

ABSTRAK

Membuang sampah pada tempatnya belum menjadi sebuah tradisi yang baik di lingkungan masyarakat. Produksi sampah setiap hari meningkat seiring bertambahnya jumlah produk dan pola konsumsi masyarakat. Namun apabila dengan pengolahan dan pemilahan yang kurang baik akan menimbulkan pencemaran lingkungan sehingga munculnya bibit penyakit. Cara untuk meminimalisasikan dampak dari sampah tersebut adalah dengan mendaur ulang sampah sesuai klasifikasi jenis sampah itu sendiri. Sampah Organik yang dapat membusuk akan menjadi pupuk kompos untuk tanaman, sampah Anorganik dapat didaur ulang untuk menjadi barang yang lebih berguna. Maka pemahaman mengenai klasifikasi jenis sampah itu akan mengurangi pencemaran lingkungan dan memudahkan untuk pengolahan sampah lebih lanjut.

Untuk menyelesaikan permasalahan tersebut dirancanglah sebuah sistem *Smart Trash Bin* pemilah sampah Organik dan Anorganik. Dengan menggunakan beberapa sensor yang bekerja dalam satu waktu untuk menganalisis jenis sampah tersebut. Setelah objek berhasil dianalisis, maka motor servo sebagai aktuator akan bergerak dan membuka katup menuju wadah Organik atau Anorganik. Hasil analisis seluruh sensor terhubung ke mikrokontroler dan menggunakan metode *Fuzzy Logic* model Sugeno untuk proses pengolahan sampahnya.

Dengan dibuatnya sistem *Smart Trash Bin* ini yang memiliki nilai akurasi 96,65%, presisi 100%, dan sensitifitas 95%., akan memudahkan pengolahan sampah untuk melestarikan lingkungan agar tidak tercemar. Sampah yang masuk akan langsung dipisahkan ketempatnya sesuai jenisnya organik atau anorganik.

Kata Kunci: *Pemilah sampah organik dan anorganik, Smart Trash Bin, Fuzzy Logic, Sugeno.*