

## Abstrak

Manusia menggunakan robot untuk mempermudah sebuah kegiatan dalam kehidupan sehari-hari. Namun, robot juga memiliki batasan yang salah satunya adalah kekuatan sinyal, terutama pada robot jaringan nirkabel yang dikendalikan. Maka dari itu robot relay dibutuhkan untuk memperkuat sinyal dari suatu robot, robot relay ini bekerja sebagai penguat sinyal yang menghubungkan robot penguat sinyal dengan robot utama supaya bisa mencapai jarak yang lebih dari batasan jarak awal. Untuk relay menggunakan NodeMCU ESP8266 dan menggunakan *library painlessmesh* sebagai metode untuk menghubungkan antar *node*-nya. Hasil yang didapat semakin banyak halangan dan semakin panjang jarak akan semakin berpengaruh pada pesan yang dikirimkan dan kekuatan sinyal yang diujikan. Salah satu pengujian sinyal yang efektif adalah pengujian pada jarak 30 meter dengan halangan menggunakan beton kekuatan sinyal menjadi rendah dan kecepatan transfer pesan menjadi sangat lambat.

Kata kunci : *painlessmesh*, jaringan sensor nirkabel, *nodemcu*.