ABSTRAK

Banjir rob merupakan bencana alam yang kerap terjadi di Indonesia. Banjir rob adalah peristiwa meluapnya air laut yang kemudian menggenangi daratan di sekitarnya. Banyak faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya banjir rob diantaranya adalah pemanasan global, penurunan tanah, topografi wilayah, abrasi, dan pasang air laut.

Sistem yang dibangun pada tugas akhir ini dapat melakukan *monitoring* banjir rob/air laut dengan memanfaatkan konsep *Internet of Things* (IoT). Sistem dibangun dengan mikrokontroller Node MCU yang akan terhubung dengan sensor ultrasonik, sistem akan terkoneksi dengan modem Wifi yang akan bertugas sebagai penghubung antara sistem dengan aplikasi *monitoring* telegram. Pada tugas akhir kali ini penulis hanya berfokus pada pembuatan, perancangan, dan uji coba pada aplikasi telegram dan alarm yang digunakan untuk melakukan *monitoring* banjir rob/air laut.

Untuk mengetahui performa dari sistem yang sudah di rancang maka diperlukan pengujian sistem, pengujian sistem menggunakan skenario ketinggian air laut yang dibedakan ke dalam tiga jenis status yaitu aman, sedang, dan bahaya. Status aman ketika ketinggian air laut mengalami kenaikan yang berkisar antara 10 cm - 20 cm, status sedang kenaikan air laut berkisar antara 20,1 cm - 30 cm, dan status bahaya kenaikan air laut berkisar antara 30,1 cm - 100 cm. Hasil pengujian *Quality of Service* pada tugas akhir ini mendapat hasil rata-rata *delay* sebesar 189,06 *ms*, rata-rata *throughput* sebesar 669,3 *bps,* packet loss sebesar 0,009%, pengujian *response time* 1,3 detik, pada pengujian aman rata-rata kenaikan air sebesar 8,64 cm, kategori sedang rata-rata kenaikan air sebesar 14,88 cm, dan kategori sedang rata-rata kenaikan air sebesar 37,59 cm.

Kata Kunci : Banjir rob, *Internet of Things*, mikrokontroller, sensor, *monitoring*