



GRAHA ILMU



Efek Konservasi dari Sistem SABO

UNTUK PENGENDALIAN
SEDIMENTASI WADUK

HR. Mulyanto



Efek Konservasi dari Sistem SABO

UNTUK PENGENDALIAN
SEDIMENTASI WADUK



Salah satu cara melakukan konservasi terhadap sumber daya air adalah dengan menyimpan sebagian besar debit sungai yang berlimpah pada musim hujan di dalam prasarana penyimpanan air berupa *reservoir/storage* atau waduk sebagai upaya pemanfaatan dan pengendalian daya rusak air yang bersifat multiguna dengan memberikan kemungkinan mengatur distribusi sumber daya air antar waktu, antar pemanfaatan dan antar daerah pada daerah layanannya dengan efisien.

Kecepatan dan volume pendangkalan waduk yang terjadi dapat berjalan sesuai dengan perkiraan yang dipakai menentukan umur manfaat waduk. Pada kondisi ini tidak terjadi kerugian karena perhitungan ekonomis waduk akan tercapai. Tetapi apabila terjadi pendangkalan yang cepat dan berlebihan, umur ekonomis yang ditaksir dari waduk tidak dapat tercapai dan kapasitas simpan yang sangat cepat berkurang akan mengurangi kemampuan waduk melayani kebutuhan air yang direncanakan. Untuk menghadapi proses pendangkalan yang terlalu cepat perlu dilakukan upaya konservasi untuk mengendalikannya dengan baik. Salah satu upaya dalam mengendalikan sedimentasi waduk adalah dengan menerapkan sistem Sabo pada bagian DAS di hulu waduk.

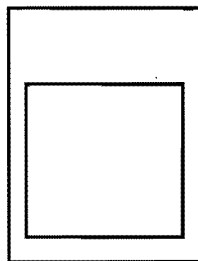
Penerapan sistem Sabo dipandang menjadi suatu cara yang tepat bagi maksud di atas karena kemampuannya mengendalikan dan mengatur pergerakan sedimen di dalam alur sungai dan erosi pada DAS dapat dimanfaatkan mengendalikan sedimentasi waduk.

www.grahailmu.co.id

TEKNIK
ISBN 978-979-756-398-1



GRAHA ILMU



Daftar Isi

Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Bab 1 Pendahuluan	1
1. Konservasi	1
2. Degradasi Lingkungan.....	5
3. Kepedulian Global terhadap Lingkungan.....	7
4. Kelestarian Sumber Daya Air	9
5. Dampak Kumulatif Degradasi DAS	13
Bab 2 Erosi	17
1. Definisi Erosi	17
2. Proses Penghancuran dan Penyebab Erosi Lahan	18
3. Pengangkutan Hasil Lapukan	19
Bab 3 Lingkungan Hidup dan Kegiatan Manusia	25
Bab 4 Pengembangan Sumber Daya Air	29
1. Prinsip Pengembangan	29
2. Persoalan yang Dihadapi	20
Bab 5 Alokasi Volume dalam Waduk	33
1. Volume Pengendali Banjir (<i>Flood Mitigating Storage</i>)	33
2. Volume Manfaat	34
3. Volume Simpan Mati (<i>Dead Storage</i>)	34
Bab 6 Sedimentasi Waduk	37
1. Jenis-jenis Angkutan Sedimen.....	37
2. Jenis-jenis Erosi yang terjadi pada DAS	38
3. Kelayakan sebuah waduk.....	46

Bab 7	Sedimen yang Memasuki Waduk	47
	1. Melakukan Survei pada Laju Sedimentasi Waduk	47
	2. Metode RUSLE untuk Menentukan Produksi Sedimen	50
	3. Erosi Kotor (Gross Erosion)	56
	4. Mengambil Contoh Kandungan Sedimen dalam Sungai	61
	5. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepadatan Endapan dalam Waduk	65
	6. Tingkat Pemasukan Sedimen	66
Bab 8	Pola Penyebaran Sedimen dalam Kolam Waduk	71
Bab 9	Pengendapan Delta	79
Bab 10	Mengendalikan Sedimentasi Berlebihan dalam Waduk	83
	1. Cara – cara pengendalian	83
	2. Strategi-strategi dasar	85
	3. Tindakan-tindakan dasar	86
	4. Menghambat dan Mencegah Masuknya Sedimen ke Dalam Waduk dengan Sistem SABO	87
	5. Mengurangi Kuantitas Sedimen	98
	6. Membuang Sedimen dari dalam Kolam Waduk	105
Bab 11	Kesimpulan dan Rekomendasi	121
	1. Kesimpulan	121
	2. Rekomendasi	122
Daftar Pustaka		125
Tentang Penulis		127