

ABSTRAK

Pengolahan air limbah sangat dibutuhkan dalam berbagai bidang kehidupan saat ini. Dalam Skripsi ini dirancang dan dibuat sistem kontrol pompa *sewage treatment plant* berbasis mikrokontroller raspberry pi yang menggabungkan beberapa teknologi seperti penggunaan sensor ultrasonic HC-SR04, relay, maupun sistem komunikasi aplikasi telegram sehingga didapatkan sistem kontrol yang mampu bekerja *optimal*.

Dalam perancangan dan implementasi sistem kontrol ini, memanfaatkan sensor ultrasonic HC-SR04 untuk mendeteksi *level* ketinggian air. Perangkat *output* yang digunakan buzzer, aplikasi telegram *messenger*, dan motor pompa sebagai pemompa air dari tangki STP ke tempat pembuangan. Rangkaian pengendali untuk semua perangkat keras yang digunakan adalah sistem mikrokontroller raspberry pi. Perangkat lunak yang digunakan adalah aplikasi telegram *messenger* sebagai media *notifikasi* sistem jarak jauh. Sedangkan perangkat keras yang digunakan sebagai *notifikasi* jarak dekat adalah buzzer.

Kesimpulan yang di dapat dari perancangan ini adalah alat dapat mengirimkan *notifikasi* jarak jauh secara otomatis melalui aplikasi telegram *messenger* dengan kecepatan *delay* rata-rata 2 detik, dan *notifikasi* manual sistem melalui buzzer dengan *delay* rata-rata 0.1 detik. Pembacaan sensor ketinggian air menggunakan HC-SR4 nilai rata-rata 0.6 cm dihitung dari pengukuran menggunakan penggaris. Dari keseluruhan hasil pengukuran, alat dapat bekerja dengan baik sesuai perancangan.

Kata kunci : Sistem Kontrol Pompa STP, Mikrokontroller, Raspberry Pi, Sensor Ultrasonic HC-SR04, Telegram

ABSTRACT

Waste water treatment is needed in various fields of life today. In this paper a sewage treatment plant kontrol system is designed and made based on the raspberry pi mikrokontroller that combines several technologies such as the use of HC-SR04 ultrasonic sensors, relays, and telegram application communication systems so that a kontrol system that is able to work optimally is obtained.

In designing and implementing this kontrol system, utilizing the HC-SR04 ultrasonic sensor to detect water level. Output devices used by buzzers, messenger telegram applications, and pump motors as pumping water from STP tanks to landfills. The kontrol circuit for all hardware used is the raspberry pi mikrokontroller system. The software used is the telegram messenger application as a remote media notification system. While the hardware used as a close notification is a buzzer.

The conclusion found from this design is that the tool can send remote notifications automatically via telegram messenger applications with an average delay speed of 2 seconds, and manual system notification via buzzer with an average delay of 0.1 seconds. Readings of water level sensors using HC-SR4 an average value of 0.6 cm were calculated from measurements using a ruler. From the overall measurement results, the tool can work well according to the design.

Keywords: STP Pump Kontrol System, Mikrokontroller, Raspberry Pi, Ultrasonic Sensor HC-SR04, Telegram