

PENGARUH SEDIMENTASI TERHADAP POLA OPERASI WADUK SEMPOR

Puspa Unggul Adhitia, Puji Utomo

Program Studi teknik Sipil, Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Teknologi Yogyakarta
e-mail: ^[1] adhitiawicky@gmail.com, ^[2] puji.utomo@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Waduk Sempor dengan tipe bendungan *rockfill dam*, inti kedap air yang diresmikan pada tanggal 1 Maret 1978, berfungsi untuk mensuplai air irigasi untuk 6.478 Ha, Pembangkit Listrik Tenaga air (PLTA), dan penyediaan air baku sebesar 100 lt/s. Setelah masa operasi waduk sempor ke tahun -37 kapasitas tampungan total yang pada awal masa operasinya sebesar 52.000.000 m³ sekarang menyusut hingga pada pengukuran *echosounding* tahun 2013 tinggal 36.860.000 m³, untuk kapasitas tampungan mati Waduk Sempor di desain sebesar 6.29 juta m³, pada pengukuran *echosounding* tahun 2013 tersisa 420.000 m³.

Metode penelitian yang digunakan yaitu metode *The Empirical Area Reduction*, metode ini digunakan untuk memprediksi kapasitas tampungan Waduk Sempor akibat adanya pengaruh sedimen di tahun selanjutnya, dan akan berpengaruh terhadap pola operasi waduk.

Dari penelitian ini didapat laju sedimentasi di Waduk Sempor antara tahun 1994 dan 2013 sebesar 165.243 m³/tahun. Dengan adanya pengaruh sedimen pada waduk, akan menyebabkan perubahan kapasitas tampungan total waduk pada tahun 2018-2022 yaitu 36.40, 36.26, 36.14, 36.03, 35.92 juta m³ yang akan berdampak pada pola operasi Waduk Sempor dengan hasil simulasi untuk prioritas kebutuhan irigasi dan air baku tahun 2018-2022 yaitu 70.83% dan 66.67%.

Kata kunci: *Echosounding*, Kapasitas, Pola operasi, Sedimentasi, Waduk Sempor.

THE INFLUENCE OF SEDIMENTATION ON THE OPERATION PATTERN AT SEMPOR RESERVOIR

Puspa Unggul Adhitia, Puji Utomo

Departement of Civil Engineering, Faculty of Science and Tecnology
University of Tecnology Yogyakarta
e-mail: ^[1]adhitiawicky@gmail.com, ^[2]puji.utomo@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

Sempor Reservoir with rockfill dam type, waterproof core which was officially used on March 1, 1978, serves to supply irrigation water for 6.478 Ha, Hydropower (PLTA), and the provision of raw water of 100 lt/s. After the operation period of the Sempor reservoir to -37 the total storage capacity which at the beginning of its operation of 52,000,000 m³ is now shrinking up to the echosounding measurement of 2013 living 36,860,000 m³, for the Sempor Reservoir die capacity of 6.29 million m³, echosounding measurement in 2013 remains 420.000 m³

The research method used is The Empirical Area Reduction, this method is used to predict the capacity of Sempor Reservoir due to the influence of sediment in the next year, and will affect the operation pattern of the reservoir.

From this research is obtained sedimentation rate in Sempor Reservoir between 1994 and 2013 is 165,243 m³/year. The influence of sediment on the reservoir will lead to a change in the reservoir storage capacity in 2018-2022 that is 36.40, 36.26, 36.14, 36.03, 35.92 million m³ which will give impact to Sempor Reservoir operation pattern with simulation result for priority of irrigation and raw water year 2018-2022 that is 70.83% and 66.67%.

Keywords: Capacity, Echosounding, Operation Pattern, Sedimentation, Sempor Reservoir.