

ABSTRAK

Pembangunan infrastruktur di daerah perkotaan di Indonesia diikuti oleh fenomena yang disebut urbanisasi, di mana beberapa orang berharap untuk memiliki kehidupan yang lebih sejahtera setelah pindah dari daerah mereka. Oleh karena itu, akan ada penambahan populasi serta produksi limbah sebagai efek dari urbanisasi itu sendiri. Sayangnya, pemerintah tidak menyediakan fasilitas yang tepat untuk mengatasi masalah ini. Ini sebenarnya berdampak pada penurunan kualitas lingkungan, terutama pada pengangkutan sampah di daerah perkotaan. Sampah menjadi masalah serius yang harus diatasi dengan baik. Berdasarkan pengamatan, pengangkutan sampah dilakukan secara teratur setiap hari dari rumah-rumah atau penampungan sementara ke tempat perlindungan akhir. Pada dasarnya, cara pengangkutan sampah tidak cukup efektif dalam banyak aspek. Metode, bahan bakar truk, dan juga jenis truk yang digunakan adalah beberapa aspek yang mempengaruhi efektivitas pengangkutan sampah.

Dari permasalahan diatas, maka penelitian ini dilakukan untuk membuat *Smart Dumpster*: Sistem Monitoring Bak Sampah dengan menggunakan mikro-controller NodeMCU ESP82866 yang terintegrasi dengan sensor ultrasonik untuk mengidentifikasi tingkat ketinggian bak sampah. Data akan dikirim ke "Sistem Monitoring Bak Sampah" untuk diproses dan akhirnya akan divisualisasikan pada peta, juga dapat memberikan notifikasi. Sistem ini dapat membantu pengangkutan sampah yang efisien, dengan mengitari tempat sampah yang sudah penuh saja.

Kata Kunci : *Monitoring System, Ultrasonic Sensor, Smart Dumpster, NodeMCU*

ABSTRACT

Infrastructure development in urban areas in Indonesia is following by a phenomenon called urbanization, where some people expect to have more prosperous life after moving from their region. Therefore, there will be an increment of population as well as waste production as the effect of urbanization itself. Unfortunately, the government does not provide proper facilities to cope with this problem. It actually ends on the degradation of environmental quality, especially on waste transporting in urban areas. It is still becoming a serious problem that should be overcome properly. Based on the observation, waste transporting is regularly carried out every day from houses or temporary shelter to final shelter. Basically, the way waste is transported is not effective enough on many aspects. The method, truck fuel, and also truck type used are some aspects that affect the effectiveness of waste transporting.

Regarding to the problem above, therefore, this research is aimed to have a Smart Dumpster: Waste Container System Monitoring which uses micro-controller NodeMCU ESP82866 integrated with ultrasonic sensor to identify the height level of waste container. The data will be delivered to “Waste Container System Monitoring” to be processed and finally appeared on a map, alarming a notification to system and indicating that waste container is fully used. This system could create an efficient-waste transporting by having only fully used-waste container.

Key Words : Monitoring System, Ultrasonic Sensor, Smart Dumpster, NodeMCU