

## **ABSTRAK**

Curah hujan yang tinggi disertai dengan beberapa faktor seperti sampah yang dibuang sembarangan, serta semakin minimnya daerah resapan menjadi sebab utama terjadinya bencana banjir.. Ditambah dengan intensitas banjir yang semakin sering terjadi, menjadikan isu banjir ini sebagai hal yang darurat untuk segera diselesaikan. Hal ini dilakukan sebagai upaya meminimalisir kerugian yang disebabkan oleh bencana banjir. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan merancang alat yang dapat mengukur level ketinggian air untuk mendeteksi dini kenaikan air yang anomali. Alat ini memiliki fungsi sebagai pemberi peringatan bagi pengguna mengenai bencana banjir yang akan terjadi. Perancangan alat tersebut kemudian menjadi fokus dalam penelitian ini. Alat yang dirancang diharapkan mampu mengirimkan data pengukuran secara real time serta dapat mengirimkan peringatan dini bagi masyarakat sekitar daerah rawan banjir sehingga dapat meminimalisir risiko yang terjadi akibat bencana banjir. Lokasi dalam penelitian ini dilakukan di Sungai Citeureup, Kabupaten Bandung. Hasil pengukuran didapatkan dari penggunaan sensor ultrasonik, didapatkan rata-rata ketinggian air di Sungai Citeureup adalah 7 cm. Pengiriman data dalam alat ini menggunakan modul SIM800L dengan pengiriman normal setiap 10 menit sekali ke website dan aplikasi yang telah dibuat. Akurasi pengiriman yang dilakukan alat ini sebesar 77%. Adapun terdapat dua kategori peringatan dini yang dihasilkan oleh alat ini, yaitu kategori normal dan waspada. Saat peringatan menunjukkan kategori Waspada, di mana ketinggian air melebihi 100 cm, SIM800L mengirimkan pesan darurat melalui Whatsapp dan SMS ke nomor yang dituju serta memunculkan notifikasi bahaya pada aplikasi.

Kata kunci : Banjir, Curah Hujan, Ultrasonik, Sungai, Waspada