

## ABSTRAK

Kebersihan lingkungan merupakan hal yang tak terpisahkan dari kehidupan manusia dan merupakan unsur yang fundamental dalam ilmu kesehatan dan pencegahan. Dalam masalah kebersihan lingkungan ini, banyak sekali ditemukan kasus seperti tempat sampah yang sudah penuh tapi tidak segera di angkut oleh petugas kebersihan, entah diluar alasan kelalaian petugas, apakah petugas kebersihan memiliki jadwal pengangkutan sampah yang sudah tertata rapi, ataupun karena petugas menunggu hingga semua tempat sampah yang ada di setiap wilayah pengangkutan mereka penuh dengan sampah, sehingga dapat menghemat biaya dan tenaga. Namun akibat yang ditimbulkan atas alasan diatas adalah dapat menyebabkan pencemaran lingkungan yang disebabkan sampah yang menumpuk dibiarkan terlalu lama. Masalah ini sangat penting untuk diperhatikan agar terciptanya lingkungan yang bersih, sehat dan nyaman.

*Smart Trash Bin* adalah inovasi teknologi tempat sampah yang dapat memberi tau petugas kebersihan jika tempat sampah sudah dipenuhi oleh sampah. Tujuan dari inovasi *Smart Trash Bin* ini adalah dapat memberikan solusi dari masalah yang ada di atas, yaitu membantu petugas kebersihan dalam menjalankan tugas pengangkutan sampah yang dapat menghemat biaya dan tenaga

Hasil yang didapatkan berdasarkan pengujian yaitu perancangan sistem komunikasi pada *Smart Trash Bin* berhasil di realisasikan dengan menggunakan modul GSM. Pada parameter *delay*, modul GSM yang berada di luar ruangan sedikit lebih unggul dengan modul GSM yang berada di dalam ruangan, yaitu sebesar 7.786 detik, sedangkan di dalam ruangan modul GSM mendapat rata2 *delay* sebesar 7.8577 detik. Pada parameter *packet loss*, modul GSM selama proses pengiriman data tidak ada paket yang hilang atau memiliki 0% *packet loss*. Pada parameter *throughput* modul GSM mempunyai nilai *throughput* sebesar 1.1569 bps.

**Kata Kunci:** Sistem komunikasi *Smart Trash Bin*, *Smart Trash Bin*.