# ABSTRAK

Bencana banjir di Indonesia sering kali terjadi akibat kelalaian warga setempat untuk memantau ketinggian air. Sering kali bencana banjir melanda perumahan yang ada di Indonesia. Dengan perkembangan teknologi yang pesat maka ada cara untuk menanggulangi bencana banjir dan meminimalisir kerugian yang terjadi akibat bencana banjir. Karena sistematika bendungan dan saluran air biasa kurang efektif untuk proses penanganan banjir di perumahan, maka pompa air dan tabung reservoir berbasis IoT dapat dijadikan alternatif dalam proses penanganan banjir yang terjadi di lingkungan perumahan.

Sistematika yang digunakan pada tugas akhir ini untuk penanganan banjir di perumahan dengan menggunakan alat yang sudah terhubung dengan sensor ultrasonik yang juga sudah disambungkan dengan NodeMCU ESP8266 dan mesin penyedot air yang dipasang di dataran terendah di sebuah perumahan dan disambungkan kepada tabung reservoir serta saluran air dengan pompa penyedot air. Untuk mengamati ketinggian air, penghuni dapat memantau melalui aplikasi selular yang juga sudah dilengkapi dengan fitur pemantauan tingkat ketinggian air. Ketika terjadi banjir, *buzzer* yang dipasangkan pada alat pendeteksi banjir akan berbunyi sesuai tingkat status ketinggian banjir. Jika penghuni ingin melihat catatan banjir yang terjadi di waktu sebelumnya, penghuni dapat melihatnya di *database* pengelola perumahan yang sudah disediakan.

Hasil dari tugas akhir ini adalah sebuah alat yang dapat membaca ketinggian air yang bisa diakses melalui aplikasi seluler berbasis android bernama Reservoir. Alat ini bekerja dengan cara mengirimkan data ke *firebase* melalui jaringan akses Wi-Fi. Aplikasi Reservoir dapat diakses oleh seluruh warga perumahan melalui sistem registrasi akun terlebih dahulu lalu dapat menggunakan fitur yang tersedia. Nilai kualitas jaringan pada tugas akhir ini mendapatkan nilai *delay* rata rata pada pagi, siang, sore, dan malam hari sebesar < 0,2 detik, nilai *throughput* diatas 21.000 bits/detik, dan mendapatkan nilai *packetloss* sebesar 0% dimana ketiga parameter tersebut memenuhi standarisasi dari ITU-T G.1010.

**Kata Kunci** : Tabung Reservoir, IoT, Aplikasi selular, *Database Firebase*, Pompa penyedot air, Sensor ultrasonik.