BAB I
PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Seperti diketahui bahwa saat ini penyakit Covid-19 masih menyelimuti hampir seluruh negara di dunia. Covid-19 merupakan sebuah penyakit yang diakibatkan oleh virus SARS-CoV-2 dimana virus ini menyerang sistem pernafasan. Virus ini bisa menyebabkan gangguan ringan pada sistem pernafasan, infeksi paru-paru yang berat, hingga beresiko kematian. Maka dari itu diperlukanlah metode pembersihan untuk menghambat atau mencegah proses penyebaran virus ini.

Menurut WHO, jika penyebaran virus terjadi dengan media permukaan objek sebagai media transmisi, maka sangat dianjurkan untuk melakukan proses permbersihan secara rutin. Metode pembersihan yang paling efektif saat ini ialah dengan melakukan proses penyemprotan disinfektan. Namun, penggunaan tenaga manusia dapat menimbulkan resiko kesehatan jika cairan disinfektan terhirup oleh petugas penyemprotan. Maka dari itu diperlukanlah sebuah alat pembantu manusia dalam melakukan proses penyemprotan disinfektan.

Salah satu alat pembantu manusia dalam hal ini ialah sebuah robot. Robot merupakan sebuah sistem mekanik yang bergerak yang dikendalikan oleh komponen elektronik mampu melakukan banyak hal sesuai program dan bentuk mekanisnya. Robot digunakan untuk membantu manusia melaksanakan pekerjaan yang beresiko dan berbahaya.

Dalam hal ini, robot bisa dijadikan sebagai sebuah alat dalam melakukan penyemprotan disinfektan. Robot akan dikendalikan dengan kendali jarak jauh oleh manusia dengan. Untuk mengendalikan robot jarak jauh diperlukanlah sebuah modul jarak jauh untuk mengoperasikan robot tersebut. Salah satunya ialah modul Nrf24l01, dimana modul Nrf24l01 ialah adalah sebuah modul komunikasi jarak jauh yang bekerja pada gelombang RF 2,4- 2,5 GHz transmisi data nirkabel dengan konsumsi daya yang rendah.

Pada penelitian terdahulu yang membahas tentang penggunaan modul Nrf24l01 sebagai pengendali robot mobil[1] yang melakukan penelitian tentang rancang bangun robot mobil wireless dengan menggunakan modul Nrf24l01. Pada penelitian lainnya [2] dimana pada penelitian tersebut membahas tentang kendali robot penyemprot disinfektan otomatis menggunakan panel surya. Dan pada penelitian lainnya[3] dimana pada penelitian ini membahas tentang rancang bangun robot tempur penyemprot disinfektan berbasis Arduino.

Oleh karena itu, disini penulis akan membuat sebuah *mobile robot* penyemprot disinfektan dengan kendali *remote control*. *Mobile Robot* ini akan menggunakan Nrf24l01 sebagai media transmitter dan receivernya. Dengan demikian melalui latar belakang, penulis membuat laporan akhir dengan judul **"Prinsip Kerja Nrf24l01 pada *Mobile Robot* Penyemprot Disinfektan dengan Kendali Remote Control."**

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang timbul dari latar belakang di atas yaitu bagaimana cara membuat mobile robot penyemprot disinfektan dan bagaimana prinsip kerja dari Nrf24l01 pada mobile robot penyemprot disinfektan.

1.3. Batasan Masalah

Dalam pembahasan kali ini penulis akan membahas tentang

- Rancang bangun *mobile robot* penyemprot disinfektan dengan kendali *remote control*
- Penerapan modul wireless Nrf24l01 pada *mobile robot* penyemprot disinfektan dengan kendali *remote control*
- Pengujian jarak maksimum komunikasi Nrf24l01

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah:

- Untuk membantu mengurangi pencegahan penyebaran covid-19
- Untuk mengetahui bagaimana prinsip kerja Nrf24l01 pada *mobile robot* penyemprot disinfektan dengan kendali *remote control.*
- Untuk mengetahui jarak maksimum modul Nrf24l01

1.4.2. Manfaat

Manfaat dari penulisan laporan akhir ini adalah:

- Memudahkan manusia dalam melakukan penyemprotan disinfektan
- Mengetahui prinsip kerja nRF24l01 pada *mobile robot* penyemprot disinfektan dengan kendali *remote control.*
- Dapat mengetahui jarak maksimu modul nrf24l01

1.5. Metode Penulisan

1.5.1. Metode Literatur

Merupakan metode pengumpulan data mengenai konsep dan cara kerja komponen-komponen yang akan digunakan yang bersumber dari buku, e-book, jurnal dan artikel.

1.5.2. Metode Observasi

Merupakan metode peninjauan terhadap aspek yang dapat dijadikan bahan acuan untuk pembuatan alat dan aspek yang dapat mempengaruhi jalannya sistem alat itu sendiri serta dampak yang kemungkinan terjadi pada lingkungan sekitar.

1.5.3. Metode Wawancara

Merupakan metode tanya jawab langsung kepada beberapa sumber serta dosen-dosen khususnya konsultasi dengan para dosen pembimbing Laporan Akhir di Politeknik Negeri Sriwijaya guna mendapatkan informasi yang diharapkan.

1.6. Sistematika Penulisan

Penyusunan Laporan Akhir ini terbagi dalam lima bab yang membahas perencanaan sistem serta teori – teori penunjang dan pengujiannya, baik secara keseluruhan maupun secara pembagian. Bab-bab yang terkandung dalam proposal ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengemukakan secara garis besar mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan, manfaaat, metode penulisan, serta sistematika penulisan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dan menunjang laporan akhir ini sesuai dengan judul yang diambil.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini berisi tentang perancangan, serta langkah-langkah perancangan yang dilakukan saat proses pembuatan alat.

BAB IV PEMBAHASAN DAN ANALISA

Bab ini menjelaskan tentang hasil dari alat yang telah dibuat dan dianalisa berdasarkan perhitungan yang sesuai dengan apa yang di dapat dalam percobaan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menyimpulkan atau merangkum keseluruhan Laporan Akhir menjadi satu simpulan dan juga berisi saran atau masukan untuk diperbaiki kedepannya.