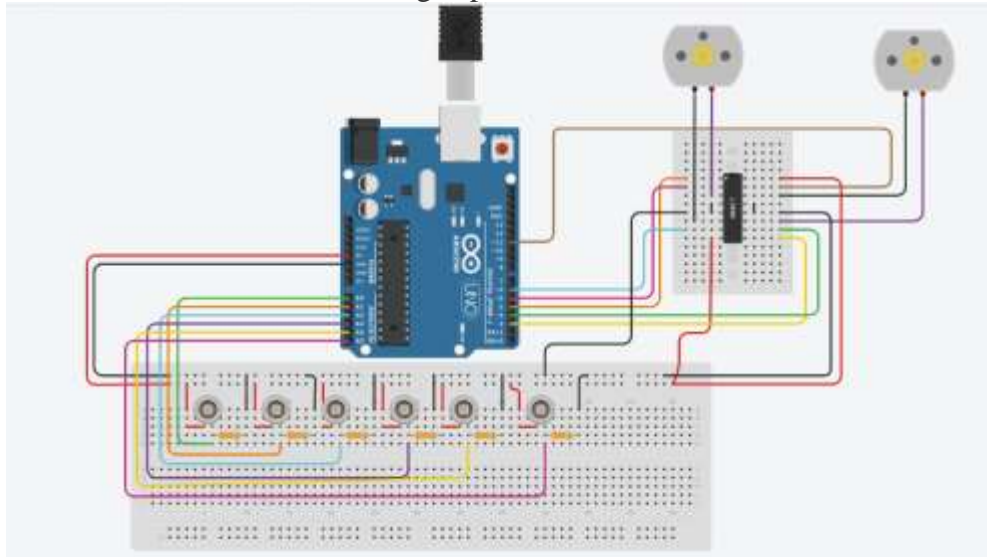
Reny Lilik Badriyah

NIM : 6702190024

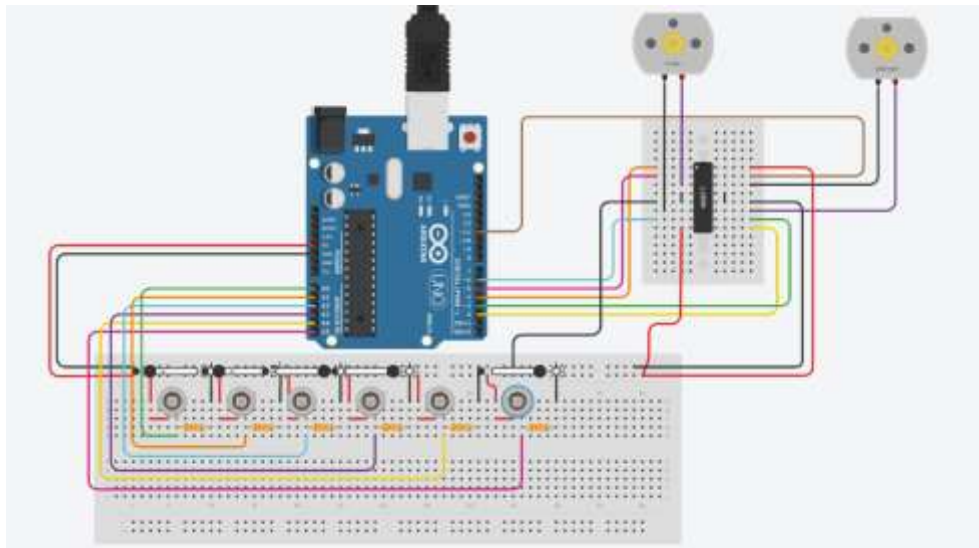
6702193064

Kelas : D3TK 43 03

- ❖ Semua sensor tidak mendeteksi gelap : Kedua motor mati

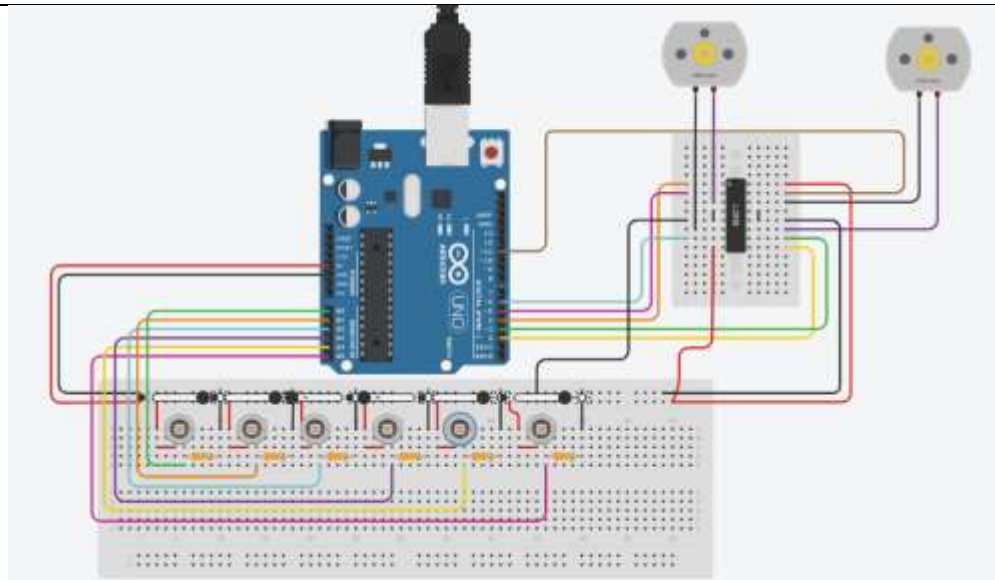


- Sensor 1 dan 2 mendeteksi gelap : Motor kanan aktif, Motor kiri mati

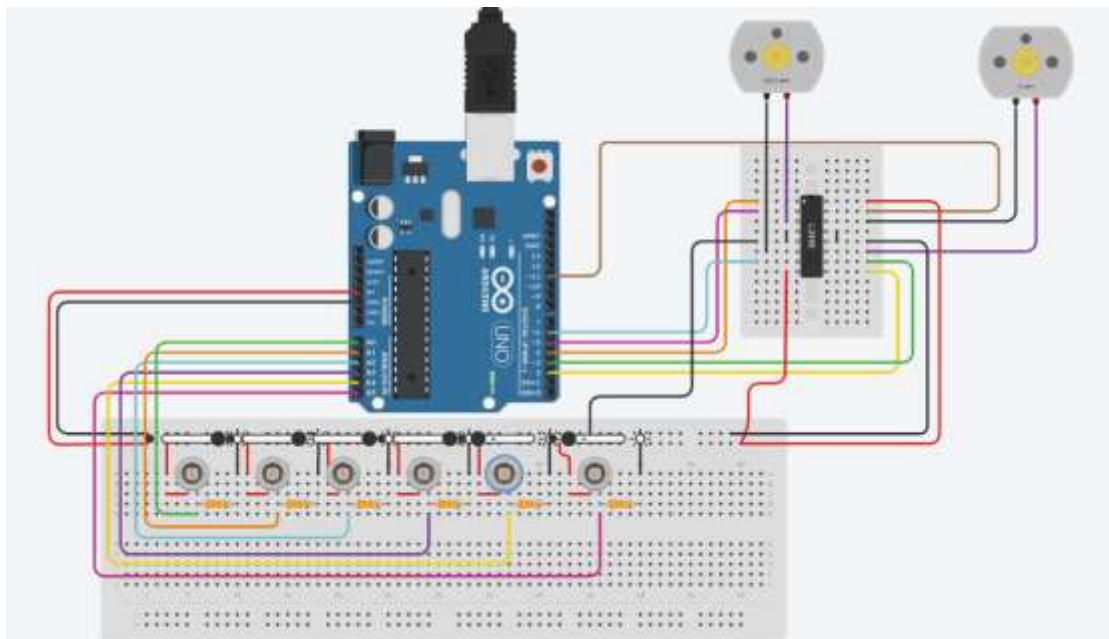


Sensor 3 dan 4 mendeteksi gelap : Kedua motor aktif

Nama Mahasiswa : Siti Redyta Cahyani
Reny Lilik Badriyah
NIM : 6702190024
6702193064
Kelas : D3TK 43 03



- Sensor 5 dan 6 mendeteksi gelap : Motor kanan mati, motor kiri aktif



Pertanyaan dan Jawaban

Nama Mahasiswa : Siti Redyta Cahyani
Reny Lilik Badriyah
NIM : 6702190024
6702193064
Kelas : D3TK 43 03

- a. Jelaskan fungsi dari masing-masing komponen dalam rangkaian ini!
- LDR : sebagai sebuah sensor cahaya, yang jika sensor terkena cahaya maka arus listrik akan mengalir(ON) dan sebaliknya jika sensor dalam kondisi minim cahaya(gelap) maka aliran listrik akan terhambat(OFF).
 - Motor : sebagai penggerak.
 - IC L293D : sebagai penguat arus dengan mengambil sinyal kontrol arus rendah dan memberikan output ke sinyal kontrol arus yang lebih tinggi.

b. Cara kerja motor pada rangkaian!

Arus listrik dalam medan magnet akan memberikan gaya.

Jika kawat yang membawa arus dibengkokkan menjadi sebuah lingkaran / loop, maka kedua sisi loop, yaitu pada sudut kanan medan magnet, akan mendapatkan gaya pada arah yang berlawanan.

6. Kesimpulan Praktikum

Dari hasil kegiatan praktikum dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

Kesimpulan yang dapat diambil di praktikum ini adalah mahasiswa dapat melakukan percobaan pada rangkaian on/off. Di rangkaian ini juga bisa diketahui jika resistansi cahaya pada sensor dapat mempengaruhi rpm motor.