

**DETERMINATION OF WAREHOUSE LOCATION FOR
SUPPORTING EMERGENCY RESPONSE OPERATION OF
NATURAL DISASTER IN PADANG CITY**

FINAL PROJECT

*As requirement for finishing the Degree Program in Industrial Engineering
Department, Faculty of Engineering, Andalas University*



**INDUSTRIAL ENGINEERING DEPARTMENT
ENGINEERING FACULTY
ANDALAS UNIVERSITY
PADANG
2020**

ABSTRACT

No technology can predict when natural disasters will occur. Padang City is one of the cities in Indonesia, which is a prone disaster. Emergency response planning is needed to reduce the impact caused by the hazards that arise. A critical component in disaster response is the location of a disaster warehouse. The location of the warehouse is very influential in the distribution system for disaster relief because the warehouse is a place for storing and distributing disaster logistics assistance. Therefore, the researcher feels it is necessary to determine the method related to the selection of the right location in determining the location of warehouses for the City of Padang in the emergency response phase. The purpose of this study was to determine the site of a logistics warehouse in the emergency response phase in Padang City to optimize the distribution of disaster relief. The stages of the research started with the identification of criteria obtained from the literature and interviews with relevant experts. After that, identify alternative warehouse locations. Then we calculate the weight for each criterion using the Analytical Hierarchy Process (AHP). Furthermore, ranking alternative sites available with the Comparative Performance Index (CPI) method. The CPI method allows the selection of warehouse facility locations with several alternatives and criteria considered. Alternative sites include all villages in the safe tsunami zone in Padang City. Determination of criteria for site selection based on the characteristics of the real system of logistical assistance distribution, including population density, availability of land, the distance from the entrance of Padang city to the warehouse location, and the distance from the warehouse to the final evacuation site. The results of the location analysis show that Balai Gadang village, as the location of a disaster logistics warehouse for Padang City.

Keywords: disaster, CPI, village, warehouse location selection



ABSTRAK

Hingga saat ini belum ada teknologi yang bisa memprediksi kapan akan terjadinya peristiwa bencana alam. Kota Padang merupakan salah satu kota di Indonesia yang rawan bencana. Perencanaan tanggap darurat sangat diperlukan untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan oleh bencana yang muncul. Salah satu komponen penting dalam tanggap darurat bencana adalah lokasi gudang bencana. Lokasi gudang sangat berpengaruh terhadap sistem pendistribusian bantuan bencana dikarenakan gudang sebagai tempat penyimpanan dan pendistribusian bantuan logistik bencana. Oleh karena itu peneliti merasa perlu untuk menentukan metode terkait pemilihan lokasi yang tepat dalam penentuan lokasi gudang untuk Kota Padang dalam fase tanggap darurat. Tujuan penelitian ini adalah menentukan lokasi gudang logistik pada fase tanggap darurat di Kota Padang untuk mengoptimalkan pendistribusian bantuan. Tahapan penelitian dilakukan mulai dari identifikasi kriteria yang diperoleh dari literatur maupun wawancara dengan pakar terkait. Setelah itu mengidentifikasi alternatif-alternatif lokasi gudang. Kemudian dilakukan perhitungan bobot untuk tiap kriteria dengan menggunakan Analytical Hierarchy Process (AHP). Selanjutnya melakukan perankingan alternatif lokasi yang tersedia dengan metode Comparative Performance Index (CPI). Metode CPI memungkinkan pemilihan lokasi fasilitas gudang dengan beberapa alternatif dan kriteria yang dipertimbangkan. Alternatif lokasi meliputi seluruh kelurahan yang ada di zona aman tsunami di kota Padang. Penentuan kriteria pemilihan lokasi disesuaikan dengan karakteristik sistem nyata pendistribusian bantuan logistik bencana, meliputi kepadatan penduduk, ketersediaan lahan jarak dari pintu masuk kota Padang ke lokasi gudang dan jarak dari gudang ke tempat evakuasi akhir. Hasil analisis lokasi menunjukkan Kelurahan Balai Gadang sebagai lokasi gudang logistik bencana untuk kota Padang.

Kata Kunci: *bencana, CPI, kelurahan, pemilihan lokasi gudang*

