

ABSTRAK

KAJIAN PENGOLAHAN DATA GPS MENGGUNAKAN WEB-BASED ONLINE AUSPOS

Oleh

PRAMA SHELLA ERINDA

Layanan *online processing* saat ini sudah populer digunakan untuk penentuan posisi, salah satunya yaitu *software web-based online AUSPOS* yang dikelola oleh *Geoscans Australia*. *Software online* ini memiliki banyak kelebihan baik dari waktu pengolahan yang cepat dan kemudahan dalam penggunaannya, sistem pengolahan data menggunakan *software bernese* yang dimana *software* ini termasuk kedalam kategori *software ilmiah*. Meskipun menawarkan kemudahan dalam penggunaannya, kualitas hasil pengolahan dari *software AUSPOS* perlu diketahui seberapa akurat dan konsisten. Berdasarkan permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan kajian tentang pengolahan data GPS menggunakan *software web-based online AUSPOS* terhadap *software ilmiah GAMIT/GLOBK*.

Data yang digunakan merupakan data hasil pengamatan GPS di 8 lokasi yakni titik ULP2 di Universitas Lampung selama 5 tahun (2018 sampai 2022) dan data pengamatan GPS tahun 2022 di 8 lokasi (ULP2, BRTI, GARE, KDMN, KOBA, NESA, NTAR dan PKOR), dengan metode pengamatan statik selama 6 jam. Pengolahan dilakukan menggunakan *software web-based online AUSPOS* dan *software GAMIT/GLOBK*. Hasil koordinat berupa koordinat UTM yang digunakan untuk analisa perhitungan selisih dan uji akurasi posisi untuk melihat seberapa besar perbedaan dan ketelitian koordinat yang dihasilkan.

Keakuratan nilai koordinat hasil perhitungan $RMSE_{en}$ pada 12 pengamatan didapatkan nilai sebesar 0,018 m. Hasil perhitungan selisih pada 8 lokasi pengamatan antara *software web-based online AUSPOS* dengan *software GAMIT/GLOBK* memiliki selisih koordinat antara -0,002 m sampai -0,018 m dan selisih tinggi antara 0,011 m sampai dengan -0,057 m, sedangkan titik ULP2 selama 5 tahun memiliki nilai koordinat yang dapat dikatakan konsisten apabila tetap memperhatikan kualitas data RINEX pengamatan. Dari hasil pengujian akurasi dan perhitungan selisih menunjukkan nilai koordinat berada di fraksi cm, sehingga *software web-based online AUSPOS* dapat dikatakan menghasilkan nilai koordinat yang konsisten dan cukup baik dimanfaatkan sebagai alternatif pengolahan secara cepat dan praktis untuk penentuan posisi teliti.

Kata Kunci: AUSPOS, GAMIT/GLOBK, GPS, *Software online*

ABSTRACT

STUDY OF GPS DATA PROCESSING USING WEB-BASED ONLINE AUSPOS

By

PRAMA SHELLA ERINDA

Online processing services are now popularly used for positioning, one of which is AUSPOS web-based online software managed by Geoscience Australia. This online Software has many advantages both from fast processing time and ease of use, the data processing system uses bernese software which is included in the category of scientific software. Although it offers ease of use, the quality of processing results from AUSPOS software needs to be known how accurate and consistent it is. Based on these problems, it is necessary to study the results of GPS data processing using web - based online software AUSPOS to scientific software GAMIT / GLOBK. The Data used are GPS observation data at 8 locations, namely the ULP2 point at Lampung University for 5 years (2018 to 2022) and GPS observation data in 2022 at 8 locations (ULP2, BRTI, GARE, KDMN, KOBA, NESA, NTAR and PKOR), with a static observation method for 6 hours. Processing is done using AUSPOS web-based online software and GAMIT / GLOBK software. Coordinate results in the form of UTM coordinates are used to analyze the difference calculation and test the accuracy of the position to see how big the difference and accuracy of the coordinates produced. The accuracy of the coordinate value of the calculation results RMSE on 12 observations obtained a value of 0.018 m. The results of the calculation of the difference in 8 observation locations between AUSPOS web-based online software with GAMIT/GLOBK software have a difference between -0.002 m to -0.018 M and the difference in height between 0.011 m to -0.057 m, while the point ULP2 for 5 years has a coordinate value that can be said to be consistent if you keep paying attention to the quality of observation RINEX data. From the results of testing the accuracy and calculation of the difference shows the value of the coordinates are in fractions of a cm, so the AUSPOS online web-based software can be said to produce consistent coordinate values and quite well utilized as an alternative to processing quickly and practically for precise positioning.

Kata Kunci: AUSPOS, GAMIT/GLOBK, GPS, *Software online*