

ABSTRAK

Maraknya banjir yang melanda beberapa wilayah di Indonesia setiap tahun nya menjadi kerugian yang cukup besar bagi warga yang terkena banjir. Ketinggian sungai tidak selalu bisa diawasi karena perlu pembangunan sistem peringatan dini banjir yang dapat diakses dari jauh. Kenyataan nya masa kini mobilitas seseorang sudah semakin tinggi, sehingga cara yang efisien untuk memantau ketinggian air sungai dapat memanfaatkan fasilitas pesan singkat atau SMS (*short message service*).

Pada tugas akhir ini prototipe sistem peringatan dini banjir menggunakan sensor ultrasonik untuk mendeteksi ketinggian air dan motor DC untuk mengetahui debit air. Prototipe ini berbasis mikrokontroler ATmega8535 dan dilengkapi dengan komunikasi serial dengan modem GSM Wavecom M1306B. Prototipe sistem akan mengirimkan informasi peringatan kepada user jika input melampaui batas aman normal.

Setelah melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang. Sistem mampu bekerja dengan sangat baik dalam mendeteksi segala kondisi level dan kecepatan air. Sensor jarak dengan rata-rata error 0.24 cm. Sensor debit bekerja baik namun hasilnya kurang presisi. Pengiriman SMS berdasarkan *state* yang sedang berlangsung sudah berjalan dengan tepat. Sistem tidak akan mengirimkan sms jika *state* aman, sistem tidak akan melakukan pengiriman sms secara terus menerus apabila level air berada pada *state* yang sama. Sistem akan mengirim sms apabila terjadi perubahan *state*

Kata Kunci : Banjir, Motor DC, ATmega8535, *Ultrasonic*