

## **INTISARI**

# **PERBANDINGAN MODEL TSUNAMI COMCOT DENGAN DEMNAS DAN DTM-UAV UNTUK JALUR EVAKUASI DI MUARA SUNGAI OPAK**

Oleh:

Dimas Oryza

18/430238/PA/18751

Tsunami adalah gelombang tinggi yang timbul akibat pergeseran vertikal dasar laut salah satunya akibat gempa bumi. Berdasarkan catatan BMKG, terdapat 4 kejadian tsunami di Indonesia yang menyebabkan lebih dari 200 korban jiwa antara tahun 2000 hingga 2018. Wilayah pesisir selatan Yogyakarta rentan terhadap bencana tsunami karena adanya zona subduksi aktif di sepanjang selatan Jawa. Potensi dampak tsunami semakin meningkat karena wilayah ini adalah pusat wisata. Upaya mitigasi bencana diperlukan dalam menghadapi potensi dampak terburuk bencana tsunami salah satunya dengan melakukan pemodelan tsunami. Penelitian ini menggunakan pemodelan numerik kejadian tsunami dengan perangkat lunak COMCOT, khususnya di wilayah muara Sungai Opak. Pemodelan dilakukan menggunakan dua set data yang berbeda untuk skenario tsunami yang sama. Data DTM yang digunakan berasal dari proses fotogrametri udara menggunakan UAV, serta data DEMNAS dan tutupan lahan yang disediakan oleh pemerintah daerah setempat. Hasil dari pemodelan ini dibandingkan untuk menentukan data yang paling akurat dalam menggambarkan kondisi tsunami di wilayah penelitian. Perbandingan hasil pemodelan tsunami menunjukkan perbedaan ketinggian genangan air antara data DTM-UAV dan DEMNAS. Penggunaan data DTM-UAV dalam pemodelan tsunami dengan skenario terburuk mampu memberikan hasil yang lebih baik karena sifat data yang memiliki keterbaruan lebih baik, resolusi yang tinggi, dan keakuratan dengan kondisi di lapangan. Pembuatan jalur evakuasi untuk masyarakat kemudian menggunakan hasil pemodelan tsunami ini. Masyarakat dapat segera mengungsi hingga 45 menit pertama sejak gempa dirasakan menuju ke Tempat Evakuasi Sementara maupun tempat lain di utara daerah penelitian yang lebih tinggi.

Kata kunci : tsunami, COMCOT, fotogrametri udara, evakuasi

## ABSTRACT

### ***COMPARISON OF TSUNAMI MODELS USING COMCOT WITH DEMNAS AND DTM-UAV DATA FOR EVACUATION ROUTES AT THE OPAK RIVER ESTUARY***

By:

Dimas Oryza

18/430238/PA/18751

A tsunami is a very high wave that arises due to vertical displacement of the seafloor, often caused by earthquakes. According to records from BMKG, there have been 4 tsunami disasters in Indonesia that resulted in more than 200 casualties between the years 2000 and 2018. The southern coastal region of Yogyakarta is vulnerable to tsunami disasters due to an active subduction zone along the southern coast of Java. The potential impact of tsunamis is heightened in this region as it is a tourist destination. Disaster mitigation efforts are needed to address the worst potential impacts of tsunamis, and one of which is through tsunami modeling. This research employs numerical modeling of tsunami events using the COMCOT software, particularly in the estuary area of the Opak River. The modeling is conducted using two different sets of data for the same tsunami scenario. DTM data from aerial photogrammetry using UAVs is used, along with DEMNAS data and land cover data provided by the local government. The results of this modeling are then compared to determine the most accurate data for depicting tsunami conditions in the research area. The comparison of tsunami modeling results reveals differences in water inundation heights between DTM-UAV and DEMNAS data. The use of DTM-UAV data in the worst-case tsunami modeling scenario yields better results due to its newer data, higher level of detail, higher resolution, and accuracy in reflecting field conditions. The evacuation routes for the community are then developed based on the results of this tsunami modeling. The population may evacuate within the first 45 minutes after the earthquake is felt to Temporary Evacuation Sites or other higher ground locations to the north of the research area.

Keywords : tsunami, COMCOT, aerial photogrammetry, evacuation