

ABSTRAK

Banjir adalah bencana alam yang sering terjadi di Indonesia dan memiliki dampak signifikan terhadap masyarakat dan lingkungan. Salah satu penyebab utama banjir adalah penumpukan sampah di sungai. Untuk mengatasi masalah penumpukan sampah tersebut, penulis mengusulkan pembuatan alat pemungut sampah sungai berbasis IoT. Alat pemungut sampah sungai berbasis IoT dijalankan menggunakan dinamo bertenaga surya menjadikannya lebih hemat energi. Selain itu alat ini juga dapat memberikan notifikasi ketika bak penampungan sampah telah penuh sehingga sampah dapat diangkut oleh petugas. Alat pemungut sampah sungai ini dilengkapi dengan fitur untuk memantau dan memberi peringatan potensi banjir *real-time* yang berbasis IoT. Fitur ini memanfaatkan sensor yang dipasang pada alat dan mengirim data terkait kondisi sungai secara *real time*. Alat pemungut sampah sungai berbasis IoT ini memiliki akurasi pendeteksian sampah di sungai mencapai 83,33% dan di bak sampah sebesar 86,67%. Namun, akurasi pengukuran ketinggian air menggunakan sensor ultrasonik hanya 40%, sehingga perlu peningkatan melalui penggunaan sensor level air yang lebih akurat. Selain itu, penggunaan tenaga surya mendukung efisiensi energi, Biaya yang dapat dihemat sekitar Rp0,55 per watt-hour, atau sekitar Rp554 untuk setiap kali pengisian baterai, yang dapat menjalankan alat selama 2 jam.

Kata Kunci : Alat Pemungut Sampah, IoT, Sumber Energi