



ABSTRAK

Indonesia berada di rangkaian Cincin Api Pasifik, sehingga sering mengalami gempa bumi dan letusan gunung berapi. Kondisi ini menyebabkan beberapa wilayah di Indonesia mengalami pergerakan walaupun dengan kecepatan lambat. Untuk mengetahui pola pergerakan tersebut, perlu adanya jaring kontrol yang dirancang untuk memantau pergerakan lempeng dengan beberapa aspek yaitu kehandalan, akurasi, dan sensitifitas. Faktor sensitifitas sangat penting, khususnya untuk jaring pemantauan deformasi karena terkait dengan kemampuan jaring dalam mendeteksi pergerakan. Analisis sensitifitas melibatkan matriks bobot, namun sejauh ini seringkali menggunakan bobot tak berkorelasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan matriks bobot terhadap sensitifitas jaring pemantauan deformasi.

Pada penelitian ini jaring disimulasikan dengan jumlah titik sebanyak delapan titik dan terdapat satu titik yang dianggap stabil. Selanjutnya, menghitung besaran kontribusi *baseline*. Desain optimasi jaring pemantauan menggunakan kriteria sensitifitas dengan bobot berkorelasi -0,75; -0,25; 0; 0,25; dan 0,75 dan dengan asumsi pergeseran sebesar 5 mm. Kemudian, uji pergeseran diterapkan pada jaring hasil desain dengan asumsi terjadi pergeseran 2 mm, 5 mm, dan 7 mm. Perhitungan dengan perangkat lunak MatLab dan desain dengan *Google Earth*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai bobot berpengaruh terhadap sensitifitas jaring pemantauan deformasi. Desain optimasi menggunakan bobot dengan korelasi -0,75; -0,25; 0; 0,25; 0,75 menghasilkan konfigurasi jaring sensitif yang terdiri atas berturut-turut 2, 5, 7,8, dan 28 *baseline*. Uji pergeseran membuktikan bahwa jaring sensitif dapat mendeteksi pergeseran 5 mm dan 7 mm. Namun, tidak mendeteksi pergeseran 2 mm. Hal ini sesuai dengan desain yang telah direncanakan.

Kata kunci: Bobot, Jaring Deformasi, Sensitifitas