

INTISARI

Salah satu manfaat dari informasi geospasial (IG) adalah menyediakan data untuk kebutuhan perencanaan pembangunan suatu wilayah. Alternatif yang dapat dilakukan untuk mendapatkan IG dengan ketelitian tinggi, cakupan wilayah yang luas, dan efektif dalam pengumpulan datanya adalah dengan citra terrektifikasi dan citra terortorektifikasi. Ortorektifikasi adalah proses koreksi geometrik citra satelit atau foto udara untuk memperbaiki kesalahan geometrik citra. Pada proses ortorektifikasi diperlukan data antara lain citra satelit, titik kontrol tanah (TKT), dan Model Elevasi Digital (MED). Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penggunaan MED dengan berbagai ketelitian terhadap hasil ortorektifikasi.

Lokasi penelitian ini adalah wilayah Kabupaten Malang sekitar Waduk Karangates yang meliputi satu *scene* citra. Seluruh bahan yang digunakan dalam penelitian ini dievaluasi kualitas datanya. Selanjutnya dilakukan pemrosesan ortorektifikasi dan rektifikasi. Proses ortorektifikasi dilakukan dengan tiga jenis MED dan tiga distribusi dan jumlah TKT yang berbeda, sedangkan rektifikasi dilakukan dengan tiga distribusi dan jumlah TKT yang berbeda. Hasil citra orto dan rektifikasi dianalisis ketelitian horisontalnya menggunakan bantuan *independent check point*.

Penelitian ini mengemukakan bahwa ortorektifikasi menggunakan MED dengan ketelitian yang berbeda tidak meningkatkan ketelitian horizontal citra SPOT 6. Hasil uji ketelitian geometrik menunjukkan CE90 ketiga *orthoimage* tidak berbeda secara signifikan. Ortorektifikasi dengan 14 TKT mampu meningkatkan ketelitian citra SPOT 6 sebesar 1,6 m. Sedangkan hasil rektifikasi dengan 14 TKT, 10 TKT hanya meningkatkan ketelitian kurang dari 1 m dan citra terrektifikasi dengan 6 TKT tidak meningkatkan ketelitian horizontal citra SPOT 6.

Kata kunci : ortorektifikasi, model elevasi digital, titik kontrol tanah, *single image*, *independent check point*.

ABSTRACT

One benefits of geospatial information is to provide needed data for region development. One alternative of obtaining geospatial information with high accuracy, wide area coverage, and rapid data collection is by using rectified image and orthorectified image. Orthorectification is the process of geometric correction of satellite imagery or aerial photographs to correct geometric errors of imagery. To make orthorectified image, it need satellite images, Ground Control Points, and Digital Elevation Models. This research aims to analyze the geometric accuracy from single image orthorectification using various accuracy of Digital Elevation Model.

The location of this research is Malang Regency around Karangates Reservoir which includes one image scene. All materials used in this research were evaluated on the quality of the data. Then next stage is to orthorectify and rectify selected image. The orthorectification process is carried out with three different types of Digital Elevation Model and three distribution and number of Ground Control Points. Rectified image and orthorectified image were analyzed for horizontal accuracy using independent check point.

This research conclude that orthorectification using DEM with different accuracy does not improve the horizontal accuracy of the SPOT 6 image. The results of the geometric accuracy test show that the CE90 of the three orthoimage were not significantly different. Orthorectified image use 14 GCPs is increase the horizontal accuracy of SPOT 6 image of 1,6 m. While rectified image use 14 GCPs, 10 GCPs only increase the accuracy less than 1 m and the rectified image with 6 GCPs does not increase the horizontal accuracy of the SPOT 6 image.

Key word: orthorectification, digital elevation model, ground control point, single image, independent check point.