

**DAMPAK PEMBANGUNAN *YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT*
TERHADAP PERUBAHAN FISIK DAN NILAI LAHAN DI DAERAH
RAWAN BENCANA TSUNAMI DENGAN DUKUNGAN SISTEM
INFORMASI GEOGRAFIS**

Oleh:
Ilham Satria
20/467766/PMU/10372

ABSTRAK

Pembangunan bandar udara baru di daerah rawan tsunami Kabupaten Kulon Progo memberi dampak pada perubahan penggunaan lahan dan nilai lahan (*land value*). Perubahan penggunaan lahan yang terjadi akan berdampak pada berubahnya model bahaya tsunami. Dampak adanya bandara baru perlu dilakukan monitoring dalam kegiatan mitigasi bencana. Disisi lain kerawanan bencana suatu daerah juga memengaruhi nilai lahan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa dampak pembangunan bandar udara baru terhadap perubahan fisik dan nilai lahan di daerah rawan bencana tsunami dukungan Sistem Informasi Geografis (GIS).

Penelitian ini dimulai dengan kegiatan inventarisasi data spasial dari berbagai instansi berformat raster (citra) dan vektor (shapefile). Interpretasi citra dilakukan untuk pembuatan peta penggunaan lahan tahun 2015 dan 2020 dengan metode digitasi visual pada aplikasi GIS. Analisis perubahan fisik wilayah dilakukan dengan teknik *overlay* pada dua peta penggunaan lahan, terutama untuk lahan terbangun. Peta penggunaan lahan 2015 dan 2020 digunakan untuk pembuatan model landaan tsunami dengan rumus sederhana $H_{loss} = 167n^2 H_0^{1/3+5} \sin S$ di dua periode waktu tersebut. Hasil dua model landaan tsunami dianalisis perubahan luasan dan tingkat bahayanya. Pembuatan peta perubahan nilai lahan dilakukan dengan teknik *overlay* pada peta zona nilai tanah 2015 dan 2021. Data spasial pertumbuhan fisik wilayah dilakukan *overlay* dengan peta zona bahaya tsunami tahun 2020. Kegiatan validasi data dilakukan dengan penetapan sampel dan survei lapangan dengan teknik *proportionate stratified random sampling*. Metode analisis regresi linear berganda dan wawancara masyarakat digunakan untuk melihat dampak pengaruh bandara dan kerawanan bencana tsunami terhadap nilai lahan.

Hasil analisis spasial terjadinya pertumbuhan fisik dari 2015-2020 seluas 418.019 m² dan hilangnya area terbangun seluas 149.261 m². Perubahan model tsunami dari 2015-2020 bertambah seluas 118.740 m². Perubahan nilai lahan dari 2015-2021 terjadi peningkatan nilai rata-rata sebesar Rp. 1.317.088/ meter² atau 652%. Kesimpulan hasil analisis regresi linear berganda dan wawancara masyarakat, adanya bandara sangat berpengaruh pada peningkatan nilai lahan dibandingkan pengaruh kerawanan bencana tsunami.

Kata kunci: Analisis Spasial, *Yogyakarta International Airport*, Perubahan Fisik, Model Tsunami, Nilai Lahan

***THE IMPACT OF YOGYAKARTA INTERNATIONAL AIRPORT
CONSTRUCTION ON PHYSICAL CHANGES AND LAND VALUE
CHANGES IN TSUNAMI DISASTER PRONE AREA WITH
GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM SUPPORT***

By:
Ilham Satria
20/467766/PMU/10372

ABSTRACT

The construction of a new airport in a tsunami disaster prone area of Kulon Progo Regency has been impacting in land use and land value. The changes in land use will impact on changing tsunami hazard model. The impact of this new airport needs to be monitored in disaster mitigation activities. On the other hand, the disaster hazard of an area also affecting in land values. This research aims to analyze the impact of new airport on physical changes and land value changes in tsunami prone area with Geographic Information System (GIS).

This research begins with an inventory of spatial data from various agencies in raster (image) and vector (shapefile) formats. Image interpretation is carried out for making land use maps in 2015 and 2020 using visual digitization method in GIS applications. The analysis of physical changes in the area is carried out by using an overlay technique on two land use maps, especially for built up land. The 2015 and 2020 land use maps were used to create a tsunami inundation model with the simple formula $H_{loss} = 167n^2 H_0^{1/3} + 5 \sin S$ in two time periods. The results of the two tsunami inundation models were analyzed for changes in area and level of hazard. The land value change map is made by using an overlay technique on 2015 and 2021 land value zone maps. Spatial data on the physical growth of the area is overlaid with a 2020 tsunami hazard zone map. Data validation activities were carried out by determining samples and field surveys using the proportionate stratified random sampling technique. Multiple linear regression analysis methods and community interviews were used to see the effect of airports and tsunami hazard on land values.

The results of spatial analysis is physical growth from 2015-2020 covering an area 418,019 m² and the loss of a built area 149,261 m². The changes in tsunami model from 2015-2020 increased by 118,740 m². The changes in land value from 2015-2021 is increasing the average value of Rp 1,317,088/ meter² or 652%. The conclusion from multiple linear regression analysis results and community interviews is the existence of airport very influential on increasing land value compared to the effect of tsunami hazard.

Key words: Spatial Analysis, Yogyakarta International Airport, Physical Change, Tsunami Model, Land Value