

## ABSTRAK

Saat ini penggunaan robot sudah mulai banyak digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Contoh aplikasi robot dalam kehidupan sehari-hari seperti robot penyedot debu otomatis di rumah, robot tersebut menggunakan sensor ultrasonik untuk memberikan informasi gerak robot. Penggunaan robot penyedot debu umumnya melakukan pembersihan secara menyeluruh di setiap sela ruangan, tidak pada titik selektif yang dapat dipilih.

Dari sini diusulkan sistem pembersihan titik selektif menggunakan sistem navigasi pendeteksi objek mandiri untuk robot pemungut sampah menggunakan pengolahan citra/gambar. Robot hanya akan bergerak ke titik yang terdeteksi sebagai objek sampah oleh kamera. Dengan optimasi navigasi jalur pembersihan untuk titik-titik pembersihan tersebut kerja robot menjadi lebih efisien, jalur yang ditempuh lebih singkat, sehingga kerja robot lebih cepat dan komponen robot tidak mudah aus karena beban waktu kerja yang dipersingkat.

Sistem yang akan dibuat harus bisa mengenali atau membedakan antara robot dengan sampah. Setelah dapat membedakannya, sistem dapat mengetahui lokasi objek tersebut. Dari informasi lokasi objek tersebut akan menghasilkan jalur gerak robot untuk mengangkut semua sampah serta memberikan informasi cara robot untuk bergerak yaitu arah belok, sudut putar, dan jarak tempuh.

**Kata Kunci:** *Sistem Navigasi, Pengolahan Citra.*