

ABSTRAK

Penelitian ini melakukan analisis perbandingan antara metode *Precise Point Positioning Ambiguity Resolution* (PPP-AR) dan Metode Penentuan Posisi Relatif untuk mengevaluasi ketelitian koordinat tiga dimensi serta estimasi kecepatan pergerakan pada stasiun CORS. Menggunakan data observasi GNSS selama 6 bulan di wilayah Jawa Tengah bagian utara, pengolahan dilakukan secara paralel menggunakan perangkat lunak PRIDE PPP-AR dan GAMIT/GLOBK. Hasil analisis menunjukkan bahwa metode PPP-AR menghasilkan ketelitian yang sebanding dengan metode relatif, dengan nilai RMSE horizontal di bawah 1 cm dan RMSE vertikal pada tingkat sub-sentimeter hingga sentimeter. Uji-t berpasangan pada tingkat kepercayaan 95% mengonfirmasi bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan secara statistik antara kedua metode untuk seluruh komponen koordinat ($T_{hitung} < 1,96$). Dalam analisis geodinamika, kedua metode secara konsisten menangkap arah pergerakan horizontal dominan ke timur-tenggara, sesuai dengan pola tektonik regional Pulau Jawa. Meskipun komponen vertikal menunjukkan variabilitas yang lebih tinggi, konsistensi penurunan tanah (*subsidence*) terdeteksi pada stasiun CPKL, CSTG, dan CSMG. Selain itu, metode PPP-AR menunjukkan presisi internal yang lebih stabil dengan nilai standar deviasi kecepatan yang lebih kecil dibandingkan metode relatif. Penelitian ini menyimpulkan bahwa PPP-AR merupakan alternatif yang efisien dan reliabel untuk pemantauan deformasi kerak bumi serta pembangunan jaring kontrol geodesi nasional.

Kata Kunci : GNSS, PPP-AR, GAMIT/GLOBK, CORS, Geodinamika.