

## INTISARI

Waduk Sermo merupakan struktur bangunan berisi air yang berada di permukaan tanah yang berlokasi di Dusun Sermo, Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, D.I.Yogyakarta. Waduk Sermo memiliki berbagai macam fungsi dan manfaat bagi masyarakat terutama bagi masyarakat di sekitar waduk. Waduk Sermo berfungsi sebagai penampung air yang digunakan sebagai sumber air bersih, air irigasi, serta sebagai pencegah banjir. Seiring dengan berjalannya waktu, maka bangunan tersebut akan mengalami perubahan pada bagian dasarnya (sedimentasi). Perubahan bagian dasar waduk yang tidak terkontrol akan mengakibatkan dampak negatif yang besar. Mengingat pentingnya fungsi Waduk Sermo dan dampak negatif sedimentasi yang dapat ditimbulkan, perlu dilakukan pemantauan kedalaman Waduk Sermo secara berkala. Pemantauan kedalaman Waduk Sermo dilakukan dengan melakukan survei batimetri di area waduk untuk memperoleh data kedalaman dari Waduk Sermo.

Survei batimetri dilakukan dengan menggunakan alat *Fish Finder* GARMIN Map Sounder 178C memanfaatkan GPS JAVAD Triumph-1 dengan penentuan posisi secara *real time kinematic*. Area yang disurvei memiliki luas 157 ha. Berdasarkan data hasil pengukuran batimetri tahun sebelumnya diperoleh rata-rata kedalaman Waduk Sermo sebesar 20 m, maka spesifikasi pekerjaan ditetapkan berorde 1b berdasarkan IHO *Standard of Hydrographic Surveys*. Pemeruman dilakukan dengan interval lajur utama sebesar 30 m dan lajur silang sebesar 100 m. Interval perekaman data *Fish Finder* dan GPS selang 1 detik, dan waktu pengamatan yang digunakan adalah UTC (*Universal Time Coordinate*) untuk sinkronisasi data hasil pengukuran pada saat pengolahan data. Chart Datum yang digunakan setara dengan elevasi senilai 131m di atas msl.

Hasil dari kegiatan ini adalah data kedalaman yang sudah terkoreksi dan tereduksi terhadap elevasi yang telah memenuhi standar yang ditetapkan IHO *Standard of Hydrographic Surveys* pada orde 1b, mengingat hasil uji kualitas data beda kedalaman dengan tingkat kepercayaan 95% sebesar 0,497474 m sedangkan nilai batas toleransi menurut IHO adalah sebesar 0,55343 m. Data kedalaman tersebut digunakan untuk menyajikan peta batimetri skala 1 : 3000 dengan kenampakan kontur kedalaman 0, 2, 5, 10, 20, 30 m pada Waduk Sermo.

Kata kunci: peta batimetri, *real time kinematic*, elevasi

## ABSTRACT

Sermo Reservoir is a structure filled with water on the ground which located in Dusun Sermo, Desa Hargowilis, Kecamatan Kokap, Kabupaten Kulon Progo, Special Regency of Yogyakarta. Sermo reservoir has a variety of functions and benefit for the society, especially for the people around the reservoir. Sermo Reservoir serves as a water reservoir that is used as a source of clean water, irrigation water, as well as flood prevention.. Over time, the building will undergo a change at the bottom (sedimentation). Not controlled changes in the bottom of the reservoir will lead to large negative impact. Given the importance of the function of the Sermo Reservoir and the sedimentation negative impact that can be caused, Sermo Reservoir depth should be monitored regularly. Sermo reservoir depth monitoring is done by conducting bathymetric survey in the area of the reservoir to obtain data about the depth of the Sermo Reservoir.

Bathymetry survey is conducted by using a Fish Finder GARMIN Map Sounder 178C and JAVAD Triumph-1 GPS with real time kinematic positioning. The surveyed area is an area of 157 ha. Based on data from previous years bathymetric measurement results obtained an average depth of 20 m Sermo Reservoir, then the job specification is set on 1b orders based on IHO Standard of Hidrographic Surveys. Bathymetry survey take place at intervals of 30 m main lanes and paths cross at 100 m. Data recording interval of the Fish Finder and the is 1 second, and the observation time use UTC (Universal Time Coordinate) for synchronization measurement data during data processing. Chart datum used is equivalent to the elevation on 131m above mean sea level.

The results of this job is the depth that have been corrected and reduced to the elevation, meets the 1b order IHO Standard, considering the test results of different data quality depth with 95% confidence level is 0.497474 m, less than the value of the limit of tolerance by IHO which is equal to 0.55343 m. The depth data are used to present bathymetry map scale of 1: 3000 with the appearance depth contour 0, 2, 5, 10, 20, 30 m on Sermo Reservoir.

**Keyword:** bathymetry map, real time kinematic, elevation