

## INTISARI

Kebutuhan akan data spasial yang disajikan dalam skala besar terus meningkat. Namun belum tersedia peta dasar yang menunjang untuk kebutuhan tersebut. Peta topografi merupakan suatu peta dasar yang digunakan sebagai informasi geospasial. Salah satu unsur yang terdapat di dalam peta topografi adalah kontur yang diekstrak dari DTM. Penggunaan data LiDAR merupakan solusi untuk percepatan dan peningkatan kualitas pemetaan dalam skala besar. Teknologi LiDAR mampu memberikan data dengan ketelitian yang tinggi dan membutuhkan waktu yang lebih cepat untuk memproses data yang dihasilkan. Kegiatan aplikatif ini bertujuan untuk menyediakan peta kontur dari DTM yang dihasilkan dari data LiDAR Desa Pendreh, Kecamatan Teweuh Tengah, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah.

Pengolahan data LiDAR dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak Terrasolid. Kegiatan aplikatif dimulai dengan proses klasifikasi untuk membedakan objek yang satu dengan yang lainnya. Dalam kegiatan aplikatif ini dikelompokkan menjadi dua kelas utama yaitu kelas *ground* dan *non ground*. Metode yang digunakan untuk melakukan klasifikasi data LiDAR adalah algoritma *macro*. Hasil klasifikasi kemudian dilakukan proses *editing* untuk menghilangkan *noise*. Selanjutnya dilakukan pembentukan TIN untuk mendapatkan *Digital Terrain Model (DTM)* yang kemudian dapat digunakan dalam pembentukan kontur. Kegiatan aplikatif ini menggunakan 5 titik GCP untuk dilakukan uji ketelitian vertikal (LE90).

Berdasarkan hasil perhitungan uji ketelitian vertikal yang dilakukan, didapatkan nilai rata-rata sebesar 0,134 meter dan RMSE sebesar 0,164 meter. Sedangkan nilai LE90 yang diperoleh adalah 0,271 meter. Berdasarkan Peraturan Kepala Badan Informasi Geospasial Nomor 15 Tahun 2014, hasil perhitungan untuk ketelitian vertikal dapat memenuhi standar ketelitian peta dasar skala 1:1000 dan masuk ke dalam kelas I. Kesimpulan yang didapatkan dari hasil akhir kegiatan aplikatif ini adalah menggunakan skala 1:5000 untuk pembuatan peta kontur dengan interval kontur yang digunakan adalah dua meter.

Kata kunci: LiDAR, Orthofoto, DTM ( *Digital Terrain Model* ), Kontur, Uji Ketelitian.

## ***ABSTRACT***

The need for large scale spatial data continues to increase, yet a supporting high quality base map is still very limited such as its utilization in the topographic maps. One of the elements contained in topographic maps is the contour extracted from the LiDAR data that will result in DTM. LiDAR data is used as a solution for accelerating and improving the quality of mapping on a large scale as well as providing data with high accuracy and faster processing. This applicative activity aims to provide a contour map of the DTM generated from LiDAR data particularly in Pendreh Village, Teweuh Tengah Sub District, Barito Utara Districts, Kalimantan Tengah Province.

LiDAR data processing is done using Terrasolid. The data processing is initialized by starting the classification process to distinguish objects from one another. In this research, the result shows two main classes: ground and non-ground. The method used to classify LiDAR data is the macro algorithm. Thus the editing process is carried out on the results of the classification to eliminate noise. Furthermore, TIN is formed to get DTM which is could be used in contour formation. This applicative research used 5 GCP points to carry out a vertical accuracy test (LE90).

Based on the calculation result of the vertical accuracy test, the average value obtained from the result is 0,134 meters and an RMSE value of 0,164 meters. While the LE90 value obtained is 0,271 meters. Based on the Head of National Spatial Agency (Badan Informasi Geospasial) Regulation Number 15 of 2014, the calculation results for vertical accuracy could meet the standard accuracy of 1: 1000 scale base maps and categorized into the class I. The conclusion of this research activity is using a scale of 1: 5000 for making contour maps with the contour interval used is 2 meters.

**Keywords:** LiDAR, Orthophoto, DTM (Digital Terrain Model), Contour, Accuracy Test.