

Ketahanan infrastruktur jalan terhadap bencana tsunami di Kota Cilegon = Road infrastructure resilience to tsunami in Cilegon / Srikandi Wahyu Arini

Srikandi Wahyu Arini, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20467157&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang rawan bencana. Data statistik BNPB menunjukkan bahwa kejadian bencana terbanyak berada di bagian barat pulau Jawa dengan jenis bencana yang menimbulkan jumlah korban tertinggi adalah bencana tsunami. Kota Cilegon merupakan kota yang mempunyai tingkat kepadatan dan aktivitas industri tinggi karena adanya kawasan industri. Kota Cilegon terletak di sepanjang pantai barat Pulau Jawa dengan kondisi topografi yang landai sehingga Kota Cilegon sangat rawan terhadap bencana tsunami. Berdasarkan simulasi gempa yang dilakukan oleh BNPB, terjadinya gempa di selat sunda dapat menyebabkan tsunami yang berdampak pada terendamnya Kawasan Industri Cilegon hanya dalam waktu sekitar satu jam. Berdasarkan hal tersebut, tersedianya jalur evakuasi yang dapat mengakomodir evakuasi warga dengan jumlah besar dalam waktu singkat menjadi sangat penting. Tingkat ketahanan infrastruktur jalan adalah hal dasar yang sangat penting dalam mendukung kinerja jalur evakuasi pada keadaan darurat. Tingkat ketahanan jaringan yang buruk berdampak pada terhambatnya mobilitas dan aksesibilitas manusia ketika evakuasi bencana. Studi terdahulu mengenai jalur evakuasi di kota lain memperlihatkan bahwa jalur evakuasi yang ada sekarang ini dibuat hanya berdasarkan pengetahuan lokal dan topografi wilayah dengan tidak mempertimbangkan aspek ketahanan jaringan transportasi. Penelitian ini mencoba untuk mensimulasikan dampak akibat bencana terhadap sistem jaringan transportasi, mengukur tingkat ketahanan jaringan jalur evakuasi yang telah ada dan menganalisa kinerja jalur evakuasi yang ada pada Kota Cilegon dengan mempertimbangkan aspek ketahanan jaringan transportasi seperti kapasitas jalan dan konektivitas. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak bencana tsunami terhadap sistem transportasi, untuk menganalisis tingkat ketahanan jalur evakuasi yang ada, dan untuk menganalisis apakah jalur evakuasi yang ada dapat mengakomodir evakuasi masyarakat ketika terjadi bencana tsunami. Untuk mencapai tujuan penelitian, dilakukan beberapa skenario simulasi evakuasi menggunakan perangkat lunak Vissim. Hasil simulasi menunjukkan bahwa jalur evakuasi yang ada saat ini belum dapat mengakomodir masyarakat ketika terjadi bencana tsunami sehingga perlu dilakukan perbaikan yang dapat berupa penambahan alternative jalan, pelebaran jalan atau dengan pengaturan lalulintas.

<hr>

ABSTRACT

Indonesia is vulnerable to natural disasters. Based on National Disaster Management Authority statistical data, the highest number of natural disaster occurs in the west side of Java island with Tsunami as the most deadly disaster. Cilegon is a city with high density and high industrial activity due to existence of industrial area. Cilegon is located along the west coast of Java island with a gently sloping topography, so that it is vulnerable to tsunami disaster. Earthquake simulation conducted by National Disaster Management Authority indicates that the occurrence of earthquake at Sunda strait will cause tsunami which can sweep away the whole industrial area in one hour. The availability of evacuation routes which are able to

accommodate the evacuation of large amount of people within a short time become very important. Previous studies show that most of the existing evacuation routes are made just based on local knowledge and topography without considering the road network resilience factors such as road capacity and road connectivity. Referring only to the topography and local knowledge cannot guarantee the performance of the evacuation routes in evacuating large amount of people within a short time. Road infrastructure resilience is an important basic things in supporting the performance of the evacuation routes in emergency situation. Poor network resilience will reduce people rsquo s mobility and accessibility during the evacuation. This research try to analyze the impact of tsunami to the transportation system in Cilegon, to analyze the resilience level of evacuation route, and to analyze whether the existing evacuation routes are able to accommodate the evacuation process in Cilegon. In order to achieve these goals, a simulation of people rsquo s travel behavior during the evacuation process is conducted using VISSIM software. Simulation result shows that Cilegon rsquo s evacuation routes are not resilience enough to accommodate the evacuation process and still need an improvement such as by adding more alternative roads, by adding the road width, or by doing traffic management.