

ABSTRAKSI

Banjir merupakan salah satu dampak buruk yang diakibatkan oleh banyaknya tumpukan sampah pada aliran sungai. Kewajiban menjaga serta memelihara sungai seakan hanya impian semata. Kurangnya tanggung jawab dari masyarakat atas bahaya sampah terhadap aliran sungai menjadi salah satu dampak akibat terjadinya luapan aliran air serta lemahnya pengawasan serta tidak tanggapnya dari pihak pengelola dalam mengontrol serta mencegah para oknum pembuang sampah menjadi penyebab utama permasalahan banjir. Oleh karena itu dirancang alat berupa perangkat pendukung sistem kamera pemantau yang ditempatkan pada *panel box* yang didukung dengan mini pc sebagai sistem keamanan pada *panel box* serta pemberitahuan secara *real-time* menggunakan telegram. Sistem pendukung keamanan yang dibuat mempertimbangkan ketinggian peletakan perangkat serta sudut kemiringan kamera dan mengimplementasikan *mini pc* berupa *Raspberry Pi 2 B+* sebagai *controller* untuk mengelola inputan sensor yang berupa sensor PIR (*Passive Infrared*) untuk mendeteksi adanya indikasi pencurian dan sensor DS18B20 yang memberikan informasi tinggi serta rendahnya suhu untuk menjaga kerusakan perangkat akibat suhu ekstrim. Pemberitahuan tersebut akan dikirimkan otomatis oleh *bot* Telegram yang berupa pesan teks.

Berdasarkan pengujian tugas akhir ini, *Raspberry Pi* yang menggunakan sensor DS18B20 sebagai acuan suhu pada *panel box* mendapatkan tingkat akurasi 100% dengan batas suhu tertinggi 30°C dengan pengiriman telegram rata-rata 1.4207 s dengan koneksi 3G sedangkan dengan koneksi 4G menghasilkan waktu pengiriman rata-rata 0.887 s. Sensor *Passive Infrared* sebagai sistem keamanan perangkat juga memiliki tingkat sensitivitas yang baik yang mampu menangkap setiap gerakan yang melewati permukaan sensor, serta tiang pondasi dengan ketinggian 5 meter yang mampu menahan beban sebesar 37,2 kg dengan daya izin dukung tanah 0.257 kg/cm², serta sudut kemiringan kamera yang optimal didapat pada sudut 60°

Kata kunci: *Raspberry Pi, Passive Infrared, DS18B20, Panel box, Blender, Bot Telegram*