

## **ESTIMASI UMUR LAYANAN WADUK SEMPOR SEBAGAI SUPLAI IIRIGASI**

Oleh:  
Hanifah Atika Rachma  
15/377517/GE/07958

### **INTISARI**

Waduk Sempor yang berperan penting bagi masyarakat Kebumen telah mengalami laju sedimentasi yang relatif cepat sehingga perlu dilakukan pengontrolan. Pengontrolan tersebut perlu didukung oleh kajian terkait kondisi potensi erosi di Daerah Tangkapan Air Waduk Sempor dan sedimentasi di Waduk Sempor. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengkaji potensi erosi di DTA Waduk Sempor, laju sedimentasi di Waduk Sempor berdasarkan perubahan batimetri tahun 2013 dan 2019, serta untuk memperkirakan sisa umur layanan Waduk Sempor jika dibandingkan dengan rencana awal pembangunan.

Data yang dikumpulkan menggunakan metode kuantitatif meliputi survei lapangan, survei kedalaman dengan echosounder, serta mengumpulkan data sekunder dari instansi Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak dan Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Progo, Bogowonto, dan Luk Ulo. Potensi erosi diperoleh melalui metode *Universal Soil Loss Equation (USLE)* sedangkan data batimetri diolah menggunakan Microsoft Excel serta aplikasi ArcGIS 10.4.1. Teknik analisis yang digunakan berupa analisis deskriptif dan grafis.

Hasil penelitian menunjukkan potensi erosi yang terjadi di DTA Waduk Sempor rata-rata adalah 392,94 ton/ha/tahun sedangkan total potensi erosi yang terhitung adalah 1.674.479,19 ton. Laju sedimentasi secara keseluruhan yang terjadi di Waduk Sempor selama tahun 2013 hingga 2019 adalah 839.595,622 ton/tahun. Umur layanan Waduk Sempor yang tersisa pada tahun 2019 hanya 0,5 hingga 1 tahun. Umur relatif Waduk Sempor berkurang menjadi 42 tahun yang lebih singkat dibandingkan dengan rencana awal pembangunan yaitu 50 tahun sejak tahun 1978.

**Kata kunci:** *Waduk Sempor, Umur Layanan Waduk, Potensi Erosi, USLE, Laju Sedimentasi, Batimetri*

## **USEFUL LIFE OF SEMPOR RESERVOIR ESTIMATION AS AN IRRIGATION SUPPLIER**

By:  
Hanifah Atika Rachma  
15/377517/GE/07958

### **ABSTRACT**

Sempor Reservoir which very important for communities of Kebumen Regency has faced sedimentation on a relatively high rate so it needs effort to control. The efforts to control can be supported by the research about potential erosion in Sempor Catchment Area and the sedimentation of Sempor Reservoir. This research attempts to know the potential erosion in the Sempor Reservoir Catchment Area, the sedimentation rate of Sempor Reservoir based on the change of bathymetry condition, and to estimate the useful life of Sempor Reservoir compared to the development plan.

The data collected with quantitative methods include field observation, survey of depth with echo sounder, and collecting secondary data from Balai Besar Wilayah Sungai Serayu Opak and Balai Pengelolaan Sumber Daya Air Progo, Bogowonto, dan Luk Ulo. The potential erosion obtained by the Universal Soil Loss Equation (USLE) method while the bathymetry data is processed using Microsoft Excel and ArcGIS 10.4.1. The technique of analysis in this research is descriptive and graphic analysis.

The research results indicate that the average of potential erosion in Sempor Reservoir Catchment Area is 392,94 tons/hectare/year while total potential erosion is 1.674.479,19 tons/year. The total sedimentation rate in Sempor Reservoir from 2013 until 2019 is 839.595,622 tons/year. The useful life of Sempor Reservoir in 2019 only remains 0,5 years. The relative useful life of Sempor Reservoir is 42 years which shorter than the development plan supposed to be 50 years since 1978.

**Keywords:** *Sempor Reservoir, Reservoir Useful Life, Potential Erosion, USLE, Sedimentation Rate, Bathymetry*