

ABSTRAK

Teknologi memang selalu dapat didedikasikan dalam segala hal. Dibidang sosial misalnya, teknologi dapat membantu menekan jumlah korban jiwa akibat bencana alam yang terjadi.

Beberapa tahun terakhir ini bangsa Indonesia sering dilanda bencana alam baik berupa banjir, tanah longsor, gempa bumi, tsunami, dan gunung kelut yang akhir-akhir ini marak dibicarakan karena kondisinya yang mengawatirkan. Bencana alam tersebut memang tidak dapat dihindari, namun selama dapat ditangani dan diatasi dengan baik hal tersebut akan mengurangi jumlah korban dan kerugian yang ditimbulkan.

Salah satu cara untuk mengatasinya yaitu dengan merancang pemodelan sistem pendeteksi dini datangnya tsunami. Sistem pendeteksi tersebut dapat berupa sensor yang dapat mengetahui perubahan kondisi disekitarnya apabila terjadi gejala tsunami yang biasanya ditandai dengan berubahnya kadar kepekatan air laut atau dikenal dengan istilah siltasi. Oleh karena itu sistem pendeteksi ini dapat dijadikan alternatif dalam mengendus datangnya bencana alam tersebut. Sensor ini dapat mengirimkan sinyal sinusoidal yang nantinya diterima oleh BMG (Badan Meteorologi dan Geofisika) melalui rangkaian radio pada frekuensi 438 - 470 MHz. Perubahan kadar kepekatan ini dapat mempengaruhi perubahan amplituda sinyal. Pada pelaksanaan proyek akhir ini, penulis hanya fokus terhadap prediksi datangnya tsunami yang ditandai dengan berubahnya kadar kepekatan air laut di sekitar pemodelan sistem pendeteksi dengan merancang dan mensimulasikannya pada software multisim versi 10.0.

Dalam perancangan dan simulasi pemodelan sistem pendeteksi kepekatan (siltasi) ini, batas ambang (threshold) dari kondisi yang dapat diidentifikasi sebagai sinyal datangnya tsunami yaitu perubahan level sinyal antara 2mV-70mV. Sehingga penduduk di sekitar lokasi dapat segera dievakuasi ke tempat yang lebih aman.