

INTISARI

Pemetaan merupakan proses pembuatan peta. Peta yang dimaksud merupakan gambaran dari sebagian maupun seluruh permukaan bumi pada bidang dua dimensi dengan menggunakan skala dan sistem proyeksi tertentu. Peta dengan informasi ketinggian disebut sebagai peta topografi. Sejalan dengan perkembangan teknologi, hasil akhir dari kegiatan pemetaan tidak hanya berupa peta cetak dua dimensi saja, namun dapat berupa peta digital yang memberikan kemudahan dalam pengaturan skala dan pembaruan. Selain itu, hasil akhir dari pemetaan dapat berupa model elevasi digital (DEM). Pada kegiatan pertambangan, data tentang permukaan atau topografi suatu daerah dibutuhkan untuk melakukan eksplorasi batu bara. Data ini dapat diperoleh atau dilihat dari peta topografi kawasan tersebut. Dewasa ini terjadi persaingan yang sangat ketat di dalam kegiatan pertambangan. Hal ini membuat para pemilik tambang tidak mau kalah saing dengan perusahaan lainnya, sehingga mereka memanfaatkan sekecil mungkin potensi dari kawasan tambang yang mereka miliki.

Secara keseluruhan, kegiatan aplikatif ini terdiri atas beberapa tahap. Tahap pertama adalah persiapan. Persiapan meliputi penyediaan bahan-bahan yang digunakan serta peralatan penunjang. Tahap selanjutnya adalah akuisisi data di lapangan, dilanjutkan dengan pemrosesan dan pengolahan data. Tahap terakhir yaitu pembuatan peta dan laporan. Lokasi kegiatan dilakukan di area pertambangan milik PT BERAU COAL, lebih tepatnya di belakang perkantoran *site* BMO 2 di Berau, Kalimantan Timur. Dalam kegiatan ini digunakan UAV LIDAR merek RIEGL sebagai alat utama dalam pengambilan data. Sebelum melakukan pengukuran di lapangan terlebih dahulu dibuat jalur terbang yang nantinya akan menjadi jalur yang dilalui oleh UAV LIDAR dalam pengambilan data. Dari pengukuran di lapangan menggunakan UAV LIDAR didapatkan data mentah berupa *point cloud* yang akan dibandingkan dengan data *existing*. Dalam melakukan uji statistik digunakan tabel t sebagai metode pengujiannya.

Hasil dari kegiatan aplikatif ini adalah peta topografi area *site* BMO 2 Berau, Kalimantan Timur. Kontur topografi didapatkan dari hasil ekstraksi DEM pengukuran menggunakan UAV LIDAR. Uji statistik yang dilakukan terhadap data ketinggian dengan menggunakan tabel t menunjukkan bahwa harga fungsi normal berada di dalam rentang interval konfidensi yang mengindikasikan bahwa selisih antara dua data ini memiliki perbedaan nilai yang tidak signifikan.

Kata Kunci : UAV LIDAR, DEM, Perbandingan DEM, Peta Topografi

ABSTRACT

Mapping is a map making process. The map in question is a description of some or all of the surface of the earth on a two-dimensional plane using a certain scale and projection system. Maps with height information are referred to as topographic maps. In line with technological developments, the end result of mapping activities is not only in the form of two-dimensional print maps, but can be in the form of digital maps which can provide convenience in the provision of scale and renewal. In addition, the final results of the mapping can be in the form of a digital elevation model (DEM). In mining activities, data about the surface or topography of an area used for coal exploration activities. This data can be obtained or viewed from the region's topographic map. Today there is intense competition in mining activities. This makes the mine owners do not want to lose competitiveness with other companies, so that they take advantage of the smallest potential of the mining area they have.

Overall, this applicative activity consists of several stages. The first stage is preparation. Preparation includes the provision of materials used and supporting equipment. The next stage is data acquisition in the field, followed by data processing and processing. The last stage is making maps and reports. The location of the activity was carried out in the mining area owned by PT BERAU COAL, more precisely behind the BMO 2 site office in Berau, East Kalimantan. In this activity the RIEGL brand LIDAR UAV was used as the main tool in data collection. Before taking measurements in the field, a flight path is made first which will become the path through the LIDAR UAV in data retrieval. From field measurements using LIDAR UAV, raw data is obtained in the form of point cloud that will be compared with existing data. In performing statistical tests, t table is used as the test method.

The results of this applicative activity are the topographic map in area BMO 2 site Berau, East Kalimantan. Topographic contours are obtained from the DEM extraction measurements using LIDAR UAV. Statistical tests performed on height data using table t show that the price of normal functions is in the range of the confidence interval indicating that the difference between these two data has insignificant differences in values.

Keywords: UAV LIDAR, DEM, Comparison of DEM, Topographic Maps