

ABSTRAK

Sampah merupakan masalah yang sering dihadapi oleh masyarakat, masih banyak orang malas membuang sampah dan juga banyak orang yang membuang sampah ke tempat pembuangan akhir, akan tetapi pada waktu pembuangan masih banyak sampah yang berserakan. Seiring dengan perkembangan teknologi robot berkembang sangat pesat, banyak pekerjaan manusia yang akhirnya akan digantikan dengan robot. Hal ini tentunya dapat memudahkan pekerjaan manusia secara efektif dan efisien, baik dalam hal waktu pelaksanaan maupun cara pengoperasian secara otomatis. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini dibuat robot pendeteksi dan pengambil sampah berbasis arduino ATmega 2560. Dimana robot ini akan mendeteksi objek dengan menggunakan kamera jika kamera sudah mendeteksi objek, maka robot berjalan menyesuaikan titik tengah objek (sampah), jika kamera sudah menentukan titik tengah objek, maka *arm* robot akan mengambil sampah secara otomatis lalu membuangnya pada tempat sampah yang telah disediakan. Dalam perancangan robot pendeteksi dan pengambil sampah ini dilengkapi dengan arduino ATmega 2560 sebagai mikrokontroler robot yang mengatur semua komponen agar robot dapat berjalan sesuai keinginan, motor DC digunakan sebagai penggerak badan robot dalam menyesuaikan titik tengah objek (sampah) dan servo sebagai penggerak *arm* robot dalam proses pengambilan sampah.

Kata kunci : Arm Robot, Deteksi Objek, Arduino