

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini banyak sekali pekerjaan manusia yang sudah modern, seperti menggunakan robot sebagai pekerja, penggunaan robot sendiri dapat memudahkan pekerjaan manusia. Dengan adanya robot banyak manfaat yang didapatkan, salah satu contoh adalah mengurangi tingkat korban manusia, dengan adanya robot semua pekerjaan manusia dapat lebih efisien. Oleh karena itu banyak pengembangan dan penelitian yang telah dilakukan oleh manusia tentang robot.

Sampah merupakan material sisa yang sudah tidak digunakan lagi, Indonesia budaya membuang sampah pada tempatnya sangat susah dijalankan, oleh karena itu banyak sekali kasus-kasus banjir. Banjir pada negara Indonesia diakibatkan oleh para manusia yang tidak bertanggung jawab yaitu membuang sampah sembarangan terutama di sungai. Akibatnya aliran sungai menjadi tersumbat dan sampah susah untuk diambil, dan akhirnya diperlukan tenaga manusia untuk membersihkannya.

Pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis mencoba untuk membuat sebuah robot pengambil sampah terpaung, untuk memudahkan manusia dalam mengambil sampah terapung yang nantinya akan mengakibatkan banjir. Namun pada penulisan Tugas Akhir ini, penulis lebih berfokus pada sistem kendali gerak dari robot pengambil sampah yang nanti robot akan di monitoring dari jarak yang telah ditentukan antara robot dengan *set point*.

Oleh karena itu penulis membuat sistem kendali gerak menggunakan RF untuk melakukan *controlling* robot menggunakan APC220 sebagai module komunikasi antara transmitter dan receiver.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang diuraikan sebelumnya, maka dapat disimpulkan rumusan masalah yang diperoleh yaitu cara membuat robot dapat bergerak dari *set point* menggunakan APC220 pada *Trash Boat* dan cara mengetahui bahwa daya baterai *Trash Boat* akan habis

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diutarakan, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat sistem kendali menggunakan APC220 sebagai *Radio Frequency* untuk komunikasi data antara *set point* dengan *Trash Boat*.
2. Membuat sistem monitoring menggunakan Sensor Arus yang akan ditampilkan pada *OLED* untuk mengetahui Tegangan pada *Trash Boat*.

1.4 Batasan Masalah

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, Maka Batasan masalah yang dilampirkan sebagai berikut :

1. *Trash Boat* digerakkan menggunakan joystick.
2. *Trash Boat* menggunakan APC220 sebagai komunikasi RF antara *transmitter* dan *receiver*.
3. *Trash Boat* menggunakan OLED sebagai monitoring jumlah daya *Trash Boat*.