

# Rancang bangun interface informasi data pada alat pendeteksi tsunami menggunakan mikrokontroler AT89S52 = Design and constructions of interfacing data information at tsunami's detector using microcontroller AT89S52

Mery Saswanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20279841&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sistem indikator tsunami merupakan sistem yang dirancang berdasarkan konsep *Early Warning System (EWS)* atau sistem peringatan dini. Sistem ini digunakan untuk mendeteksi letak koordinat titik episentrum tsunami serta memberikan informasi data akan adanya bahaya tsunami lebih cepat, ke penduduk ataupun pemerintah, agar wilayah yang diancam bahaya lebih waspada serta segera melakukan evakuasi secepat mungkin untuk mencegah jatuhnya korban, sebelum terjadinya bencana tsunami.

Sistem EWS ini terdiri dari pendeteksi tsunami, sistem komunikasi, dan system informasi tsunami.

Pendeteksi tsunami terdiri dari sub sistem sensor *sonic* yang berada jauh dari sumber tsunami, dan sub sistem stasiun *repeater* pelampung (*buoy*) yang berada +/- 10 ? 20 Km dari pantai.

Pada tugas akhir ini, hanya terdiri dari bagian subsistem pelampung (*buoy*). Sistem tersebut terdiri dari sinyal yang diterima dari sensor yang akan disimulasikan oleh keypad dan rangkaian analog digital converter (ADC), dan sinyal yang diterima dari *Global Positioning System (GPS) Receiver*. Kedua sinyal yang diterima tersebut akan di gabungkan di dalam mikrokontroler hingga output dari mikrokontroler siap untuk dikirimkan ke perangkat komunikasi.

Hasil output dari mikrokontroler berupa informasi data untuk magnitude tsunami dan alamat sensor yang berasal dari perangkat sensor getaran (berupa simulasi), sinyal yang diterima lainnya berupa data koordinat dari GPS dengan berdasarkan pada standard *National Marine Electronics Association (NMEA) 0183 Message*.

.....Tsunami's detector system is a system that have the same concepts design like Early Warning System (EWS). This system would be used to detect longitude and latitude coordinate position and predict tsunami's attack (skala richter), then can give more fast information about the tsunami's dangerous to the civilians and the government. So they can to evacuate the civilians as soon as possible before the tsunami comes.

This EWS system, that was constructed consist of tsunami detector, communication system, and tsunami information system. The Tsunami detector was consist of sonic sensor subsystem that located far from the tsunami's resources, and the repeater station buoy subsystem that located about 10?20 Km from the beach. This final project was constructed only a part of buoy subsystem. Those system was consist of received signal from the sensor, that was simulated by keypad and analog digital converter (ADC) circuits, and received signal from the Global Positioning System (GPS). Both of received signal would be combined in microcontroller and until the output from microcontroller would be ready send to communication device. The result from microcontroller was the information data for tsunami magnitude and sensor address referenced from the acoustic sensor device (by simulation), else received signal was coordinate data from GPS that had National Marine Electronics Association (NMEA) 0183 Message Standards.