

ABSTRAK

Potensi tsunami merupakan ancaman yang harus selalu menjadi perhatian lebih karena begitu luasnya wilayah administratif, jumlah penduduk yang besar, dan banyaknya infrastruktur yang terpapar di kawasan rawan tsunami. Hal penting yang harus dipahami adalah melakukan perkiraan terjadinya tsunami dan pengontrolan dampak tsunami secara visual merupakan hal yang sulit. Akan tetapi, terdapat suatu alternatif berupa pembuatan model-model *machine learning* yang dapat membantu melakukan perkiraan terjadinya tsunami dan pengontrolan dampak tsunami. Pada penelitian ini dibuat alternatif model-model yang dapat mengatasi masalah tersebut. Model pertama dapat memperkirakan apakah gempa yang terjadi akan menyebabkan tsunami, model kedua dapat memperkirakan ketinggian tsunami yang akan terjadi, dan model ketiga dapat memperkirakan banyak korban tsunami. Dalam Penelitian ini alternatif model pertama dibuat menggunakan kombinasi nilai lintang, bujur, magnitudo, kedalaman dan kode negara sebagai fitur dan *extra-trees classifier* sebagai dasar algoritme yang menghasilkan akurasi 81%. Model alternatif kedua dibuat menggunakan kombinasi nilai lintang, bujur, magnitudo, kedalaman dan hari sebagai fitur dan *logistic regression classifier* sebagai dasar algoritme yang menghasilkan akurasi 81%. Model alternatif ketiga dapat dibuat menggunakan kombinasi kolom lintang, bujur, magnitudo, bulan dan ketinggian maksimal tsunami sebagai fitur dan *k-nearest neighbors classifier* sebagai dasar algoritme yang menghasilkan akurasi hingga 79%. Ketiga model ini dapat membantu untuk bereaksi cepat, mengurangi faktor-faktor penundaan terhadap respon darurat pada bencana, sehingga proses penanggulangan bencana tsunami dalam hal tanggap darurat dan respon cepat dapat dilakukan secara efektif dan efisien.

Kata Kunci : Gempa, Tsunami, *Machine Learning*