

ABSTRAK

Sampah merupakan penyebab terbesar polusi Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum. Kontributor utama adalah pencemaran di antaranya adalah sampah yang mengapung pada DAS Citarum yang mengakibatkan penurunan kuantitas dan kualitas air, hal ini menjadikan DAS Citarum sebagai penyumbang sampah ke laut terbesar di Indonesia. Perlu ada kegiatan yang dapat mencegah, mengurangi dan mengembalikan pelestarian fungsi DAS Citarum yang akhirnya dapat mengurangi jumlah sampah yang mengalir ke laut.

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibuat suatu alat *monitoring* banyaknya sampah yang terjaring pada *garbage interceptor* dengan menggunakan sensor *load cell* yang digunakan sebagai pendeteksi tegangan tali berdasarkan tekanan sampah yang terjaring dengan arus air beserta sistem untuk memantau sudut kemiringannya dengan menggunakan sensor *gyroscope* dan *accelerometer* MPU-6050 melalui aplikasi *smartphone* sehingga pengangkutan sampah dapat dilakukan. Oleh karena itu, pemantauan banyaknya sampah yang mengapung sangat erat kaitannya dengan keadaan air DAS Citarum yang diperlukan untuk mengontrol kualitas air.

Adapun hasil dari tugas akhir ini adalah presentase akurasi rata-rata dari sensor *load cell* yaitu 99,96% dengan presentase *error* rata-rata adalah 1,41%. Presentase akurasi rata-rata sudut kemiringan *roll* dari sensor MPU-6050 yaitu 99,97% dengan presentase *error* rata-rata adalah 0.0142% dan sudut kemiringan *pitch* dari sensor MPU-6050 yaitu 99,8% dengan presentase *error* rata-rata adalah 0.07%. Tingkat keberhasilan sistem dalam mengirim notifikasi bahwa sudut *roll* dan *pitch* (X dan Y) telah melampaui batas ekstrim adalah 90%.

Kata Kunci: *Monitoring, Internet of Things, Load Cell, MPU-6050*