

INTISARI

Waduk Jatigede didirikan di atas sesar Baribis yang aktif bergerak. Kondisi sesar yang aktif bergerak mempengaruhi konstruksi dari waduk Jatigede, sehingga didirikan lima buah titik kontrol GNSS CORS sebagai titik acuan dalam deformasi yang terjadi pada waduk maupun kegiatan pemetaan pada waduk secara teliti. Sebagai titik acuan, maka seluruh titik kontrol pada waduk dituntut untuk memiliki ketelitian koordinat yang tinggi. Maka, dilakukan proses optimasi jaringan untuk menghasilkan ketelitian koordinat yang optimum. Menimbang kondisi waduk yang rawan terjadi longsor, maka diperlukan beberapa alternatif susunan jaringan kontrol, sehingga disusunlah jaringan kontrol yang terdiri dari kombinasi tiga titik kontrol, kombinasi empat titik kontrol, dan kombinasi lima titik kontrol.

Masing-masing jaringan kontrol diolah menggunakan perangkat lunak GAMIT/GLOBK 10.5 dengan pengikatan pada tujuh stasiun IGS, yakni COCO, KARR, ALIC, TOW2, PIMO, IISC dan GUUG. Hasil yang diperoleh dari GAMIT/GLOBK adalah koordinat titik kontrol dan ketelitiannya dan panjang *baseline* dan ketelitiannya. Berikutnya adalah menentukan nilai pada parameter optimasi jaringan, yakni faktor kekuatan jaringan, kehandalan, dan akurasi. Dari masing-masing jaringan akan ditentukan jaringan yang paling optimum dengan melihat seluruh jaringan yang ada, dan jaringan yang paling optimum pada masing-masing kombinasi jumlah titik.

Hasil dari penelitian ini adalah, geometri jaringan yang tersusun dari lima buah titik kontrol, yakni jaringan LMA1 memberikan nilai kehandalan yang paling optimum, mengacu pada nilai redundansi individu sebesar 0,8889 dan kehandalan luar sebesar 7,001817. Kemudian jaringan dengan kombinasi empat titik yang paling optimum adalah jaringan MPT5. Jaringan dengan kombinasi tiga titik yang optimum adalah jaringan TGA7, TGA8, dan TGA9. Dengan mengetahui jaringan yang paling optimum, maka jika jaringan dengan kondisi lima buah titik kontrol tidak memungkinkan, dapat digantikan dengan jaringan yang terdiri dari empat titik yang paling optimum.

Kata kunci : waduk, bendungan, waduk Jatigede, optimasi jaringan, kehandalan luar, kehandalan dalam, akurasi jaringan, ketelitian koordinat, GAMIT/GLOBK

ABSTRACT

Jatigede Reservoir was built on an active Baribis fault. The active cesarean conditions affect the construction of the Jatigede reservoir, thus establishing five GNSS CORS control points as a reference point in deformation occurring in the reservoir as well as mapping activities in the reservoir. As a reference point, all control points in the reservoir are required to have high coordinate precision. Thus, the process of optimizing the network to produce optimum coordinate accuracy. Considering the condition of reservoirs that are prone to landslides, some alternatives to the arrangement of control network are required. From this situation, this study examines a control net composed of a combination of five points, a combination of four points, and a combination of three points.

Each control network was processed using GAMIT / GLOBK 10.5 software with binding to seven IGS stations, i.e. COCO, KARR, ALIC, TOW2, PIMO, IISC and GUUG. The results obtained from GAMIT / GLOBK are the control point coordinates, their accuracy of coordinates, *baseline* length, and the accuracy of the *baseline* length. From this process, it will determine the value of the optimization parameter of the network, i.e. the power factor of the network, reliability, and accuracy. From each network, it will be determined the most optimum network by looking at all the networks that exist, and the most optimum networks in each combination of the number of control points.

The result of this research is, network geometry composed of five control points, i.e. LMA1 provides the most optimum reliability value, referring to individual redundancy value of 0,8889 and external reliability of 7,001817. Then the network with the most optimum combination of four points is the MPT5. The network with the optimum three-point combination are TGA7, TGA8, and TGA9. By knowing the most optimum network, if a network with five control points is not possible, it can be replaced with a network consisting of the four most optimum points or three most optimum point.

Keywords : reservoir, Jatigede reservoir, network optimization, external reliability, internal reliability, accuracy of the network, accuracy of the coordinate, GAMIT/GLOBK