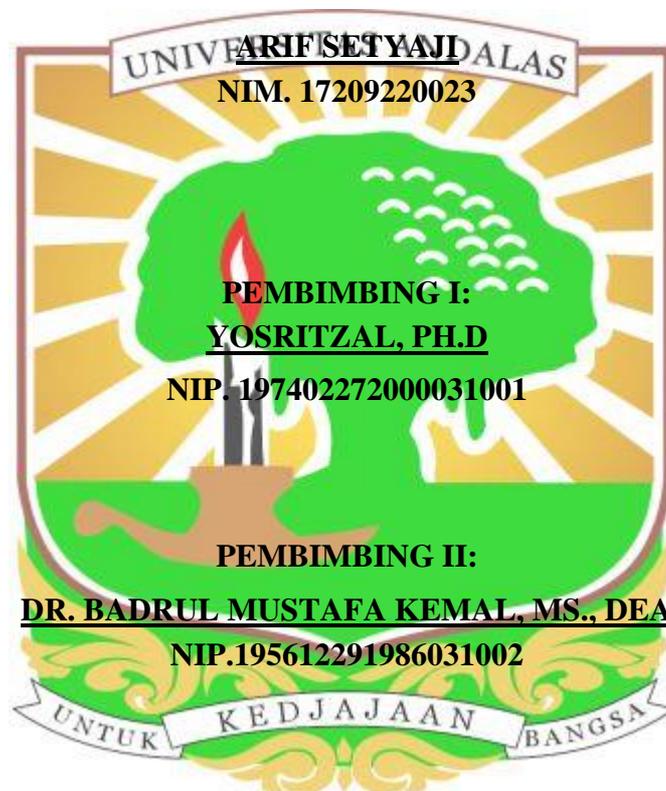


SIMULASI PERGERAKAN PEJALAN KAKI SAAT EVAKUASI TSUNAMI MENGGUNAKAN ARCGIS

TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi
Magister Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*

OLEH:



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

ABSTRAK

Padang adalah salah satu kota yang termasuk kedalam area beresiko terkena tsunami pada tingkatan bahaya tinggi, oleh karena itu diperlukan perencanaan sistem evakuasi yang tepat dalam menghadapi bencana ini. Salah satu usaha yang dilakukan adalah dengan pembangunan tempat evakuasi sementara (TES) pada titik titik tertentu yang dapat dijangkau oleh pengungsi. Pada saat evakuasi dilaksanakan, biasanya terjadi penumpukan pengungsi di beberapa titik ini akan menyebabkan terlambatnya proses evakuasi, maka dari itu perlu dilakukan simulasi untuk pergerakan pengungsi dari titik asal menuju TES saat evakuasi berlangsung. Metode yang dilakukan adalah dengan memperkirakan jumlah pengungsi yang akan melakukan evakuasi, membuat jalur terpendek yang ditempuh oleh pengungsi untuk mencapai TES, melakukan evaluasi kondisi jalan saat evakuasi dan mengidentifikasi titik titik tempat terjadinya kemacetan berdasarkan tingkat pelayanan jalan (LOS) yang didapatkan dari hasil perhitungan ruang gerak pejalan kaki (*Pedestrian Space*). Simulasi dilakukan dengan tiga skenario, masing masing skenario menggunakan parameter yang berbeda. Penurunan tingkat pelayanan terlihat lebih mencolok pada skenario tiga dibandingkan dua skenario lainnya, pada skenario ini ada ruas jalan yang mendapatkan LOS E. Jumlah pengungsi dan lebar jalan menjadi parameter utama yang mempengaruhi tingkat pelayanan jalan.

Kata kunci: evakuasi, rute terpendek, TES, LOS.

ABSTRACT

Padang is one of the cities included in the area that is at risk of being hit by a tsunami at a high hazard level, therefore it is necessary to plan an appropriate evacuation system in dealing with this disaster. One of the efforts made is the creation of temporary evacuation sites (TES) at certain points that can be reached by refugees. When evacuation is carried out, usually the accumulation of refugees at some of these points will cause delays in the evacuation process, so it is necessary to simulate the movement of refugees from the point of origin to the TES.

The method used is estimating the number of refugees who will be displaced, making the shortest path taken by refugees to reach the TES, evaluating road conditions during evacuation and identifying points where congestion is based on the level of road service (LOS) obtained from the calculation of space pedestrians (Pedestrian Space).

The simulation is carried out with three scenarios, each scenario using different parameters. The decrease in service level is seen more prominently in scenario three than in the other two scenarios, in this scenario there is a road that gets LOS E. The number of refugees and the width of the road are the main parameters that affect the level of road service.

Keywords: evacuation, shortest route, TES, LOS.

