

SARI

LiDAR (*Light Detection and Ranging*) adalah salah satu teknologi sensor jarak jauh yang menggunakan penyebaran cahaya, untuk menentukan jarak dan informasi dari suatu target objek. Metode penentuan ini menggunakan perangkat berupa pulsa laser. Data hasil pengukuran LiDAR merupakan gambaran representatif elevasi ketinggian bumi (*bare earth*), sedangkan kenampakan objek detil alam berupa vegetasi dan objek buatan manusia yang ada dipermukaan tanah membentuk DTM (*Digital Terrain Model*). Data DTM hasil pengukuran LiDAR dapat diturunkan lagi menjadi DEM (*Digital Elevation Model*)

Penelitian ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana data LiDAR dapat dimanfaatkan untuk mempelajari geomorfologi. Adapun dalam penelitian ini proses rasterisasi data yang digunakan dalam analisis spasial menggunakan metode teknik interpolasi IDW, Kriging, Spline dan Topo to raster. Penelitian ini membandingkan hasil keempat macam interpolasi tersebut dalam analisis spasial yang dilakukan, yaitu berupa analisis kontur, kelerengan lereng dan hidrologi. Hasil uji ketelitian yang dilakukan terhadap raster-raster hasil interpolasi dari data LiDAR tersebut disimpulkan metode interpolasi spline adalah yang paling baik diantara ketiga metode interpolasi lainnya. Selanjutnya berturut-turut adalah interpolasi kriging, interpolasi topo to raster dan terakhir interpolasi IDW.

Kata kunci : LiDAR, penginderaan jauh, geomorfologi, interpolasi, sistem informasi geografis, Arcgis

ABSTRACT

LiDAR (*Light Detection and Ranging*) is the one of remote sensing technology that use light scattering to determine the distance and information of targeted object. The measurement method using the laser pulse device LiDAR measurement data are a representative picture of the bare earth, whereas the appearance of natural detail objects like vegetation and human made objects on the surface forming DTM (Digital Terrain Model). DTM data LiDAR can be derivated to be DEM (Digital Elevation Model)

The research is intended to determine how to benefit the LiDAR data can be used to geomorphology study. While in this research data rasterization process to spatial analysis used interpolation technique method IDW, Krigging, Spline and Topo to raster.

The results of Data validation test show that Spline interpolation method is the best compared another. And then the second is kriging interpolation method and then topo to raster interpolation method and IDW interpolation method.

Key word : LiDAR, remote sensing, geomorphology, interpolation, geographic information systems.