

SISTEM APLIKASI DETEKTOR BANJIR BERBASIS MIKROKONTROLER AT-MEGA16 MELALUI SMS SEBAGAI MEDIA INFORMASI

Atikno

Teknik Elektro Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Ponorogo

Jl. Budi Utomo No.10 Ponorogo

Email : bimasutikno@yahoo.com

ABSTRAK

Pengukuran tinggi sungai merupakan salah satu aspek meteorologi yang berkaitan dengan hidrologi debit dan banjir. Dalam kaitannya dengan debit sungai, salah satu faktor cuaca yang mempengaruhi debit sungai adalah hujan. Intensitas hujan yang tinggi merupakan salah satu penyebab terjadinya debit sungai yang besar, dan debit sungai yang terlalu besar yaitu salah satu penyebab terjadinya banjir. salah satuantisipasi terjadinya banjir adalah dengan memasang alat detektor banjir untuk mengetahui tinggi permukaan air di sungai. Tujuan penelitian ini adalah untuk membuat sistem aplikasi detektor banjir berbasis mikrokontroler AT-Mega16 melalui sms sebagai media informasi yang mudah dioperasikan dan efektif untuk mendeteksi datangnya banjir. Sistem menggunakan mikrokontroler atmega16 dengan sensor ultrasonik sebagai pendeteksi ketinggian permukaan air, bell dan modem wavecom sebagai peringatan bahaya banjir yang berupa informasi sms dan suara keras, serta menggunakan bahasa pemrograman codevision AVR. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi detektor banjir ini, bekerja secara realtime dengan respon pembacaan sensor pada jarak 0-10cm maka kondisi LCD menampilkan “bahaya banjir” dan bell berbunyi, selanjutnya modem mengirim sms ”bahaya banjir”. sedangkan baca sensor pada jarak 11-20cm maka kondisi LCD menampilkan “Siaga banjir” dan selanjutnya modem mengirim sms “Siaga banjir”. Dan baca sensor pada jarak 21-30cm hanya menampilkan di LCD “Debit air normal”. Alat ini menunjukkan bahwa semua modul input dan modul output yang digunakan mampu bekerja sesuai dengan rancangan menggunakan mikrokontroler AT-Mega 16. Alat dapat melakukan intruksi sesuai prosedur yang diharapkan dengan benar.

Kata Kunci : Banjir, Sensor Ultrasonik, Mikrokontroler, Modem Wavecom,
Permukaan Air