

## ABSTRAK

Tsunami merupakan suatu gelombang yang memiliki daya rusak sangat tinggi. Indonesia menduduki peringkat kedua sebagai negara yang paling sering dilanda tsunami dengan 71 kejadian atau hampir 9% dari jumlah tsunami di dunia. Salah satu dari sekian banyak wilayah di bagian timur Indonesia yang menyimpan potensi tsunami yang cukup besar adalah Kota Palu dan sekitarnya. Tercatat telah terjadi tiga kali kejadian di sekitar Teluk Palu, yaitu pada tahun 1927, 1968 dan 1996, sementara sekitar Kota Palu (Sulawesi tengah) terdapat 6 kejadian. Negara-negara atau kota yang rentan terhadap bencana tsunami sudah selayaknya memiliki suatu tindakan preventif dan mitigasi untuk menghadapi serangan tsunami baik itu pra maupun pasca agar mengurangi resiko yang ditimbulkan bencana tsunami. Pemerintah daerah maupun pusat memiliki peranan penting dalam kegiatan mitigasi untuk mengurangi korban jiwa maupun materil yang ditimbulkan oleh bencana tsunami, sesuai dengan Undang-undang No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana.

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk menganalisa zona genangan tsunami dan implikasinya terhadap kegiatan mitigasi bencana di Kota Palu. Dengan demikian, pada akhir penelitian ini dapat dihasilkan suatu arahan dan rekomendasi terkait kegiatan mitigasi bencana tsunami yang ada di Kota Palu. Metode yang digunakan adalah metode kuantitatif menggunakan pendekatan GIS dengan perangkat software ArcGIS. Permodelan tsunami dilakukan dengan bantuan tools *cost distance*, sedangkan untuk menganalisa tingkat bahaya, kerentanan, dan resiko bencana tsunami, sekaligus membantu dalam penentuan rute evakuasi menggunakan bantuan tools *spatial analyst* dan *network analyst*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa permodelan tsunami dengan skenario variasi ketinggian *run-up* dari garis pantai menunjukkan bahwa wilayah Kota Palu memiliki potensi yang sangat besar terhadap rendaman dari gelombang tsunami. Ini terlihat dari jangkauan rendaman gelombang tsunami terutama pada variasi ketinggian *run-up* 15 meter. Dimana pada skenario ini, jangkauan terjangan gelombang tsunami mencapai 4.912 meter dari garis pantai kearah daratan. Kawasan bahaya tsunami di Kota Palu adalah 9,63% dari total luas wilayah Kota Palu. Sementara itu, kawasan rentan terhadap tsunami memiliki persentase 9,83% dari total keseluruhan wilayah Kota Palu. Sedangkan, untuk kawasan resiko terhadap bencana tsunami adalah seluas 1.416,02 Ha atau 3,83% dari total keseluruhan wilayah Kota Palu. Terdapat sebanyak 50 bangunan/shelter yang terpilih sebagai lokasi evakuasi bencana tsunami di Kota Palu. Kemudian, terdapat pula 108 jalur yang terpilih sebagai rute evakuasi bencana tsunami di Kota Palu.

Kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini bahwa secara geografis Kota Palu memiliki potensi yang sangat besar terhadap rendaman dari gelombang tsunami. Selain itu, kawasan terbangun di Kota Palu terutama yang terletak di wilayah pesisir Teluk Palu yang memiliki tingkat resiko bencana tsunami yang cukup tinggi. Sedangkan, jalur yang digunakan sebagai rute evakuasi tersebar melalui kawasan terbangun dengan jumlah rute yang berbanding lurus dengan kepadatan penduduk yang ada di kawasan tersebut. Bangunan/shelter yang terpilih sebagai bangunan evakuasi berdasarkan kriteria bangunan evakuasi tersebar mayoritas di wilayah yang tidak beresiko tsunami. Namun, ada beberapa lokasi evakuasi yang berada dalam wilayah yang beresiko terkena bencana tsunami. Pendekatan GIS dengan perangkat Software ArcGIS dapat digunakan dalam permodelan tsunami dengan bantuan tools *cost distance*. Selain itu, perangkat software ini juga dapat digunakan untuk menganalisa tingkat bahaya, kerentanan, dan resiko bencana tsunami, sekaligus membantu dalam penentuan rute evakuasi dengan bantuan tools *spatial analyst* dan *network analyst*.

**Kata Kunci : Permodelan, Tsunami, Resiko, Lokasi Evakuasi, Rute Evakuasi, Kota Palu**