



INTISARI

Tsunami merupakan salah satu bencana alam yang memiliki daya rusak yang sangat tinggi. Kota Padang yang berada di pantai barat Pulau Sumatra dan berhadapan langsung dengan Samudra Hindia memiliki tingkat acaman tsunami yang sangat tinggi. Dalam upaya menekan angka risiko bencana tersebut diperlukan mitigasi bencana salah satunya adalah dengan pembuatan jalur evakuasi bencana tsunami. Pembuatan jalur evakuasi bencana tsunami tersebut berguna dalam penentuan rute tercepat bagi masyarakat saat proses evakuasi bencana tsunami terjadi. Kegiatan penelitian ini bertujuan untuk menentukan rute dari jalur evakuasi tsunami tercepat dari titik kumpul menuju titik evakuasi bencana tsunami.

Pada kegiatan penelitian ini, terdapat dua kegiatan penting yaitu pembuatan skenario *run up* tsunami dan pembuatan jalur evakuasi tsunami. Penentuan *run up* tsunami menggunakan metode yang telah dikembangkan oleh *Barryman* dengan 2 skenario *run up* tsunami yaitu skenario 7 meter berdasarkan data historis terjadinya tsunami di Kota Padang dan skenario 11 meter berdasarkan PERKA BNPB No. 4 Tahun 2012. Pembuatan jalur evakuasi tsunami dilakukan menggunakan perangkat lunak *ArcGIS* dengan metode analisis *Least Cost Path* dengan masukan berupa data jaringan jalan, penggunaan lahan dan kelereng. Titik kumpul dan titik evakuasi sangat penting dalam pembuatan jalur evakuasi tsunami, titik kumpul diperoleh dari identifikasi wilayah pemukiman yang akan terdampak gelombang tsunami berdasarkan hasil skenario *run up* tsunami. Penentuan jalur evakuasi tsunami ditentukan berdasarkan hasil pengolahan *cost path* dari semua data masukan yang telah diolah dan dipilih jalur dengan nilai *cost path* terendah.

Hasil dari kegiatan penelitian didapatkan total luasan wilayah yang terdampak tsunami berdasarkan skenario *run up* 7 meter adalah 19,7706 km² dan skenario *run up* 11 meter adalah 26,6299 km² dengan wilayah pemukiman yang terdampak adalah 20,1994 km². Identifikasi wilayah pemukiman yang terdampak tsunami menghasilkan 38 titik kumpul sebagai titik awal pembuatan jalur evakuasi yang dihubungkan dengan 54 titik evakuasi yang telah ditetapkan oleh BNPB Kota Padang. Hasil dari pembuatan jalur evakuasi menunjukkan titik evakuasi dapat diakses kurang dari 29 menit saat evakuasi berlangsung.

Kata Kunci: tsunami, jalur evakuasi, *least cost path*, *run up*



ABSTRACT

Tsunami is a natural disaster which causes massive destruction. Padang which is located on the west coast of Sumatra Island and is directly facing the Indian Ocean has a very high risk of a tsunami threat. One way to reduce the number of disaster risks, disaster mitigation is needed, one of which is the making of a tsunami evacuation route. Making a tsunami evacuation route is useful in determining the fastest route for the community when the tsunami evacuation process occurs. This research activity aims to determine the route of the fastest tsunami evacuation route from the assembly point to the tsunami evacuation point.

In this research activity, there are two important activities, namely the creation of run-up and the creation of a tsunami evacuation route. Determination run-up using the method that has been developed by Barryman with 2 run-up scenarios, the first scenario is 7 meter scenario based on historical data of the tsunami in Padang City and the 11 meter scenario based on PERKA BNPB No.14 Tahun 2012. This research using ArcGIS as a software and using Least Cost Path as method with input in the form of road network data, land use and slopes. Gathering points and evacuation points are very important in making tsunami evacuation routes, gathering points are obtained from the identification of residential areas that will be affected by tsunami waves based on the results of the run up . The determination of the tsunami evacuation route is determined based on the results of cost path from all input data that has been processed and the path with the cost path lowest

The results of the research activity showed that the total area affected by the tsunami based on the run-up 7 meter scenario was 19,7706 km² and the with run-up 11 meter scenario was 26.6299 km² with the affected residential area 20.1994km². Identification of residential areas affected by the tsunami resulted in 38 assembly points as a starting point for making evacuation routes that were connected to 54 evacuation points that had been determined by the BNPB Padang City. The results of the evacuation route show that the evacuation point can be accessed in less than 29 minutes when the evacuation takes place.

Keywords: *tsunami, evacuation route, least cost path, run-up*