

**PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA
PADA PROSES EVAKUASI TSUNAMI**

TESIS

Oleh

ABDUL ZAKY

NO BP. 1520432013

Pembimbing :

Dr. MAHDHIVAN SYAFWAN

Dr. LYRA YULIANTI



**PROGRAM STUDI MAGISTER MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2017**

**PENERAPAN ALGORITMA DIJKSTRA
PADA PROSES EVAKUASI TSUNAMI**

TESIS

Oleh

ABDUL ZAKY

UNIVERSITAS ANDALAS

NO BP. 1520432013

Sebagai Salah Satu Syarat
untuk memperoleh gelar Magister pada
Program Studi Magister Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Andalas

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

**PROGRAM STUDI MAGISTER MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2017

ABSTRAK

Proses evakuasi tsunami dengan menggunakan lintasan terpendek sebagai jalur evakuasi untuk setiap individu mengakibatkan penumpukan individu pada satu titik tertentu. Oleh karena itu dalam proses evakuasi diperlukan lintasan optional yang merupakan lintasan hasil modifikasi lintasan terpendek. Penentuan lintasan terpendek dari satu titik ke titik lain pada graf dilakukan dengan menggunakan algoritma *Dijkstra*. Simulasi proses evakuasi tsunami pada penelitian ini dilakukan pada kasus yang terjadi di Kecamatan Padang Utara bagian selatan, Kota Padang. Aplikasi yang digunakan pada simulasi ini adalah software *MATLAB*. Dari hasil simulasi diperoleh gambaran kapasitas *shelter* dan jalur evakuasi yang dapat direkomendasikan kepada *stakeholder*.

Kata kunci : *Algoritma Dijkstra, lintasan terpendek, lintasan optional.*



ABSTRACT

Tsunami evacuation process using the shortest path as evacuation line for individuals leads to a congestion at a certain point. Therefore, in the evacuation process, the optional path which is the modification of the shortest path is required. In this thesis, the shortest path from a vertex to another vertex in a graph is determined by using a Dijkstra algorithm. The simulation for tsunami evacuation process is performed for the case that occurred in the south part of subdistrict of North Padang. The application software used in the simulation is MATLAB. From the simulation we obtain an estimated capacity of shelters and evacuation path that can be recommended to stakeholders.

Kata kunci : *Dijkstra algorithm, shortest path, optional path.*

