

ABSTRAK

Perancangan sistem robot tempat sampah cerdas berbasis *raspberry* ini mengontrol pintu tempat sampah terbuka otomatis pada saat ada orang akan membuang sampah, proses tersebut dideteksi oleh sensor ultrasonik. Teknik pengontrolan robot tempat sampah cerdas berbasis *raspberry* ini menggunakan *raspberry* sebagai koneksi pada *smartphone*, sedangkan *smartphone* sebagai antarmuka dan *arduino mega 2560* sebagai mikrokontrollernya. Penggunaan dua sensor ultrasonik bertujuan untuk mendeteksi adanya seseorang pembuang sampah dan juga sebagai pendeteksi penuhnya tempat sampah, kemudian hasil pembacaan kedua sensor ultrasonik dikirim ke mikrokontroller *arduino*. Dan hasilnya ditampilkan pada *smartphone android*. Pada tugas akhir ini dapat membuka pintu tempat sampah dan menutup pintu tempat sampah secara otomatis, kemudian menampilkan informasi penuh dan tidaknya tempat sampah pada *smartphone android*. Pengujian pada robot tempat sampah cerdas berbasis *raspberry* dilakukan 15 kali setiap pendeteksian seseorang pembuang sampah dan setiap pendeteksian penuh atau tidaknya tempat sampah. Dan dari hasil percobaan ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem kontrol robot tempat sampah cerdas berbasis *raspberry* menggunakan mikrokontroller *arduino* berjalan dengan baik pada jarak pembacaan sensor ultrasonik dua dengan *range* $\geq 25\text{cm}$.

Keyword : Robot Tempat Sampah Cerdas, *Raspberry*, *Smartphone Android*, Sensor Ultrasonik.