

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 .Latar belakang masalah

Robot adalah seperangkat alat mekanik yang bisa melakukan tugas fisik, baik dengan pengawasan dan kontrol manusia, ataupun menggunakan program yang telah didefinisikan terlebih dulu (kecerdasan buatan). Robot biasanya digunakan untuk tugas yang berat, berbahaya, pekerjaan yang berulang dan kotor. Biasanya kebanyakan robot industri digunakan dalam bidang produksi. Penggunaan robot lainnya termasuk untuk pembersihan limbah beracun, penjelajahan bawah air dan luar angkasa, pertambangan. Belakangan ini robot mulai memasuki pasaran konsumen di bidang hiburan, dan alat pembantu rumah tangga, seperti penyedot debu, dan pemotong rumput (Kiftiyah, Santoso, and Munsyi 2015).

Penyebaran Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) yang telah ditetapkan sebagai pandemi oleh *World Health Organization* (WHO) pada tanggal 11 Maret 2020 semakin meluas. COVID-19 sudah semakin mewabah di Indonesia, dengan tajamnya peningkatan jumlah kasus pasien terinfeksi, pasien dalam pengawasan, dan orang dalam pemantauan setiap hari. Oleh karena itu, Pemerintah telah menetapkan kedaruratan kesehatan masyarakat melalui Keputusan Presiden nomor 11 Tahun 2020 tentang Penetapan kedaruratan kesehatan masyarakat corona virus disease 2019 (COVID-19), serta keputusan Presiden nomor 12 Tahun 2020 tentang Penetapan Bencana non alam penyebaran corona virus disease 2019 (COVID-19) sebagai bencana nasional.

Robot pembantu tenaga medis adalah robot yang digunakan sebagai robot pembawa peralatan, makanan dan lain sebagainya yang dapat memudahkan atau meringankan pekerjaan manusia. Seperti contoh pada rumah sakit di ruangan isolasi khusus yang tidak memungkinkan untuk kontak secara

langsung dengan pasien, dengan demikian solusi pembuatan robot pembantu tenaga medis ini lebih menguntungkan dari segi dapat mengurangi kontak fisik langsung antar pasien dan perawat sehingga dapat mengurangi tingkat penularan virus, dan robot ini juga mudah untuk disterilkan.

Dari permasalahan di atas, penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “Perancangan Modul Nrf24101 Pada Robot Pembantu Tenaga Medis Berbasis Arduino Mega 2560”.

### **1.2 . Perumusan masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah di uraikan di atas, maka dapat diambil rumusan masalah yaitu

1. Bagaimana mengimplementasikan pemrograman untuk pengendalian robot jarak jauh menggunakan modul NRF24L01 di tempat yang berbeda untuk robot pembantu tenaga medis ?
2. Bagaimana respon jangkauan dari komunikasi transmiter dan receiver yang terpasang pada robot pembantu tenaga medis pada saat di letakkan ditempat berbeda ?

### **1.3 . Batasan masalah**

Penelitian membatasi batasan masalah sebagai berikut :

1. Menggunakan modul NRF24L01.
2. Menggunakan komunikasi satu arah RX dan TX.
3. Pergerakan Robot pembantu tenaga medis dilakukan secara manual menggunakan remot control jarak jauh.

### **1.4 . Tujuan tugas akhir**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat merancang dan mengimplementasikan pemrograman menjadi bentuk mengendalikan robot pembantu tenaga medis.
2. Dapat menganalisa jangkauan dari komunikasi transmiter dan receiver yang terpasang pada robot pembantu tenaga medis.

## 1.5 .Sistematika penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini terbagi menjadi 5 bab, yaitu :

### BAB I PENDAHULUAN

Bahasan pada bab ini berisi tentang latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Bahasan pada bab ini berisi tentang referensi penunjang yang menjelaskan tentang fungsi dari perangkat - perangkat yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir. Perangkat dalam tugas akhir yang digunakan adalah mikrokontroler Arduino Mega 2560, Motor DC, Driver Motor, modul NRF24L01 dan komponen lainnya.

### BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bahasan pada bab ini berisi tentang hal-hal yang berhubungan dengan perancangan dari perangkat tugas akhir baik *hardware* maupun *software*.

### BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bahasan pada bab ini berisi hasil pengujian dari alat yang dibuat serta analisa dari hasil pengujian alat tersebut.

### BAB V PENUTUP

Bahasan pada bab ini berisi kesimpulan dari hasil tugas akhir dan saran-saran dari pembuatan tugas akhir.