

ABSTRAK

Negara Indonesia yang mempunyai luas daratan 1.910.931,32 Km² (kemendagri, 2010) mempunyai sebaran Jaring Kontrol Geodesi yang berjumlah 7000 titik, dengan sebaran setiap titik yaitu 5 Km dan belum tersebar merata diseluruh wilayah Indonesia. Data Jaring Kontrol Geodesi berupa nilai posisi dan nilai tinggi di suatu titik yang dapat digunakan oleh pihak Pemerintah ataupun Swasta untuk keperluan pemetaan.

Sebaran dan kondisi fisik belum tersebar merata dan masih dianggap kurang. maka pengukuran referensi tinggi untuk keperluan praktis pemetaan masih memerlukan waktu yang cukup lama serta biaya besar, terutama untuk daerah yang jauh ataupun belum mempunyai sebaran Jaring Kontrol Geodesi.

Earth Geopotensial Model 2008 (EGM2008) adalah sebuah model harmomik spheris dari Potensial gravitasi bumi (Gani, Hadian, & Koesoemadinata), dapat digunakan dalam penentuan nilai Undulasi Geoid pada suatu titik. EGM2008 adalah salah satu solusi dalam mendapatkan nilai tinggi orthometrik yang dikombinasikan dengan nilai tinggi yang didapat dari pengamatan GNSS.

Nilai Undulasi dari EGM 2008 dibagi menjadi derajat dan orde 360, 720 dan 2190 mempunyai nilai minimal dan maksimal masing - masing yaitu 16.297 m sampai dengan 34.644m di derajat dan orde maksimal 360, 16.056m sampai dengan 34.802m di derajat dan orde maksimal 720 dan 16.057m sampai dengan 34.495m di derajat dan orde maksimal 2190 dan nilai Undulasi EGM 2008 dibandingkan terhadap Jaring Kontrol Geodesi (JKG) yang tersebar di Pulau Jawa yang berjumlah 97 titik dan mempunyai 3 titik yang error dan tidak dimasukkan dalam perhitungan nilai penyimpangan. Oleh karena itu nilai Undulasi EGM2008 terhadap nilai Undulasi JKG mempunyai nilai penyimpangan standar deviasinya yaitu 49cm sampai dengan 36cm. Dapat disimpulkan bahwa nilai undulasi EGM 2008 dengan derajat harmonik 2190 yang paling baik digunakan dengan standar deviasi 36.8cm.