

ABSTRAK

Sampah sudah menjadi permasalahan serius di Indonesia, terutama di daerah perkotaan. Kebanyakan masyarakat memilih untuk membuang sampah diberbagai tempat umum seperti di jalan, sungai atau perkarangan kosong. Mengingat menjadi salah satu penyebab banjir, selain mengganggu kebersihan dan kesehatan lingkungan.

Melihat permasalahan sampah yang ada, dalam proyek akhir ini dirancang sebuah robot lengan 5 *DOF* (*Degree Of Freedom*) yang memiliki sistem yang mudah dikendalikan berupa sistem robot lengan yang secara keseluruhan dikendalikan melalui aplikasi interface yang dibangun dengan menggunakan *MIT App Inventor* pada *PC* (*Personal Computer*). Dengan *Wemos D1 R1* sebagai pengendali utama.

Pada tahap uji coba dilakukan dengan menggunakan *smartphone* sebagai pengendali robot lengan. Robot lengan ini memiliki 5 derajat kebebasan atau *degree of freedom* dengan sudut maksimum sebesar 180 derajat. Dari uji coba yang dilakukan yaitu prototipe robot lengan bergerak sesuai dengan perintah melalui aplikasi pengendali. Robot lengan dapat dikendalikan dengan jarak kurang lebih 40 meter dan beban maksimum yang dapat diangkat kurang lebih 10 gram.

Kata Kunci: *robot lengan 5 DOF, Wemos D1 R1, MIT App Inventor*