

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dalam penelitian ini, usia guna Waduk Sempor diprediksi dengan menggunakan dua metode, yaitu berdasarkan : 1. kapasitas tampungan mati dengan memperhitungkan besarnya berat volume kering dan kapasitas tampungan yang tersedia, 2. berdasarkan besarnya distribusi sedimen yang mengendap di tampungan dengan menggunakan *the empirical area reduction method*

Dari hasil penelitian ini diperoleh beberapa kesimpulan, seperti :

1. Volume waduk pada elevasi + 70 m, seperti yang ditunjukkan pada

Tabel 5.1 dibawah ini :

Tabel 5.1 Volume Waduk Pada Elevasi + 70

Tahun	Volume Waduk		
	Hasil Pengukuran	Hasil Perhitungan	
	<i>echo sounding</i>	<i>the emperical area reduction method</i>	
	10^6 m^3	Menurut Miller (10^6 m^3)	Menurut Lara (10^6 m^3)
1993	35,03	35,07	34,76
2004	33,65	33,59	33,73

Bila dibandingkan terlihat bahwa nilai volume waduk yang didapat tidak menunjukkan penyimpangan yang berarti, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 4.6 dan pada Tabel 4.9, sehingga *the emperical area reduction method* bisa digunakan untuk memprediksikan distribusi sedimen pada umur operasi waduk pada waktu yang lebih lama.

2. Untuk sedimen yang masuk ke waduk per tahun, ditunjukkan pada Tabel 5.2 dibawah ini

Tabel 5.2 Sedimen Yang Masuk Ke Waduk Per Tahun

Tahun	Sedimen yang masuk ke waduk per tahun		
	Hasil Pengukuran	Hasil Perhitungan	
	<i>echo sounding</i>	<i>the emperical area reduction method</i>	
	10^6 m^2	Menurut Miller 10^6 m^2	Menurut Lara 10^6 m^2
1982 - 1993	$4,57 \cdot 10^6 \text{ m}^3$	$4,84 \cdot 10^6 \text{ m}^3$	$4,53 \cdot 10^6 \text{ m}^3$
1993 - 2004	$5,94 \cdot 10^6 \text{ m}^3$	$5,87 \cdot 10^6 \text{ m}^3$	$6,02 \cdot 10^6 \text{ m}^3$

3. Prediksi usia guna Waduk Sempor berdasarkan kapasitas tampungan mati adalah 21 tahun, dari tahun 1982 sampai tahun 2003. Dengan kapasitas tampungan mati sebesar 5,5 juta m^3 pada elevasi + 43 m. Sedangkan berdasarkan *The emperical area reduction method* di dapatkan usia guna Waduk Sempor selama 66 tahun, dari tahun 1982 sampai tahun 2048, terjadinya perbedaan usia guna waduk dikarenakan distribusi endapan sedimen yang terjadi terkonsentrasi pada tampungan mati, untuk cara yang berdasarkan kapasitas tampungan mati, sedangkan berdasarkan *The emperical area reduction method* distribusi endapan sedimen terjadi secara merata di keseluruhan dasar waduk

4. Pada usia 11 tahun (1982-1993) kapasitas tampungan mati terisi sampai elevasi + 36.8 m, dan pada usia 22 tahun (1982-2004) terisi sampai elevasi + 37.2 m, Sedangkan pada usia 66 tahun kapasitas tampungan mati terisi sampai elevasi + 43 m.

5.2. Saran

Dari kesimpulan yang dipaparkan di atas dapat diberikan saran-saran yaitu perlu adanya monitoring secara berkala terhadap sedimen yang masuk ke tampungan, serta dalam mempertimbangkan lamanya usia guna waduk tidak hanya mempertimbangkan sedimentasi, tetapi juga mempertimbangkan parameter lainnya, seperti konstruksi waduk, tingkat erosivitas daerah tangkapan aliran dan sebagainya.