

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang diperoleh setelah dilakukannya pengujian *prototype* alat adalah sebagai berikut:

1. Perancangan *prototype* sistem deteksi dini banjir berbasis *Internet of Things* (IoT) telah berhasil dibuat yang dapat digunakan untuk membantu dalam mendeteksi jarak sensor ke permukaan air serta kategori yang sedang terjadi. Dari hasil percobaan, diperoleh tingkat akurasi sensor Ultrasonik HC-SR04 I sebesar 99,97% dan tingkat akurasi sensor Ultrasonik HC-SR04 II sebesar 99,98%. Adapun selisih perhitungan ketinggian air pada tampilan Telegram saat penambahan dan pengurangan air adalah 0,08cm dan 0,16cm. Sedangkan selisih perhitungan ketinggian air pada tampilan *Thingspeak* saat penambahan dan pengurangan air adalah 0,07cm dan 0,08cm. Adapun faktor-faktor yang dapat memengaruhi kinerja sistem adalah jaringan internet yang tidak stabil akan menyebabkan data yang terkirim ke Telegram maupun *Thingspeak* akan terputus. Selain itu penggunaan baterai dan panel surya dengan kapasitas rendah akan menyulitkan sistem untuk bertahan lebih lama. Hal ini dikarenakan kemampuan panel surya dalam menyerap cahaya matahari lebih sedikit sehingga energi listrik yang disimpan ke baterai juga sedikit.
2. Penggunaan Telegram dan *Thingspeak* sebagai objek pengiriman informasi dan data jarak sensor ke permukaan air yang sedang terjadi akan sangat membantu dalam memantau kondisi air secara *real-time*. Telegram akan menerima pesan berupa jarak sensor ke permukaan air dan kategori yang sedang terjadi, sedangkan *Thingspeak* akan menerima pesan yang sama dengan Telegram dan juga grafik yang dapat lebih memudahkan pembaca dalam memahami data yang diterima. *ThingSpeak* adalah *platform IoT (Internet of Things)* yang memungkinkan untuk mengumpulkan,

memproses, menganalisis, dan memvisualisasikan data dari berbagai perangkat yang terhubung ke internet. Dalam penggunaan *Thingspeak*, terlebih dahulu harus membuat akun kemudian perangkat IoT dikonfigurasi untuk mengirimkan data ke *channel Thingspeak*. Dalam pengolahan data, pengguna dapat melakukannya secara langsung pada *platform Thingspeak*. Dalam analisis data, dapat dilakukan dengan fitur bawaannya ataupun dapat menggunakan *software* analisis lain seperti Excel.

3. Strategi yang dapat dilakukan dalam meningkatkan manajemen data adalah misalnya penggunaan *Wi-Fi* yang lebih baik dan dipantau secara rutin. Selain itu, untuk penempatan alat, dapat dipertimbangkan agar menemukannya di zona bebas gangguan benda lain seperti kayu ataupun sampah.

## 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian Rancang Bangun *Prototype* Sistem Deteksi Dini Banjir berbasis IoT yang telah dilakukan masih terdapat beberapa kekurangan dan perlu dilakukannya perbaikan atau pengembangan untuk penelitian selanjutnya. Beberapa saran untuk perbaikan dan pengembangan pada alat yaitu: Sensor yang digunakan untuk mendeteksi ketinggian air sebaiknya menggunakan sensor yang lebih baik dari sensor Ultrasonik HC-SR04 yang memiliki tingkat akurasi lebih tinggi. Untuk penggunaan baterai sebagai Cadangan energi, sebaiknya menggunakan baterai dengan kapasitas yang besar.

