

ABSTRAK

Kota Padang merupakan salah satu wilayah pesisir pantai di Indonesia yang memiliki tingkat kerentanan tinggi terhadap bencana tsunami. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis daya tampung shelter tsunami di tiga kecamatan di Kota Padang, yaitu Kecamatan Koto Tengah, Kecamatan Padang Utara, dan Kecamatan Padang Barat, dengan mempertimbangkan jumlah penduduk di kawasan rawan bencana serta kapasitas shelter yang tersedia. Metode yang digunakan adalah *Generalized Fuzzy Least Cost Method* (GFLCM), yaitu suatu pendekatan berbasis logika *fuzzy* yang mempertimbangkan ketidakpastian dalam proses pengambilan keputusan untuk mengoptimalkan distribusi penduduk ke shelter terdekat dengan biaya minimal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kecamatan Padang Utara dan Kecamatan Padang Barat mengalami kekurangan kapasitas shelter terbesar, masing-masing sekitar 70%, sedangkan Kecamatan Koto Tengah mengalami kekurangan kapasitas sebesar 36%. Temuan ini mengindikasikan bahwa seluruh kecamatan yang dianalisis belum mampu menampung seluruh penduduk di kawasan rawan tsunami secara optimal.

Kata kunci: *tsunami, Kota Padang, generalized fuzzy least cost method, mitigasi bencana, GFLCM*

ABSTRACT

Padang City is a coastal area in Indonesia with a high level of vulnerability to tsunami disasters. This study aims to analyze the tsunami shelter capacity in three subdistricts of Padang City : Koto Tengah, Padang Utara, and Padang Barat, by considering the population size in tsunami-prone areas and the available shelter capacity. The method used is the *Generalized Fuzzy Least Cost Method* (GFLCM), a *fuzzy* logic-based approach that accounts for uncertainty in decision-making to optimally distribute residents to the nearest shelter at minimum cost. The results show that Padang Utara and Padang Barat subdistricts have the largest shelter capacity deficit, each at approximately 70%, while Koto Tengah subdistrict has a deficit of approximately 36%. These findings indicate that all analyzed subdistricts are not yet capable of accommodating the entire population in tsunami-prone areas optimally, and are expected to serve as a reference for local government in tsunami disaster mitigation planning in Padang City.

Keywords: *tsunami, Padang City, generalized fuzzy least cost method, disaster mitigation, GFLCM*