

ABSTRAK

Tingginya curah hujan rerata pada bulan Desember - April di Kabupaten Tuban menyebabkan kolam bekas galian tambang tanah liat PT Semen Indonesia (Persero) Tbk kuari Mliwang Barat sering meluap dan membanjiri persawahan warga sekitar. Jauhnya lokasi bekas galian dari area pemantauan di pabrik serta cepatnya kenaikan muka air kolam akibat aliran air dari area yang lebih tinggi menyebabkan kesulitan tersendiri bagi pengawas tambang untuk memantau ketinggian permukaan air di lokasi tersebut.

Ide untuk mengombinasikan arduino dan Internet of Things (IoT) digunakan untuk memantau pergerakan air secara berkala yang diintegrasikan dengan sensor ultrasonik, sehingga monitoring ketinggian permukaan air tersebut dapat dilakukan secara real time jarak jauh menggunakan peralatan komputer ataupun smartphone android dengan informasi akurat untuk memaksimalkan upaya pengawas tambang dalam pencegahan meluapnya air pada bekas galian tambang ke persawahan warga.

Dari hasil pengujian pemanfaatan IoT untuk pemantauan tinggi air kolam bekas galian tambang, diperoleh kesimpulan bahwa alat mampu melakukan pengukuran jarak dengan cukup baik dengan tren deviasi menjadi semakin mengecil apabila semakin jauh dari dasar kolam, serta pemanfaatan IoT mampu diakses dengan baik oleh pengawas tambang secara real time menggunakan jaringan internet dengan mengakses Channel ID pada website <https://thingspeak.com> ataupun aplikasi ThingView Full pada smartphone Android.

Kata kunci: pemantauan, ketinggian, iot, arduino, android

ABSTRACT

The high of rainfall statistic in December-April in Tuban Regency caused the water in clay quarry of PT. Semen Indonesia (Persero) Tbk site Mliwang Barat often overflows then floods the rice fields around their location. Placed in remote location from the monitoring area, then the rapid rise of the quarry water level due to the flow of water from the higher areas cause its own difficulties for the mine supervisor to monitor the water level at the site.

The idea to combine Arduino with Internet of Things (IoT) is used to monitor the water level periodically with integrating ultrasonic sensors, so that the monitoring water level process can be performed remotely using computer or android smartphone with reliable data.

From the IoT system test to monitoring the water level of clay quarry, it is concluded that the tool is able to measure the water level accurately with the deviation trend becomes smaller when further away from the base of surface, and it is able to be accessed by real time data using accessing registered Channel ID on the website <https://thingspeak.com> or ThingView Full application on Android Smartphone.

Keywords: monitoring, water level, iot, arduino, android