

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Robot merupakan sebuah mesin yang menyerupai manusia yang mampu bergerak secara mandiri dapat melakukan berbagai tindakan yang kompleks seperti berjalan, berbicara, menggenggam, memindahkan suatu benda atau melakukan segala hal secara otomatis. Teknologi robot mengalami perubahan mengikuti perkembangan zaman beriringan dengan tuntutan kebutuhan manusia dalam berbagai bidang. Adanya teknologi robot diharapkan mampu mendukung kemudahan dan meningkatkan efisiensi kinerja manusia khususnya dalam kesehatan [1].

Dalam upaya memenuhi tuntutan-tuntutan perkembangan zaman, dibutuhkan piranti cerdas yang dapat bekerja secara cepat dan otomatis yang nantinya dapat menjadi sarana untuk membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Sehingga banyak peneliti yang berlomba-lomba untuk membuat inovasi baru dalam mengembangkan teknologi robot. Saat pandemi Covid-19 seperti ini, memang berinteraksi menggunakan teknologi menjadi kian masif untuk berbagai kebutuhan, maka dari itu teknologi sangat membantu pada periode sulit seperti ini. Indonesia sedang menghadapi pandemic covid-19 yang mana jumlah kasus terkonfirmasi pada 31 agustus ini mencapai 4,089,801 jiwa terkonfirmasi [2]. Salah satu penyebaran virus Covid-19 ini disebabkan karena melakukan kontak langsung dengan pengidap Covid-19, karena tugas tenaga kesehatan diharuskan untuk berada di sekitar para pasien pengidap Covid-19[3].

Pemanfaatan Teknologi berbasis Otomasi bisa menjadi salah satu upaya menekan angka terpaparnya covid-19 secara meluas. Teknologi berbasis otomasi ini dapat meminimalisir terjadinya sentuhan banyak manusia yang biasanya terjadi pada barang publik yang rentan menjadi sarana penyebaran Covid-19. Salah satu upaya realisasi dari pemanfaatan teknologi tersebut ialah dengan dirancang sebuah alat yaitu robot pengantar makanan berupa Robot Line Follower (robot pengikut garis) merupakan suatu jenis robot bergerak (mobile robot) yang bertujuan mendeteksi dan mengikuti suatu garis pandu[4]. Dalam sistem robot tersebut digunakan sensor ultrasonik parallax sebagai sensor pendeteksi halangan. Arduino mega 2560 sebagai mikrokontroler yang bertugas sebagai pengolah data sensor *line follower*. Motor DC Gearbox power window sebagai penggerak pada robot. Alat ini juga dilengkapi dengan ESP 32 Cam sebagai monitoring tampilan gerak robot.

Robot ini berfungsi untuk membantu dan meringankan beban pekerjaan tenaga kesehatan di rumah sakit yang bertugas untuk mengantarkan makanan kepada pasien ke setiap ruangnya tanpa harus masuk kedalam ruang pasien dan meminimalisir terjadinya kontak langsung terhadap pasien pengidap Covid-19.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang penulis kemukakan pada tugas akhir ini adalah:as

1. Bagaimana merancang sistem kontrol pengaman halangan pada robot line follower pengantar makanan di rumah sakit ?
2. Bagaimana kinerja sistem kontrol pengaman halangan pada robot line follower pengantar makanan di rumah sakit ?
3. Bagaimana sistem monitoring pada robot pengantar makanan menggunakan aplikasi blynk?

1.3 Tujuan Tugas Akhir

Tujuan yang ingin dicapai dalam pembuatan tugas akhir ini adalah :

1. Membuat sistem kotrol pengaman halangan pada robot line follower pengantar makanan di rumah sakit berbasis Mikrokontroler Atmega 2560.
2. Mengetahui kinerja sistem kontrol pengaman halangan pada robot line follower pengantar makanan di rumah sakit.
3. Membuat sistem monitoring pada robot pengantar makanan menggunakan aplikasi blynk

1.4 Manfaat Tugas Akhir

Manfaat dari pembuatan Tugas Akhir ini adalah untuk meningkatkan keamanan kepada tenaga medis yang bertugas saat pandemi Covid- 19 dan juga untuk mempermudah, serta mempercepat sistem pengantar makanan di rumah sakit.

1.5 Sistematika Penulisan Laporan

Demi terwujudnya suatu penulisan yang baik, maka diperlukan adanya sistematika penulisan. Sistematika dari tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisikan latar belakang penelitian selama tugas akhir berlangsung, tujuan dan manfaat dari tugas akhir, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan laporan.

BAB 2 DASAR TEORI

Berisikan deskripsi tentang teori – teori yang mendukung terealisasinya sistem sistem pemantauan pengendalian alat.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Berisikan tentang penjelasan dari metode penelitian yang digunakan.

BAB 4 HASIL KEGIATAN TUGAS AKHIR

Berisikan tentang analisis yang didapat setelah pengujian

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan yang diambil berkaitan dengan sistem yang dibuat dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut.