

PENGUJIAN AKURASI KETELITIAN PETA MENGGUNAKAN PESAWAT UAV (DRONE) PADA DATA PENGUKURAN STUDI KASUS; KANTOR BALAI LATIHAN KERJA (BLK) INDUSTRI KOTA TERNATE

Julfikar Bahtiar^{1*}, Raudha Hakim², Muhammad Taufik³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil FT Unkhair

*julfikarbahtiar97@gmail.com

Abstrak: 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. Kebijakan satu peta menuntut ketersediaan informasi geospasial sesuai skala kebutuhan, termasuk informasi geospasial pada skala detail. Teknologi Othofoto pada fotogrametri UAV dapat menyediakan data dasar untuk informasi geospasial pada skala detail. Untuk mendapatkan informasi turunan berupa tata guna lahan. Dalam Sebuah Peta harus memiliki nilai akurasi ketelitian terhadap data informasi geospasial. Untuk mengingat Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 68, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4725), Maka Badan Informasi Geospasial menetapkan pedoman teknis ketelitian peta dasar pada Nomer 15 tahun 2014.

Penelitian ini dilakan untuk mengetahui perbandingan antara data pengukuran menggunakan alat total station dan pesawat drone untuk mencapai standar ketelitian geometri berdasarkan Perka BIG Nomor 15 Tahun 2014. Dan untuk mengetahui besarnya perbandingan akurasi pada peta menggunakan alat ukur total station dan drone ditinjau dari luasan atau area dan koordinat.

Ketelitian Peta Dasar dilakukan dengan dilakukan pengujian nilai RMSE pada peta dasar dan hasil pengukuran dilapangan. Pengukuran harus memiliki ketelitian Kerangan Kontrol Horizontal dan Vertikal untuk menunjang nilai akurasi ketelitian peta dasar sesuai dengan ketentuan Nomer 15 tahun 2014. Uji ketelitian dilakukan dengan membandingkan koordinat titik GCP hasil foto udara dan pengukuran total station dengan koordinat titik ICP hasil GPS untuk nilai RMSEr (X dan Y) dan DTM untuk Nilai RMSEz (Elevasi).

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengukuran menggunakan kedua alat didapatkan nilai RMSE pada lokasi penelitian yang sama, untuk nilai RMSEr horizontal drone adalah 12.772 m dan RMSEr data pengukuran etelitian

PENGUJIAN AKURASI KETELITIAN PETA MENGGUNAKAN PESAWAT UAV (DRONE) PADA DATA PENGUKURAN STUDI KASUS; KANTOR BALAI LATIHAN KERJA (BLK) INDUSTRI KOTA TERNATE

Julfikar Bahtiar^{1*}, Raudha Hakim², Muhammad Taufik³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Sipil FT Unkhair
^{*}julfikarbahtiar97@gmail.com

Abstract: Mapping is the process of making maps. The map in question is a picture of part or all of the earth's surface on a two-dimensional plane using a certain scale and projection system. Maps with altitude information are referred to as topographic maps. The one-map policy demands the availability of geospatial information as needed, including geospatial information at a detailed scale. Othofoto technology in UAV photogrammetry can provide basic data for geospatial information at a detailed scale. To obtain derivative information in the form of land use. . In a Map must have an accuracy value of accuracy to geospatial information data. To remember Law Number 26 of 2007 concerning Spatial Planning (Statute Book of the Republic of Indonesia of 2007 Number 68, Supplement to the State Gazette of the Republic of Indonesia Number 4725), the Geospatial Information Agency established technical guidelines for the accuracy of the base map in Number 15 of 2014. This study was conducted to determine the comparison between measurement data using total station tools and drone aircraft to achieve geometric accuracy standards based on Perka BIG Number 15 of 2014. And to find out the magnitude of the accuracy comparison on the map using total station and drone measuring instruments in terms of area or area and coordinates.

The accuracy of the Base Map is carried out by testing the RMSE value on the base map and the measurement results in the field. Measurements must have the accuracy of Horizontal and Vertical Control Handles to support the accuracy value of the base map accuracy in accordance with the provisions of Number 15 of 2014. The accuracy test was carried out by comparing the coordinates of GCP points from aerial photographs and total station measurements with the coordinates of the ICP points of GPS results for RMSEr values (X and Y) and DTM for RMSEz (Elevasi) values.

Based on the results of the analysis that has been carried out, it can be concluded that measurements using both tools are based on the RMSE value at the same research site, for the horizontal RMSEr value of the drone is 12,772 m and the RMSEr of the total station measurement data is 5,627 m. then for the vertical value of the drone is 11,112 m and the RMSEz total station is 3,887 m.

Keywords: Accuracy, Map, Photogrammetry, UAV, RMSE