

ABSTRAK

Air merupakan elemen yang sangat penting bagi manusia. Kebutuhan air bersih selalu meningkat, namun persediaannya semakin menipis karena adanya pencemaran air. Berbagai faktor dapat mempengaruhi kualitas air, diantaranya pH, kekeruhan (NTU), dan zat yang terlarut pada air (PPM). Oleh karena itu *monitoring* kualitas air secara cepat perlu dilakukan untuk mengetahui kadar kualitas air yang ada di sekitar. Dengan memanfaatkan perkembangan teknologi seperti robot dan *internet of things* *monitoring* air dapat dilakukan secara *real time*. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah sistem robot untuk melakukan pengambilan data (*monitoring*) kualitas air yang berbasis *internet of things*. Sistem ini menggunakan mikrokontroler yaitu Arduino. Sistem robot yang dikembangkan dikendalikan dengan menggunakan remote kontrol. Sistem *monitoring* yang dikembangkan menggunakan sensor pH untuk mengukur pH, sensor turbidity untuk mengukur NTU, dan sensor TDS untuk mengukur PPM. Untuk melakukan *monitoring cloud server* digunakan sebagai penampil data dan penyimpan data. *Cloud server* yang digunakan adalah Thingspeak. Dari hasil pengujian sistem robot, robot dapat dikendalikan dengan baik, dan robot dapat dikendalikan hingga jarak 140 meter dengan kecepatan robot sebesar 0,46 km/jam. Dari hasil pengujian sistem *monitoring* sensor dapat bekerja dengan baik dengan rata-rata kecepatan pengiriman data ke *cloud* selama 30 detik.

Kata kunci: Robot, *Monitoring*, *Internet of Things*, Sensor, Arduino.



ABSTRACT

Water is a very important element for humans. Clean water needs are always increasing, but the supply is running low due to water pollution. Various factors can affect water quality, including pH, turbidity (NTU), and substances that are dissolved in water (PPM). Therefore, water quality monitoring must be carried out quickly to determine the level of water quality that is around. By utilizing technological developments such as robots and internet of things monitoring water can be done in real time. In this study a robot system was developed to carry out water quality monitoring based on internet of things. This system uses a microcontroller, Arduino. The developed robot system is controlled by using a remote controller. The monitoring system developed uses a pH sensor to measure pH, a turbidity sensor to measure NTU, and a TDS sensor to measure PPM. To monitor, cloud server is used as a data viewer and data store. Cloud service used is ThingsPeak. From the results of testing the robot system, the robot can be controlled properly, and the robot can be controlled to a distance of 140 meters with a robot speed of 0,46 km / hour. From the results of testing the monitor sensor, sensor can work well with an average speed of sending data for 30 seconds.

Keywords: Robot, Monitoring, Internet of Things, Sensor, Arduino .

