UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Perencanaan Jalur Evakuasi Tsunami
Di Kecamatan Wates Kabupaten Kulonprogo**
M HASNAN HABIBI, Dr. Nurul Khakim,M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

APLIKASI PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK PERENCANAAN JALUR EVAKUASI TSUNAMI DI KECAMATAN WATES KABUPATEN KULONPROGO

Oleh:

Muhammad Hasnan Habibi

12/330906/GE/07289

INTISARI

Bencana Tsunami merupakan bencana alam yang memiliki daya rusak yang sangat tinggi. Salah satu upaya untuk menekan resiko bencana tersebut adalah melalui penguatan kapasitas masyarakat, yakni dengan mengenalkan jalur evakuasi. Jalur evakuasi ini dibuat untuk menentukan rute tercepat jika sewaktu-waktu terjadi tsunami, sehingga masyarakat sudah mengetahui rute menuju titik evakuasi. Tujuan penelitian ini adalah ekstraksi data penginderaan jauh untuk mendapatkkan data jalan dan penggunaan lahan, pembuatan *run up* tsunami dan membuat perencanaan jalur evakuasi di Kecamatan Wates dengan membuat pemodelan tsunami skenario 4 meter, 8 meter dan 16 meter berdasarkan peraturan menteri pekerjaan umum No 6 Tahun 2009.

Metode yang digunakan dalam melakukan perencanaan jalur evakuasi tsunami ini menggunakan metode *Network Analyst* dengan menentukan titik kumpul sebagai awal menuju titik evakuasi yang kemudian didapat jalur tercepat menuju titik evakuasi. Dalam pembuatan jalurnya juga mempertimbangkan panjang jalan dan kelas jalan serta ada tidaknya jembatan. Pemodelan *run up* tsunami menggunakan metode Berryman yang menggunakan parameter koefisien kekasaran permukaan dan juga kemiringan lereng dan ketinggian awal tsunami di garis pantai. Untuk pemetaan kerentanan sosial mempertimbangkan kepadatan penduduk, *sex ratio*, rasio kelompok umur dan penyandang cacat.

Hasil akurasi interpretasi penggunaan lahan dan jalan adalah 97 %. Pemodelan bahaya tsunami didapat tiga kelas yaitu rendah,sedang, dan tinggi. Untuk luasan area tergenang adalah seluas 2.273 Ha. Hasil dari peta kerentanan didapat kerentanan rendah dan tinggi. Untuk kerentanan tinggi meliputi kelurahan Wates sedangkan yang lainnya masuk kategori kerentanan rendah jika dilihat dari sisi sosialnya. Kemudian untuk titik evakuasi yang digunakan merupakan fasilitas pemerintah yang sesaui untuk dijadikan posko pengungsian seperti kantor kelurahan dan kantor kecamatan. Penentuan rute evakuasi dibagi menjadi tiga zona yaitu zona barat, tengah dan timur yang semuanya memiliki panjang jalan rata-rata 4,5 Km dengan waktu tempuh 18 menit dengan berlari.

Kata Kunci: Tsunami, Bahaya, Kerentanan, Skenario, dan Evakuasi

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**Aplikasi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis untuk Perencanaan Jalur Evakuasi Tsunami
Di Kecamatan Wates Kabupaten Kulonprogo**
M HASNAN HABIBI, Dr. Nurul Khakim,M.Si
Universitas Gadjah Mada, 2017 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

APLICATION OF REMOTE SENSING AND GEOGRPHIC INFORMATION SYSTEMS FOR TSUNAMI EVACUATION ROUTE PLANNING IN WATES DISTRICTS KULONPROGO REGENCY

By:

Muhammad Hasnan Habibi

12/330906/GE/07289

ABSTRACT

Tsunami is a natural disaster which causes massive destruction. The one of the way to reduce the risk of such disasters is reinforce the capacity of communities by introducing an evacuation route. Evacuation route is made to determine the fastest route when the tsunami struck, so that the civil people knows the route to the evacuation point. The purposes of this research are to extract landuse and road data using remote sensing, make the run up of tsunami, and make tsunami models using scenarios for 4 meters, 8 meters, and also 16 meters based on social vulnerability.

The method used in this study is using Network Analyst to determine the rallying point as a prelude to the evacuation point, then obtained the fastest path to the evacuation point. Route making also consider the length of the road, the road class, and the presence or absence of a bridge. Run up tsunami modeling used Berryman method based on surface roughness coefficient, the slope, and height of the tsunami early on the shoreline. Social vulnerability consider in the account of population density, sex ratio, the ratio of age groups and people with disabilities.

The results of landuse and roads interpretation amounted 97%.Tsunami catastrophe modeling results obtained three classes, namely the low, medium, and high class. The extent of inundated area is 2.273 Ha. The results of the vulnerability map obtained low and high vulnerability. For high vulnerability occupied Wates village, while others in the category of low susceptibility when viewed from social side. The evacuation point using government facilities suitable to be used as evacuation shelters is the village office and the district office.

Keywords: Tsunami, Hazard, Vulnerability, Scenarios, and Evacuation