

ABSTRAK

Rudi Mansyur (2019). Penentuan Potensi Genangan (*Inundasi*) Di Kota Sofifi Melalui Modifikasi Magnitude Gempa Menggunakan Aplikasi *WiniTDB Ver. 6.52*. Dibimbing Oleh Salnuddin dan Nurhalis Wahidin

Bangkitan gempa yang berbeda akan memberi dampak pada bangkitan gelombang tsunami disuatu wilayah gempa dan perambatannya menuju garis pantai. Maluku Utara merupakan wilayah rawan gempa dan tsunami akibat adanya pertemuan dua sistem bentang alam di wilayah tersebut, upaya identifikasi bangkitan dan mitigasi bencana tsunami merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui dan dijadikan dasar perencanaan pembangunan wilayah khususnya di wilayah Ibu Kota Provinsi Maluku Utara (Kota Sofifi) yang meliputi Desa Galala, Balbar dan Kelurahan Sofifi. Salah satu dampak tsunami yang banyak mendapat perhatian para peneliti dan pihak pemerintah dalam perencanaan pengembangan wilayah adalah kajian dan informasi bangkitan inundasi. Penelitian ini bertujuan 1) Memprediksi daerah potensi (*inundasi*) berdasarkan modifikasi magnitude gempa; 2). Menganalisa jarak genangan (*inundasi*) daerah Kota Sofifi dari potensi bencana tsunami dan 3). Memetakan daerah genangan (*inundasi*) sebagai suatu informasi bagi pemerintah dan juga masyarakat yang menempati daerah pesisir yang rawan terhadap tsunami di Kota Sofifi.

Penelitian ini dilakukan dengan memodifikasi bangkitan gempa (model) untuk bangkitan magnitude gempa 7.5 SR, 8 SR dan 8.5 SR dengan menggunakan aplikasi model *WiniTDB ver. 6.52* yang dilanjutkan dengan perhitungan matematis perambatan gelombang kedarat dan menghasilkan inundasi (genangan). Hasil modifikasi magnitude gempa (model) untuk gempa berkekuatan 7.5 SR, 8 SR dan 8.5 SR menghasilkan tinggi gelombang dan waktu tibanya di stasiun pantau (3 lokasi) diestimasi berkisar 0.50-0.87 m dengan magnitude gempa 7.5 SR, sedangkan untuk magnitude 8 SR berkisar 1.50 – 1.95 m dan untuk magnitude gempa 8.5 SR tinggi gelombang yang terbentuk berkisar 2.81 – 3.27 m. Estimasi waktu tiba gelombang dipantai terjadi paling cepat setelah gempa memerlukan waktu selama 18.46 menit (MG 8.5 SR). Tinggi genangan berdasarkan durasi perambatan sebesar 1.3–7.6 m (MG 7.5 SR) dan 1.8 – 10.6 m (MG 8 SR) sedangkan MG 8.5 SR genangan mencapai 5.8 – 27.1 m. Luas genangan minimum berkisar 517.79 Ha – 1003.94 Ha dan luas maksimum (MG 8.5 SR) berkisar 2789.44 Ha (kumulatif). Pemukiman penduduk (perkampungan) di kota sofifi mengalami genangan (*inundasi*) dengan ketinggian berkisar 4 – 14 m.

Jarak maksimum perambatan gelombang dari pantai untuk wilayah bervegetasi data mencapai jarak 3071.1 m dari garis pantai (lintasan I), sedangkan pada lintasan II dan III maksimum perambatan gelombang masing-masing sejauh 285 m dan 179 m. Jarak genangan inundasi yang menunjukkan klasifikasi bahaya tinggi terjadi pada jarak > 300 m sedangkan bahaya sedang berada pada jarak 300 – 700 m dari garis pantai. Seluruh wilayah pemukiman penduduk di Kota Sofifi berada dalam Kategori bahaya tinggi dan sedang.

Kata kunci : *Modifikasi, bentang alam, inundasi dan waktu tiba*