

AKURASI POSISI HORIZONTAL HASIL DIGITASI OBJEK LAHAN TERBANGUN MENGGUNAKAN FOTO UDARA FORMAT KECIL (LOKASI : UNIVERSITAS GADJAH MADA, D.I. YOGYAKARTA)

Disusun Oleh :

Muhammad Putra Abdul Aziz

NIM. 14/370443/SV/07950

INTISARI

Foto udara format kecil (FUFK) merupakan salah satu jenis citra yang semakin banyak dimanfaatkan untuk berbagai kepentingan, salah-satunya untuk pemetaan. Ekstraksi data citra berupa cara memperoleh informasi dalam suatu pemetaan yang perlu ditinjau akurasi. Penelitian ini bertujuan untuk menunjau seberapa baik akurasi posisi yang diperoleh dari hasil digitasi dari data penginderaan jauh yang dibandingkan secara langsung dengan pengukuran di lapangan.

Proses ekstraksi data dilakukan secara *multiscale*, yakni perbesaran skala input digitasi 14×, 11×, dan 8× didasarkan pada skala dan ketelitian FUFK. Ketelitian FUFK melalui proses koreksi geometrik menggunakan 13 GCP dengan transformasi *Affine* menghasilkan nilai RMSE sebesar 0.037 meter. Pengukuran posisi di lapangan dilakukan dengan menggunakan dua alat dengan ketelitian detil dan menengah, yakni GNSS geodetik metode RTK-NTRIP dengan 8 sampel objek beragam bentuk dan GPS *handheld* metode *tracking* dengan 13 sampel beragam bentuk pula.

Hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan posisi yang signifikan antara posisi objek hasil digitasi dengan pengukuran posisi secara langsung. Hasil digitasi dengan perbesaran 14× dan pengukuran langsung dengan menggunakan GNSS geodetik serta GPS *handheld* pada nilai *producers accuracy*, 71,4% sampel objek (teratur dan tidak teratur) memenuhi toleransi. Sementara itu, hasil digitasi perbesaran 11× dan 8× berturut-turut ialah sebesar 47,6% dan 28,6%. Digitasi terbaik ialah dengan 14× *fixed zoom in* baik pada objek digitasi berbentuk teratur maupun tidak teratur pada *output* peta 1:10.000.

Kata Kunci : Horizontal, Akurasi Posisi, FUFK

***HORIZONTAL POSITIONAL ACCURACY OF DIGITIZING RESULT OF
LAND BUILDING OBJECT
USING SMALL-FORMAT AERIAL PHOTOGRAPHY (SFAP)
(LOCATION : UNIVERSITAS GADJAH MADA, D.I. YOGYAKARTA)***

By :

Muhammad Putra Abdul Aziz

NIM. 14/370443/SV/07950

ABSTRACT

Small-format aerial photography (SFAP) is one of the type of image that has been used increasingly for various purposes, for example for mapping. Image data extraction is a way to obtain information generated from an important mapping that needs to be reviewed for the accuracy. This study aims to see how well the position accuracy obtained from the digitization results of remote sensing data directly compared with the measurement in the field.

The data extraction process is done by multiscale, the magnification of the digitizing input scale 14×, 11×, and 8× which based on scale and accuracy of SFAP. SFAP accuracy is determined through a geometric correction process using 13 GCP with Affine transformation resulting in a RMSE value of 0.037 meters. The position measurements in the field were performed using two tools with detailed accuracy and medium accuracy, they are Geodetic GNSS RTK-NTRIP method with 8 samples of various form objects and GPS handheld tracking method with 13 various form samples as well.

The result shows that there is a significant position difference between the position of the digitized object and the direct position measurement. Digitized result with 14× magnification and direct measurement using geodetic GNSS as well as GPS handheld on producers accuracy's value, 71,4% of object samples (regular and irregular) meet tolerance. Meanwhile, the 11× and 8× digitized magnification results were 47,6% and 28,6%. The best digitization is with 14× fixed zoom in either regular or irregular digitized objects on the 1:10.000 output map.

Keywords : Horizontal, Positional Accuracy, SFAP