

RANCANG BANGUN PROTOTIPE SISTEM PENGUKUR JARAK TERHADAP PERMUKAAN CAIRAN MENGUNAKAN SENSOR ULTRASONIK BERBASIS TELEMETRI

HERMAN

Program Studi Teknik Elektro
Departemen Teknik Elektro
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta
herman.electrical49@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan monitoring sebuah permukaan cairan sangat bermanfaat dalam kehidupan, keadaan alam yang tidak dapat ditebak dan keadaan cuaca yang berubah-ubah, sehingga bencana alam seperti banjir dapat datang tanpa kita duga, walaupun bencana alam tidak dapat kita hindari, tetapi dengan dibuatnya sebuah sistem monitoring permukaan cairan, dapat digunakan sebagai *early warning system* atau sistem peringatan dini sehingga kerusakan dan jatuhnya korban jiwa dalam suatu bencana dapat diminimalkan, selain itu juga alat ini dapat digunakan sebagai pemantau suatu permukaan cairan yang mungkin dapat membahayakan keselamatan orang jika diukur langsung seperti reaktor kimia.

Salah satu peluang pemanfaatan teknologi untuk memudahkan pekerjaan manusia adalah sistem monitoring level cairan yang dapat diakses secara *Wireless* sehingga tidak membuang waktu untuk penggunaan secara manual. *Bluetooth* adalah teknologi pengiriman data dengan menggunakan gelombang radio dengan jarak maksimum 10 meter, namun kebutuhan pengguna teknologi semakin meningkat, yakni pengiriman data menggunakan gelombang radio (tanpa kabel) dengan jarak lebih dari 10 meter. Sehingga teknologi *wireless* menjadi solusi, karena melalui gelombang radio 2.4 GHz dapat mengirim data lebih dari 10 meter.

Pada penelitian ini teknologi *wireless* dimanfaatkan dalam proses pengiriman data. Arduino Uno R3 akan memproses sinyal yang terbaca oleh sensor Ultrasonik HC-SR04 dan menampilkannya pada LCD 16x2. Tampilan di LCD 16x2 dikirim ke PC / Laptop melalui jaringan *wireless* dengan menggunakan XBee S1. Pada tampilan di PC/ Laptop di tampilan dengan aplikasi IDE Arduino pada serial monitor.

Kata kunci : Arduino Uno R3, *Sensor Ultrasonik* HC-SR04, XBee S1, *Wireless*