



Intisari

Penelitian ini menerapkan prinsip fotogrametri secara digital untuk memperoleh informasi tentang ukuran ketinggian obyek. Penelitian dilakukan dengan menggunakan sepasang foto udara skala 1 : 6.000 dengan melakukan scanning terlebih dahulu dengan resolusi 800 DPI.

Penelitian dilakukan dengan memanfaatkan kemampuan stereoskopis foto udara untuk menghitung beda ketinggian berdasarkan beda paralaks. Pengukuran beda paralaks dilakukan terhadap pasangan foto yang telah *diset-up* berdasarkan orientasi yang benar sebagaimana pada saat melakukan pengamatan stereoskopis pada layar monitor komputer. Orientasi diperoleh dari *project report* (laporan) hasil ortorektifikasi foto udara dengan menggunakan *software* OrthoEngine yang menghasilkan ortofoto. Orthorektifikasi dilakukan dengan menggunakan 18 titik kontrol medan (GCP) dan sejumlah titik ikat. Informasi mengenai nilai ketinggian hasil pengukuran tersebut digunakan sebagai dasar dalam membuat pemodelan. Pemodelan dilakukan dengan menggunakan *software* AutoCad Map berdasarkan pada ortofoto yang telah dibuat. *Software* ini memberikan kemudahan dalam pembuatan kerangka pemodelan sesuai dengan ukuran yang sebenarnya.

Hasil akhir dari penelitian ini berupa Model Medan Digital. Dari uji ketelitian yang dilakukan pada nilai beda tinggi hasil pengukuran paralaks terhadap beda tinggi yang sebenarnya di lapangan, diperoleh nilai RMS sebesar 1,3995 meter. Namun demikian, dengan digunakan foto yang memiliki skala yang lebih besar dapat meningkatkan ketelitian hasil pengukuran beda tinggi.



Abstract

The research applies photogrammetry principal digitally to get information about the height of objects on Digital Terrain Model building. The research has been done using a pairs of 1 : 6.000 scale aerial photographs by scanning it first using 800 DPI resolution.

This research exploited the stereoscopic capability of aerial photographs to calculate height difference based on parallax difference. The parallax difference was measured using a pair of aerial photograph set-up based on the right orientation as the stereoscopic viewing, on monitor. The orientation was got from report of orthorectification process using OrthoEngine producing orthophotos. Orthorectification was done using 18 control points and a number of tie points. The information about height value used to build a model. The building of model was done using AutoCad Map based on the orthophotos. AutoCad gives some easy to build model construction according to the real size.

The result of this research is Digital Terrain Model. From the accuracy test done by comparing the height difference values got from parallax differences measurement to the real height difference values got from field measuring, get RMSE 1.3995 meters. Nevertheless, by using the greater scale photo can improve the accuracy of height measurement result.