

INTISARI

Teknologi pemetaan fotogrametri saat ini mengalami kemajuan yang pesat salah satunya untuk memenuhi kebutuhan spasial. Kebutuhan spasial di antaranya yaitu pembuatan model 3D permukaan bumi. Pembuatan model 3D pada pengolahan foto dapat dilakukan dengan metode *stereoplotting*. *Stereoplotting* adalah metode pengumpulan data vektor yang memiliki nilai ketinggian (*z*). *Stereoplotting* interaktif membutuhkan nilai EOP yang diperoleh dari metode *direct georeferencing* dengan dan tanpa *Ground Control Point* (GCP). Metode *direct georeferencing* merupakan penentuan posisi dan orientasi kamera dengan menggunakan teknologi *Global Navigation Satellite System* (GNSS) dan *Inertial Measurement System* (IMU), dan *direct georeferencing* dengan GCP dilakukan penambahan titik GCP pada saat proses Match AT untuk diperoleh nilai *Exterior Orientation Parameter* (EOP). Penelitian dengan metode ini bertujuan untuk mengetahui hasil ketelitian vertikal dengan cara *stereoplotting* interaktif dan membandingkan nilai ketelitian dari kedua metode yang digunakan.

Akuisisi data dilakukan di kecamatan Rakumpit, Palangkaraya, Kalimantan tengah. Hasil pemotretan foto udara dengan menggunakan medium format berjumlah 865 foto dengan luas area 6432 hektar. Foto udara kemudian diolah dengan proses *stereoplotting* interaktif hasil dari metode *direct georeferencing* dengan dan tanpa GCP. Tahapan pemrosesan data menggunakan *software ApplicatonMaster* (Inpho) yang bertujuan untuk memperoleh nilai EOP. Tahapan selanjutnya untuk proses *stereoplotting* interaktif menggunakan *software DAT/EM Summit Evolution* dengan memasukkan data (kalibrasi kamera, foto udara, GCP, dan nilai EOP). Selanjutnya analisis ketelitian vertikal menggunakan titik *Independent Check Point* (ICP) yang diperoleh dari pengukuran *premark* menggunakan GPS sebanyak 4 titik dan hasil dari indentifikasi *postmark* pada DTM LiDAR sebanyak 16 titik.

Berdasarkan Peraturan Kepala BIG nomor 6 tahun 2018, hasil *stereoplotting* interaktif pada *direct georeferencing* untuk ketelitian vertikal masuk dalam skala 1: 10.000 kelas 3 dan pada *direct georeferencing* dengan GCP untuk ketelitian vertikal masuk dalam skala 1 : 1000 kelas 3. Pada uji hipotesis menggunakan tabel F diperoleh bahwa ketelitian vertikal hasil *stereoplotting* interaktif pada *direct georeferencing* dengan GCP lebih baik secara signifikan dibandingkan dengan ketelitian vertikal hasil *stereoplotting* interaktif pada *direct georeferencing*.

Kata Kunci: *stereoplotting* interaktif, *direct georeferencing*, *direct georeferencing* dengan GCP

ABSTRACT

Photogrammetric mapping technology is currently experiencing rapid progress, one of it to fulfill spacial needs. One of spacial need is 3D modeling of earth's surface. The 3D modeling on photo processing can be done by using stereoplotting metode. Stereoplotting is vector data collection method that has height value (z). Interactive stereoplotting needs EOP value that can be obtained by using direct georeferencing method with and without ground control point (GCP). Direct georeferencing method is the determination of camera's position and orientation by using Global Navigation Satellite System (GNSS) and Inertial Measurement System (IMU) technology, as well as direct georeferencing with GCP, the addition of GCP points was made during the match at process to obtain the value of exterior orientation parameter (EOP). Research that using this method aims to determine the results of vertical accuracy by means of interactive stereoplotting and comparing the accuracy value of the two methods used.

Data acquisition was carried out in Rakumpit sub-district, Palangkaraya, Central Kalimantan. The aerial photography using medium format results totaling 865 photos with an area of 6432 hectares. Then the aerial photographs are processed with interactive stereoplotting process that results from direct georeferencing method, direct georeferencing with GCP. The stage of data processing is using ApplicatonMaster (Inpho) software that aims to obtain EOP value. The next stage for interactive stereoplotting process is using DAT / EM Summit Evolution software by entering data (camera calibration, aerial photography, GCP, and EOP values). Furthermore, the vertical accuracy is analyzed by using Independent Check Point (ICP) points which obtained from premark measurements using GPS as much as 4 points and the results of postmark identification on the DTM LiDAR as much as 16 points.

Based on BIG Head Regulation number 6 of 2018, the results of interactive stereoplotting on direct georeferencing for vertical accuracy included in a scale of 1: 10,000 class 3 and on direct georeferencing with GCP for vertical accuracy included in a scale of 1: 1,000 class 3. In the hypothesis test using table F found that the vertical accuracy of interactive stereoplotting results on direct georeferencing with GCP is significantly better than the vertical accuracy of interactive stereoplotting results on direct georeferencing.

Keywords: interactive stereoplotting, direct georeferencing, direct georeferencing with GCP