

ABSTRAK

Tempat sampah adalah tempat untuk menampung sampah secara sementara, beberapa tempat umum seperti taman, pasar, dan perumahan memiliki tempat sampah yang dapat ditemukan di pinggir jalan. Ketika tingkat ketinggian tempat sampah tersebut sudah penuh dan tidak segera diangkut dapat menyebabkan bau yang tidak sedap, hal ini dapat membuat lingkungan menjadi tidak nyaman.

Pada proyek akhir ini dibuat aplikasi Smart Garbage yang berfungsi untuk memonitor tingkat ketinggian sampah dan lokasi tempat sampah melalui jaringan internet yang terhubung dengan realtime database. Data yang telah dikirim oleh tempat sampah dan disimpan di firebase diterima oleh aplikasi untuk diproses berdasarkan waktu dan tingkat ketinggian, dan dijadikan batas kondisi untuk memberikan pemberitahuan pengangkutan. Sedangkan data lokasi yang diterima digunakan untuk memberi penanda pada peta.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa software dapat terintegrasi dengan perangkat tempat sampah. *software* dapat memonitor tempat sampah dengan menampilkan tingkat ketinggian, lokasi dan waktu batas pengangkutan terakhir. Jarak minimum antara tempat sampah agar penanda pada peta tidak tumpang tindih adalah tiga meter. *Monitoring* tingkat ketinggian tempat sampah dapat berjalan dengan rata-rata delay dari tempat sampah sampai aplikasi menggunakan jaringan EDGE sebesar 4.57 detik, menggunakan jaringan HSPA+ sebesar 4.52 detik dan menggunakan jaringan LTE sebesar 3.85 detik ketika terjadi perubahan tingkat ketinggian. Konsumsi data rata-rata yang dipakai untuk penggunaan software sebesar 90.16 KB per jam dalam kondisi *idle*.

Kata Kunci : *IoT, Tempat sampah, Monitoring*