

ABSTRAK

STRATEGI PENDIFINISIAN CORS ULPC DENGAN KOMBINASI SATELIT GPS DAN GLONASS

Oleh

DENI ARITONANG

CORS adalah suatu teknologi berbasis GNSS berupa jaringan kerangka geodesi yang setiap titiknya dilengkapi dengan *receiver* yang dapat menerima sinyal gelombang dari satelit GNSS secara penuh. CORS beroperasi 24 jam sehari merekam dan mentransmisikan data serta memungkinkan pengguna menggunakan data untuk penentuan posisi baik dalam *post processing* maupun dalam *real time*. Universitas Lampung memiliki stasiun CORS yang dinamakan ULPC letaknya di Gedung G Fakultas Teknik, yang sampai saat ini belum ada kajian tentang koordinat definitif CORS ULPC dengan kombinasi satelit GPS dan GLONASS. Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk menentukan koordinat definitif CORS ULPC dengan kombinasi satelit GPS dan GLONASS.

Data yang digunakan yaitu perekaman 30 hari dari tanggal 01 Januari sampai 30 Januari 2022 diikatkan pada 14 titik igs dan 14 titik Ina-CORS. Titik ikat stasiun IGS yang digunakan BAKO, COCO, CUSV, DARW, DJIG, HKWS, IISC, JFNG, KARR, KRGG, MAYG, PNGM, PTGG dan SOLO. Sedangkan, titik ikat Ina-CORS yang digunakan BAKO, CAGM, CBJY, CBLT, CBTH, CGON, CKMN, CKRI, CLHT, CMEN, CPSR, CTRA, CWJP dan PALE. Pengolahan menggunakan software TEQC dan GAMIT. Pengolahan dilakukan dengan tiga skenario pengolahan yaitu skenario I (titik ikat IGS), skenario II (titik ikat Ina-CORS), skenario III (titik ikat Ina-CORS pengolahan Mandiri). Hasil uji signifikansi menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikansi secara statistik.

Hasil penelitian ini berupa koordinat definitif CORS ULPC. Koordinat titik ULPC yang paling baik digunakan yaitu koordinat hasil pengolahan skenario III, berdasarkan nilai rms dan standar yang lebih kecil dari dua skenario lainnya. Hasil analisis dengan uji t dari ketiga skenario pengolahan menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan. Koordinat kartesian, $X = -1.669.521,3552 \pm 0,002$; $Y = 6.127.189,1825 \pm 0,007$; dan $Z = -592021,1165 \pm 0,001$, Koordinat geodetik, $5^{\circ} 21' 41.733''$ S $105^{\circ} 14' 30,480''$ E $154,299$, Koordinat UTM 48S, $5.26789,43803^0$ LS, $94.07360,32647^0$ BT, dan H $154,09832$.

Kata Kunci: CORS, GAMIT, GNSS, ULPC.

ABSTRACT

CORS ULPC DEFINING STRATEGY WITH COMBINATION OF SATELLITE GPS AND GLONASS

By

DENI ARITONANG

CORS is a GNSS-based technology in the form of a geodetic framework network that each point is equipped with a receiver that can receive wave signals from GNSS satellites fully operational 24 hours a day recording and transmitting data and allowing users to use data for positioning both in post processing and in real time. Lampung University has a CORS station called ULPC located in Building G Faculty of Engineering, which until now there has been no study of the definitive coordinates of CORS ULPC with a combination of GPS and GLONASS satellites. Based on these problems, it is necessary to conduct research to determine the definitive coordinates of CORS ULPC with a combination of GPS and GLONASS satellites. The Data used is 30-day recording data from January 01 to January 30, 2022 tied to 14 IGS points and 14 Ina-CORS points. IGS station tie points used BAKO, COCO, CUSV, DARW, DJIG, HKWS, IISC, JFNG, KARR, KRGG, MAYG, PNGM, PTGG and SOLO. Meanwhile, the INA-CORS binding points used BAKO, CAGM, CBJY, CBLT, CBTH, CGON, CKMN, CKRI, CLHT, CMEN, CPSR, CTRA, CWJP and PALE. Processing using TEQC and GAMIT software. Processing is done with three scenarios, namely scenario I (IGs tie point), scenario II (Ina-CORS tie point), scenario III (Ina-CORS tie point Independent processing). Significance tests were performed to see the significance of the resulting coordinate differences statistically. The results of this study in the form of definitive coordinates of the point CORS ULPC. Cartesian coordinates, $X = -1,669,521.3552 \pm 0.002$; $Y = 6,127,189.1825 \pm 0.007$; and $Z = -592021.1165 \pm 0.001$, Geodetic coordinates, $5^{\circ} 21' 41.733''$ S $105^{\circ} 14' 30.480''$ E 154.299 , UTM coordinates $48S, 5.26789, 438030$ LS, $94.07360, 326470$ BT, and H 154.09832 . The best ULPC point coordinates used are the coordinates of the processing results of scenario III, based on a smaller rms value, the difference in calculation, and the resulting standard deviation is smaller than the other 3 scenarios. The results of T-test analysis of the three processing scenarios showed no significant difference.

Keywords: CORS, GAMIT, GNSS, ULPC.