



INTISARI

Waduk Sermo terletak di Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo. Waduk Sermo memiliki fungsi penting bagi masyarakat sekitar waduk sebagai salah satu sumber pengairan di desa. Kinerja waduk kadang dipengaruhi terhadap cuaca yang akan berdampak terhadap ketinggian muka air waduk. Adanya kekeringan merupakan sebuah kendala yang dapat menghambat kinerja waduk. Kekeringan ditandai dengan penurunan ketinggian muka air pada waduk hingga menimbulkan pendangkalan dan muncul daratan kecil di tengah waduk. Teknologi penginderaan jauh didukung dengan data DTM dapat menjadi alternatif dalam mengestimasi perubahan tinggi muka air pada waduk sebagai informasi pencegahan waduk tidak berjalan optimal karena kekeringan atau pendangkalan.

Pelaksanaan pengamatan meliputi pengolahan klasifikasi area waduk menggunakan citra Landsat 8 bulan Juni dan September 2015. Proses ekstraksi ketinggian muka air Waduk Sermo dengan bantuan titik-titik yang ditempatkan di batas area waduk yang berjumlah 35 buah titik pada masing-masing bulan. Titik tersebut ditumpangsusunkan dengan data raster DTM wilayah Kulon Progo. Selisih rata-rata hasil ekstraksi masing-masing bulan selanjutnya divalidasi dengan menselisihkan nilai penurunan hasil ekstraksi dan data pengukuran lapangan.

Hasil ekstraksi ketinggian muka air Waduk Sermo rata-rata bulan Juni 2015 sebesar 142,714 m dan rata-rata tinggi bulan September 141,457 m dengan penurunan tinggi muka air sebesar 1,257 m. Besarnya nilai penurunan tinggi muka air data pengukuran lapangan sebesar 1,73 m. Hasil analisis validasi data pengukuran dengan data hasil ekstraksi memiliki selisih 0,473 m sebesar 27,3%. Nilai selisih yang relatif sedikit membuktikan bahwa teknologi penginderaan jauh dengan pengolahan citra Landsat 8 dapat sebagai alternatif dalam mengestimasi perubahan tinggi muka air pada Waduk Sermo.

Kata kunci: Waduk Sermo, estimasi perubahan tinggi muka air, penginderaan jauh, DTM



ABSTRACT

Sermo reservoir, located in the Hargowilis Village, Kokap District, Kulon Progo Regency, has a vital function for the community around the reservoir as a source of irrigation in the village. The reservoir's performance is sometimes affected by the weather, which will impact the reservoir's water level. The existence of drought is an obstacle that can hamper the reservoir's performance. The drought characterized by a decrease in the reservoir's water level that causes siltation and small land to appear in the middle of the reservoir. Remote sensing technology supported by DTM data can be an alternative in estimating changes in the reservoir's water level as a source of reservoir prevention information as the reservoir's is not running optimally due to drought or siltation.

The observations included processing the classification of reservoir areas using Landsat 8 imagery in June and September 2015. The extraction process of the Sermo Reservoir's water level was helped by placing points with 35 points placed during each month at the reservoir's boundary. The points overlapped with the DTM raster data in the Kulon Progo area. The difference between the average extraction results of each month validated by excluding the value of the reduction in extraction results and field measurement data.

The result of the extraction of the Sermo Reservoir water level in June 2015 was 142,714 m, and the average height in September was 141,457 m, with a decrease in the water level of 1,257 m. The magnitude of the decrease in the water level height of field measurement data is 1.73 m. The results of the analysis validation of the measurement data with the extraction data had a difference of 0.473 m or 27.3% in percentage. The differences are relatively few proven that remote sensing technology to the processing of Landsat 8 can function as an alternative to estimating the changes in water level at Sermo Reservoir.

Keywords: Sermo Reservoir, estimated changes in water level , remote sensing, DTM