

## ABSTRAK

Banjir sering melanda beberapa wilayah di Indonesia setiap tahunnya menjadi kerugian yang cukup besar bagi warga yang terkena banjir. Karena alasan inilah perlu dirancang alat pendeteksi banjir jarak jauh, tidak hanya meningkatkan keakuratan pendeteksian pada banjir namun nantinya bisa dipantau secara *real time* sehingga memberikan siaga banjir disaat yang tepat.

Pemantauan ketinggian air sungai secara *real time* ini menggunakan teknologi *Wireless Sensor Network* (WSN). WSN adalah suatu infrastruktur jaringan *wireless* yang menggunakan sensor untuk memonitor kondisi fisik atau kondisi lingkungan yang dapat terhubung ke jaringan. Setiap *node* dalam WSN ini terdiri dari dengan modul mikrokontroler arduino uno, Xbee *series 2* sebagai komunikasi nirkabel, dan sensor ultrasonik PING dan RTC (*Real Time Clock*).

Dengan penggunaan teknologi WSN untuk peringatan dini terhadap banjir ini maka dapat menghasilkan sistem yang memudahkan masyarakat dalam mengetahui kapan akan terjadi banjir. Pengukuran ketinggian air dengan sensor ultrasonik PING memiliki presentase kesalahan antara 2.09% sampai dengan 2.56%. Dengan hasil tersebut sistem ini dapat berjalan dengan baik dengan tingkat akurasi 97.44%.