

## INTISARI

Berdasarkan Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo No 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo, Kecamatan Temon termasuk dalam wilayah Kabupaten Kulonprogo yang merupakan kawasan rawan tsunami. Pada tahun 2011 terdapat penelitian *Feasibility Study (FS)* yang memberikan hasil bahwa Kecamatan Temon memiliki nilai tertinggi untuk direkomendasikan sebagai lokasi Bandara Baru Yogyakarta. Upaya penanggulangan bencana tsunami terhadap calon lokasi penting dengan tingkat resiko tsunami tinggi adalah diperlukan, sehingga pada penelitian ini dibuat peta landaan tsunami dan peta tingkat bahaya tsunami pada area Bandara Baru Yogyakarta dengan memanfaatkan teknologi fotogrametri dan sistem informasi geografis (SIG).

Penelitian ini membutuhkan berbagai data, yaitu data kemiringan lereng, kekasaran permukaan, dan data tinggi tsunami di garis pantai yang berupa data spasial. Data kemiringan lereng dan data kekasaran permukaan dapat diturunkan dari hasil pengolahan foto udara format kecil (FUFK) dengan menggunakan perangkat lunak fotogrametri berbasis *structure from motion*. Hasil dari pengolahan FUFK tersebut adalah DTM dan mosaik orthofoto. Pemodelan gelombang dan pemodelan tingkat bahaya tsunami selanjutnya dilakukan dengan perangkat lunak berbasis SIG dengan formula *Hloss* sehingga dihasilkan peta landaan tsunami dan peta tingkat bahaya tsunami.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 33,5% area Bandara Baru Yogyakarta yang meliputi Desa Jangkar, Desa Sindutan, Desa Palihan, dan Desa Glagah adalah memiliki tingkat bahaya tsunami tinggi. Selain itu, pemodelan gelombang tsunami dengan skenario tinggi tsunami 6 meter menghasilkan area landaan pada lokasi Bandara Baru Yogyakarta seluas 7,2% dari keseluruhan area bandara dengan landaan tertinggi 5,826 m, sementara dengan skenario tinggi tsunami 10,4 meter dihasilkan area landaan seluas 33,5% dari keseluruhan area bandara dengan landaan tertinggi 10,226 m

Kata kunci: Tsunami, Fotogrametri, Sistem Informasi Geografis

## ABSTRACT

According to Peraturan Daerah Kabupaten Kulon Progo No 1 Tahun 2012 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Kulon Progo, Temon District is one of district in Kulonprogo Regency which is prone to tsunami. In 2011 there was a Feasibility Study (FS) which the result stated that Temon District has the highest value to be recommended as the location of New Airport of Yogyakarta. Tsunami disaster management efforts on important locations with high levels of tsunami risk is needed, thus in this research tsunami inundation map and tsunami hazard map are manufactured using technology of photogrammetry, and geographic information systems.

There are data needed and used in this research. Data needed are slope data, surface roughness data, and tsunami height on shoreline data in the form of spatial data. Slope data and surface roughness data can be derived by processing small format aerial photography (SFAP) by photogrammetry software based on structure from motion (SfM). The results of SFAP processing are DTM and orthophoto mosaic. Wave modeling and tsunami hazard modeling are then performed by Berryman's Hloss formula using geographic information system based software resulting tsunami inundation maps and tsunami hazard maps.

The result shows that 33.5% of the Yogyakarta New Airport area which includes Jangkaran Village, Sindutan Village, Palihan Village, and Glagah Village are appertain to high tsunami hazard area. In addition, tsunami wave modeling with a 6 meter high tsunami scenario resulted inundation area of 17.4% of the airport area with the highest inundation at 5.826 m, while with 10.4 meter high tsunami scenario resulted inundation area of 36.5% of the airport area with the highest inundation at 10.226 m.

**Keywords:** Tsunami, Photogrammetry, Geographic Information System