

ASESMEN *DIGITAL ELEVATION MODEL* (DEM) GOOGLE EARTH UNTUK ANALISIS MORFOMETRI DAERAH ALIRAN SUNGAI

ABSTRAK

oleh

Yahya Muhaimin

18/431837/SV/15808

Informasi topografi merupakan data yang berperan penting untuk diolah sebagai input pemodelan hidrologi. Delineasi batas DAS merupakan salah satu kajian hidrologi yang memerlukan data informasi topografi khususnya DEM. Data DEM dapat diperoleh melalui akuisisi titik elevasi dari Google Earth. Tujuan dari penelitian ini yaitu, (1) mengekstrak data elevasi digital dari Google Earth (2) mengetahui perbandingan nilai titik elevasi pada Google Earth dengan DEM ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30, dan TerraSAR dan (3) mengetahui perbandingan nilai morfometri DAS dari DEM Google Earth dengan DEM ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30 dan TerraSAR.

Akuisisi titik ketinggian Google Earth dilakukan menggunakan *software* Google Earth Pro. Setelah itu data tersebut diolah menjadi data DEM melalui proses interpolasi. Hasil interpolasi DEM tersebut digunakan sebagai input pemodelan batas DAS. Data tersebut diolah menggunakan *software* ArcHydro untuk menghasilkan perbandingan hasil delineasi antara DEM Google Earth dan DEM lainnya melalui morfometri karakteristik DAS.

Hasil dari penelitian ini berupa Peta DAS Juwet hasil ekstraksi Digital Elevasi Model Google Earth dan perbandingan nilai titik tinggi antara Google Earth dengan data DEM lainnya yaitu ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30, dan TerraSAR. Hasil automasi DAS Juwet menunjukkan persentase perbedaan antara keempat DEM dan Google Earth adalah <2%. Demikian pula, tampalan dari delineasi batas DEM dibandingkan dengan Google Earth mencapai 98%. Hal ini dapat terjadi karena tidak ada perbedaan yang signifikan dalam hal luas, keliling, dan rasio batas DAS pada DEM ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30, dan TerraSAR dengan batas DAS pada Google Earth.

Kata Kunci: Google Earth, Data Elevasi Digital, ArcHydro, Morfometri

**GOOGLE EARTH DIGITAL ELEVATION MODEL (DEM) ASSESSMENT
FOR WATERSHED MORFOMETRY ANALYSIS**

ABSTRACT

by

Yahya Muhaimin

18/431837/SV/15808

Topographic information is data that plays a vital role to be processed as input for hydrological modelling. Watershed boundary delineation is one of the hydrological studies that require topographical information data, especially DEM. DEM data can be obtained by acquiring elevation points from Google Earth. The objectives of this study are, (1) to extract digital elevation data from Google Earth, (2) to compare the elevation point values on Google Earth with DEM ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30, and TerraSAR and (3) to compare the watershed morphometry values of the Google Earth DEM with those of ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30 and TerraSAR.

The acquisition of Google Earth elevation points was carried out using the Google Earth Pro software. After that, the data is processed into DEM data through the interpolation process. The results of the DEM interpolation are used as input for modelling the watershed boundaries. The data is processed using ArcHydro software to compare the results of the delineation between the Google Earth DEM and other DEMs through watershed characteristic morphometry.

The Juwet Watershed Map was produced from Google Earth's Digital Elevation Model, and high point values were compared with Google Earth and various DEM data, including ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30, and TerraSAR. The disparity between the four DEMs and Google Earth is 2%, according to the Juwet watershed automation findings. Similarly, patches of DEM boundary delineation are compared, and Google Earth reaches 98%. The area, perimeter, and ratio of watershed boundaries on DEM ALOS PALSAR, DEMNAS, SRTM 30, and TerraSAR do not differ much from watershed boundaries on Google Earth.

Keywords: *Google Earth, Digital Elevation Model, ArcHydro, Morfometry*