

1. Pendahuluan

Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari banyak sekali kegiatan yang bisa dilakukan oleh manusia, namun dalam situasi yang tidak dapat ditangani oleh manusia dibutuhkan suatu alat bantu yang dapat meringankan atau membantu kegiatan tersebut. Dalam situasi tersebut salah satu alat bantu yang bisa dipakai adalah robot, khususnya robot dengan jaringan sensor nirkabel agar bisa dikendalikan dari jarak jauh[1].

Robot memiliki peranan penting dalam membantu manusia dalam beraktivitas, salah satunya penggunaan robot untuk militer dan juga penanggulangan bencana. Dalam dunia militer robot digunakan untuk mengurangi jumlah tentara yang gugur dalam bertugas.. Selama ini, dunia militer menggunakan robot kendali jarak jauh untuk menjinakan bom ataupun mendeteksi ranjau, tetapi robot memiliki batasan jarak kendali antara robot dengan *controller*. manfaat dari sistem robot relay dapat menambah jarak kendali maksimal antara robot dengan *controller* yang membuat robot dapat bergerak lebih jauh dari batasan awal[2].

Oleh karena itu penulis mengusulkan sistem robot relay untuk menambah jarak maksimal dari sebuah robot kendali jarak jauh. Robot relay sendiri memiliki pemancar sinyal untuk menyambungkan robot utama dan memperkuat sinyal robot utama dengan pengendali, maka dari itu jarak dari robot utama bisa semakin jauh dari batasan jarak awal[3].

Pada penelitian ini penulis akan menggunakan komponen robot relay sendiri menggunakan mikrokontroler sebagai pemancar sinyalnya. Mikrokontroler ini mempunyai banyak jenis salah satunya adalah NodeMCU ESP8266. Jenis ini memiliki banyak fitur salah satunya adalah modul Wifi ESP8266 dan dapat diprogram IDE Arduino. Tujuan penggunaan ES8266 adalah untuk relay. Selain itu, ESP8266 dapat menggunakan jaringan Mesh sederhana menggunakan *library painlessmesh*[4].

Rumusan Masalah

Berikut ini merupakan rumusan masalah dengan mengacu pada permasalahan di atas:

1. Halangan apa saja yang akan menghambat kekuatan sinyal?
2. Seberapa berpengaruhnya halangan yang diujikan untuk menguji kekuatan sinyal?

Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan berikut merupakan tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Membangun sebuah sistem yang memiliki kekuatan jaringan yang stabil pada saat ada halangan.
2. Mengetahui hasil analisis dari sistem ketika ditambahkan halangan.