

Penentuan informasi berbasis lokasi secara teliti merupakan hal yang penting. Dalam bidang geodesi, posisi suatu titik tidak hanya dideskripsikan secara kualitatif, namun juga kuantitatif dengan 1D, 2D, 3D, maupun 4D. Salah satu metode penentuan yang posisi yang sering digunakan dalam keperluan praktis yaitu GNSS. Pengukuran GNSS memerlukan titik ikat *fixed* agar dapat menghasilkan ketelitian tinggi. Salah satu instansi yang memerlukan pengukuran dengan ketelitian tinggi yaitu Dinas Cipta Karya Tata Ruang dan Pertanahan DKI Jakarta. Pada 2022, dinas ini membangun titik CORS baru yang diberi nama CORS CDKI. Oleh karena itu, perlu dilakukan pendefinisian koordinat beserta ketelitian yang menyertainya. Kualitas pengolahan data GNSS dipengaruhi oleh ketelitian data, geometri satelit, metode penentuan posisi, serta strategi pengolahan data termasuk pemilihan titik ikat, jumlah titik ikat, jarak *baseline*, serta kerangka acuan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengkaji penggunaan variasi titik ikat dengan stasiun InaCORS, IGS, dan kombinasi keduanya guna mendapatkan ketelitian koordinat yang optimal.

Penelitian ini menggunakan data pengamatan GNSS tujuh hari yaitu tanggal 1 s.d. 7 April 2023 (DOY 91 s.d. 97) dengan *sampling rate* 30 detik. Pengolahan dilakukan dengan perangkat GAMIT/GLOBK dengan empat skenario proyek yang diberi nama pro1, pro2, pro3, dan pro4. Proyek pro1 menggunakan enam titik ikat stasiun InaCORS, pro2 menggunakan sepuluh titik ikat IGS, pro3 menggunakan 16 titik ikat yang merupakan kombinasi gabungan stasiun InaCORS dan IGS, serta pro4 menggunakan delapan titik ikat diambil dari stasiun yang memenuhi standar kualitas data GNSS. Analisis dilakukan dengan uji signifikan sampel berpasangan.

Hasil nilai koordinat dengan titik ikat kombinasi stasiun InaCORS dan IGS mempunyai koordinat paling teliti dengan nilai X ( $-1834034,956 \text{ m} \pm 1,770 \text{ mm}$ ), Y ( $6070385,494 \text{ m} \pm 4,530 \text{ mm}$ ), Z ( $-682226,399 \text{ m} \pm 1,030 \text{ mm}$ ). Hasil uji sampel berpasangan menunjukkan terdapat perbedaan signifikan antara pengolahan dengan titik ikat InaCORS dan IGS maupun titik ikat kombinasi.

Kata kunci: CORS CDKI, GAMIT/GLOBK, koordinat, titik ikat

Determination of information based on location is important. In the field of geodesy, the point position is described qualitatively and quantitatively with 1D, 2D, 3D, or 4D. The positioning method for practical purposes is GNSS. GNSS measurements require fixed reference points to produce high accuracy. One government sector requiring high-accuracy measurements is Dinas Cipta Karya, Tata Ruang, dan Pertanahan DKI Jakarta agency. In 2022, the agency built a new CORS named CORS CDKI. Therefore, CORS CDKI needs to be defined coordinates and their precision. The accuracy of GNSS data processing is influenced by data accuracy, satellite geometry, positioning methods, and data processing strategies, including the selection of reference points, the number of reference points, baseline components, and reference frameworks. Therefore, the purpose of this research is to investigate the use of different variations of reference points with InaCORS stations, IGS, as well as their combined to get optimal coordinate accuracy.

This study used GNSS observation data for seven days, on April 1 to 7, 2023 (DOY 91 to 97), with a sampling rate of 30 seconds. The processing uses GAMIT/GLOBK scientific software with four project scenarios named pro1, pro2, pro3, and pro4. Project pro1 uses six reference points from InaCORS stations, pro2 use 10 IGS reference points, pro3 use 16 reference points which were a combined combination of InaCORS and IGS stations, while pro4 use eight reference points taken from stations meeting the GNSS data quality standards. The analysis uses a paired sample significance test.

The processing showed that coordinate values obtained from processing with the reference point combination of InaCORS and IGS stations are the most accurate with the coordinates of X ( $-1834034.956 \text{ m} \pm 1.770 \text{ mm}$ ), Y ( $6070385.494 \text{ m} \pm 4.530 \text{ mm}$ ), and Z ( $-682226.399 \text{ m} \pm 1.030 \text{ mm}$ ). The results of the paired sample test showed significant differences between processing with the InaCORS, the IGS, and the combined reference point.

**Keyword:** CORS CDKI, GAMIT/GLOBK, coordinate, reference points