

INTISARI

Waduk Sermo terletak di desa Hargowilis di Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo. Beberapa penelitian telah dilakukan untuk pemantauan deformasi bendungan dengan mendirikan titik titik kontrol disekitar Waduk dan melakukan pengukuran secara berkala. Namun dari hasil pengukuran, perubahan koordinat yang dihasilkan tidak menunjukkan pola tertentu sehingga tidak dapat didefenisikan sebagai pergerakan tubuh bendungan. Pada penelitian tahun 2015 berdasarkan Peta Geologi diketahui adanya sesar naik dan sesar turun pada tubuh bendungan di Waduk Sermo. Oleh karena itu perlu dicari alternatif pengembangan jaring kontrol untuk pemantauan deformasi Waduk Sermo baik deformasi pergerakan tubuh bendungan maupun deformasi yang disebabkan oleh pergerakan sesar.

Pengembangan jaring kontrol dengan menambahkan 5 titik rencana yang diberi nama MI12, MI13, MI14, MI15 dan MI16. Pemilihan lokasi harus memenuhi syarat umum lokasi titik GPS, apabila belum memenuhi maka dicari lokasi alternatif yang memenuhi syarat dan dilakukan pengukuran koordinat. Titik kontrol yang baru kemudian digabung dengan titik kontrol yang lama sehingga membentuk jaring kontrol. Hasil penggabungan tersebut diperoleh 5 desain jaring alternative yang diberi nama Mora1, Mora2, Mora3, Mora4, Mora5. Selanjutnya kelima desain tersebut dilakukan analisis kepresisian jaring berdasarkan kriteria *N-Optimality*, *A-Optimality*, *S-Optimality*, *D-Optimality* sehingga diperoleh desain yang lebih optimal

Penambahan titik kontrol menghasilkan nilai kepresisian jaring yang lebih baik. Jaring yang memiliki nilai kepresisian yang paling baik adalah desain jaring Mora3. Pengurangan *baseline* yang membentuk sudut-sudut lancip mampu meningkatkan kepresisian jaring kontrol pemantauan deformasi.

Kata kunci : Jaring Kontrol Waduk Sermo, Kepresisian Jaring

ABSTRACT

Sermo reservoir is located in Desa Hargowilis at Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo. Several studies have been conducted for deformation monitoring of reservoir by building control points around Sermo Reservoir and doing measurement regularly. However, from the result of measurement, coordinate changes do not show a specific pattern that it cannot be defined as movement of reservoir structure. Recently, geological maps indicate up fault and down fault. Therefore it is necessary to find alternative development control network for deformation monitoring of Sermo reservoir.

Network is developed by adding 5 point plans namely MI12, MI13, MI14, MI15, MI16. Location selection should qualify the general location of GPS requirement, if it has not fulfilled the requirement yet, a qualified location should be explored and coordinate measurement should be conducted. A new control points then merged with previous control point thus forming new network design. The merger resulted in 5 alternatives network design namely Mora1, Mora2, Mora3, Mora4, Mora5. Then those 5 network designs is analyzed by net precision based on N-Optimality, A-Optimality, D-Optimality, S-Optimality criteria in order to obtain more optimal design.

The addition of the control point generating network resulting in better precision value. The best network is Mora3, that has the highest precision. Reduction baseline that form acute angels is also resulting in better network. So that the results of network design development is not only for monitoring structure of reservoir movement but it can also be used for monitoring fault movement Sermo reservoir.

Keywords : Control network of Sermo reservoir, network precision