

## INTISARI

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 45 Tahun 2016 tentang Pedoman Penetapan dan Penegasan Batas Desa, salah satu metode yang dapat digunakan dalam penegasan batas desa adalah kartometrik, yaitu penarikan garis batas pada peta kerja. Metode kartometrik dapat mempercepat penegasan batas desa karena dapat mengurangi kegiatan survei lapangan yang memerlukan dana yang besar dan waktu yang lama. Untuk menunjang kebutuhan peta yang tepat dan akurat, ketelitian koordinat titik batas hasil delineasi secara kartometrik menjadi penting untuk dikaji sebagai gambaran ketelitian peta batas desa metode kartometrik tersebut.

Pada penelitian ini dilakukan ekstraksi koordinat titik batas desa dari Peta Citra Desa Madurejo skala 1:5.000 terbitan Dinas Pertanahan dan Tata Ruang Daerah Istimewa Yogyakarta yang menggunakan citra dasar berupa citra WorldView-2 dengan resolusi spasial 0,46 meter yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial. Penelitian diawali dengan menentukan titik uji di sepanjang segmen batas desa. Titik uji kemudian diukur di lapangan menggunakan GPS tipe geodetik dengan metode RTK-NTRIP sehingga menghasilkan koordinat di atas tanah sebagai acuan dalam penentuan ketelitian. Koordinat peta dan koordinat lapangan kemudian dibandingkan dan dihitung menggunakan standar ketelitian yang mengacu pada Peraturan Kepala BIG No.15 Tahun 2014, sehingga didapatkan nilai ketelitian yang direpresentasikan dengan nilai RMSE dan CE90. Selanjutnya dilakukan uji ketelitian pada citra yang digunakan sebagai dasar pembuatan peta desa dengan menggunakan *Independent Check Point* (ICP) dengan metode yang sama.

Pada uji ketelitian titik batas desa dengan 30 titik uji didapatkan nilai simpangan baku perbedaan sebesar 0,704 meter. Nilai  $RMSE_r$  titik batas desa adalah 1,676 meter dan nilai ketelitian CE90 yaitu 2,544 meter. Berdasarkan standar ketelitian yang ditentukan, nilai ketelitian titik batas desa ini tidak memenuhi standar sehingga dapat dikatakan memiliki ketelitian yang rendah. Pada uji ketelitian citra menggunakan ICP, didapatkan nilai  $RMSE_r$  1,622 meter dan nilai ketelitian CE90 2,462 meter. Melalui uji signifikansi dibuktikan bahwa nilai ketelitian ICP tidak memiliki perbedaan yang signifikan dengan nilai ketelitian titik batas desa. Hal tersebut menunjukkan bahwa ketelitian batas desa hasil delineasi secara kartometrik dipengaruhi salah satunya oleh ketelitian citra dasar. Hal tersebut perlu diperhatikan untuk kegiatan pemetaan batas desa yang lebih baik selanjutnya.

Kata kunci: ketelitian koordinat, delineasi, kartometrik, batas desa

## ***ABSTRACT***

According to the Ministry of Home Affairs' Regulation Number 45 of 2016 on the Delimitation and Demarcation of Village Boundaries, cartometric method can be used in boundary delimitation and demarcation. The cartometric method can accelerate the process of boundary delimitation and demarcation because it can reduce the field survey activities that usually are costly and time-consuming. Hence, cartometric method has become an alternative method in boundary delimitation and demarcation. It is expected to be able to produce accurate boundary maps, so that the method requires further assessment and evaluation.

In this research, coordinates were extracted from the Satellite Image Maps of Madurejo Village at the scale of 1:5.000 published by the Office of Land and Spatial Planning of the Special Region of Yogyakarta after defining a number of sample points along the borderline. The position of the sample points were then observed using GPS receiver with the method of RTK-NTRIP resulting ground coordinates as the reference to define the map accuracy. The sample points' positions on map were then compared to their ground positions and the differences were calculated based on the standard of map accuracy governed by the Regulation of the Head of BIG No. 15 of 2014. The value of map accuracy is represented by the RMSE and CE90. Similarly, the accuracy test is also applied to the imagery that was used as the base map using the Independent Check Point (ICP).

In the accuracy evaluation using 30 sample points, the differences between the map and the ground coordinates led to the position displacement with the standard deviation of 0.704 meters. The RMSE of the sample points is 1.676 meters and the accuracy represented by CE90 is 2.544 meters. The result showed that according to the map accuracy standards, the sample points were out of the standards, and in other words, the value represented a low accuracy. The result of imagery accuracy assessment using the ICPs is the RMSE of 1.595 meters and the CE90 of 2.421 meters. The ICPs accuracy is associated with the accuracy of the sample points as proved by the statistical significance test. It shows that the imagery accuracy is one of many factors affecting the map borderline accuracy. The better the quality of the imagery, the better the map accuracy can be. Hence, it needs to be considered of having imagery with better quality for boundary mapping.

Key words: coordinates accuracy, delineation, cartometric, village boundary