

ABSTRAK

PEMANFAATAN SOFTWARE GAMIT TRACK UNTUK PENGOLAHAN DATA GPS *RAPID STATIC* PADA PENGUKURAN BIDANG TANAH

Oleh

Nicolas Akbar

Pengukuran bidang tanah di Indonesia maraknya pada saat ini menggunakan pengukuran GPS metode *Real Time Kinematik (RTK)* dengan metode *pengkoreksian Networked Transport of RTCM via internet protocol (NTRIP)* yang mengandalkan pengiriman koreksi via jaringan internet. Pada daerah tertentu terdapat kendala pada proses tersebut dikarenakan beberapa faktor salah satunya jaringan internet yang terbatas. Metode Pengamatan GPS dengan proses *post processing* dapat menjadi alternatif dalam mengatasi hal tersebut karena proses koreksi dilakukan saat pengolahan.

Metodologi penelitian meliputi proses pengamatan data GPS dengan metode *rapid static* dengan interval 1 detik dan lama pengamatan 10 menit disetiap titiknya secara kontinu kemudian melakukan pencatatan waktu mulai dan selesai alat merekam pada masing-masing titik batas bidang tanah, selanjutnya data tersebut diproses pada *software* GAMIT TRACK. Analisis dalam penelitian ini dilakukan dengan perhitungan RMSE dan juga perbandingan terhadap toleransi pengukuran bidang tanah dari Badan Pertanahan Nasional (BPN).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa koordinat hasil pengolahan GAMIT TRACK menghasilkan kualitas yang cukup baik, ini dibuktikan dengan nilai selisih koordinat terhadap pengukuran terestris *ETS* yaitu 0,0413 meter pada *Easting (dx)* dan 0,0266 meter pada *Northing (dy)* dengan nilai $RMSE_r$ sebesar 0,0501 meter. Perbandingan untuk nilai panjang sisi bidang tanah rata-rata mempunyai selisih sebesar 0,0065 meter dengan nilai $RMSE_{ps}$ 0,0066 meter. Nilai akurasi luas bidang tanah yang dihasilkan memiliki nilai $RMSE_l$ 0,0645 m². Uji hasil pengukuran bidang tanah pengolahan GAMIT TRACK terhadap toleransi pengukuran BPN untuk ketelitian dengan peta skala 1:1000 yakni 0,3 meter atau lebih baik, maka ketelitian pengukuran tersebut masih masuk toleransi. Uji toleransi perbedaan pengukuran hasil panjang sisi yakni dibawah 10 sentimeter maka perbedaan hasil pengukuran panjang sisi masih masuk toleransi. Uji toleransi hasil perbedaan pengukuran luas bidang tanah BPN yakni tidak lebih dari 0,5 $\sqrt{\text{luas}}$ atau dalam hal ini $\leq 8,99$ m² maka hasil pengukuran luas bidang tanah masih masuk toleransi pengukuran luas BPN.

Kata Kunci : Bidang Tanah, ETS, GPS, *Rapid Static*, GAMIT TRACK.