**Sistem Kendali PWM (Pulse Width Modulation) dengan Error Detection Memory**



Mata Kuliah : SISTEM KENDALI

Kode Dosen : AJR

Kelas : D3TK-43-02

Anggota Kelompok :

1. Panggah danang p 6702190058
2. Topan budiargo 6702190013

**PROGRAM STUDI D3 TEKNOLOGI KOMPUTER**

**FAKULTAS ILMU TERAPAN**

**UNIVERSITAS TELKOM**

**BANDUNG**

**2021**

1. **Tujuan**
2. Mahasiswa dapat memahami fungsi dan cara kerja PWM pada motor DC
3. Mahasiswa dapat membuat program sistem kendali berbasis PWM dengan error detection memory pada robot *line follower* untuk menyimpan kondisi error terakhir (*last error condition*).
4. **Alat dan Bahan**

* Alat dan Bahan :

1. Robot Kit Line Follower

2. Baterai LiPo 2-Cell 1300 mAh

3. Kabel Mini-USB

4. Arduino Nano

5. Battery Checker

6. Battery Balancer

- Perangkat Lunak :

1. Software IDE Arduino

2. Software Proteus (untuk simulasi)

1. **Teori dasar**

Pengertian PWM (Pulse Width Modulation) Sistem kendali berbasis Pulse Width Modulation (PWM) pada robot line follower secara umum hanya dapat digunakan untuk mengendalikan kecepatan motor kiri dan kanan. Akan tetapi, agar robot dapat selalu dapat mengikuti garis hitam dibutuhkan suatu algoritma atau mekanisme yang dapat menanggulangi keadaan error.

Kondisi tujuan (goal condition) yang menjadi target dari suatu sistem kendali disebut dengan setpoint.    Program Studi D3 Teknologi Komputer   Fakultas Ilmu Terapan   2019   Hal 1 2      Gambar 1Control Loop dari Sistem Kendali PWM

Graphical user interface, text

Description automatically generated

Nilai setpoint didapatkan ketika kedua sensor di bagian tengah mendeteksi garis hitam. Kemampuan robot untuk memposisikan diri ke posisi setpoint dipengaruhi oleh kemampuan sistem mendeteksi kondisi error yang merupakan selisih antara setpoint dengan kondisi pembacaan sensor saat ini (Gambar 1)

1. **Hasil Percobaan**

* Kode program program setiap nomor
* Memberikan penjelasan setiap nomornya
* Dokumentasi kegiatan setiap nomornya yang di sertai KTM/KTP/kartu identitas lainya apabila tidak ada maka nilainya 0 dianggap tidak mengerjakan

1. **Kesimpulan**

Setelah melakukan praktikum ini kita mengetahui kegunaan PWM dan pengaplikasiannya pada robot line follower

1. **Link Video Kegiatan praktikum**

Mencantumkan link video kegiatan prkatikum berupa link youtube atau situs penyedia streaming lainnya. Video harus memuat seluruh tugas yang diberikan pada modul dan lembar penilaian praktikum. Tampilkan identitas dari masing-masing anggota dalam video tersebut.