



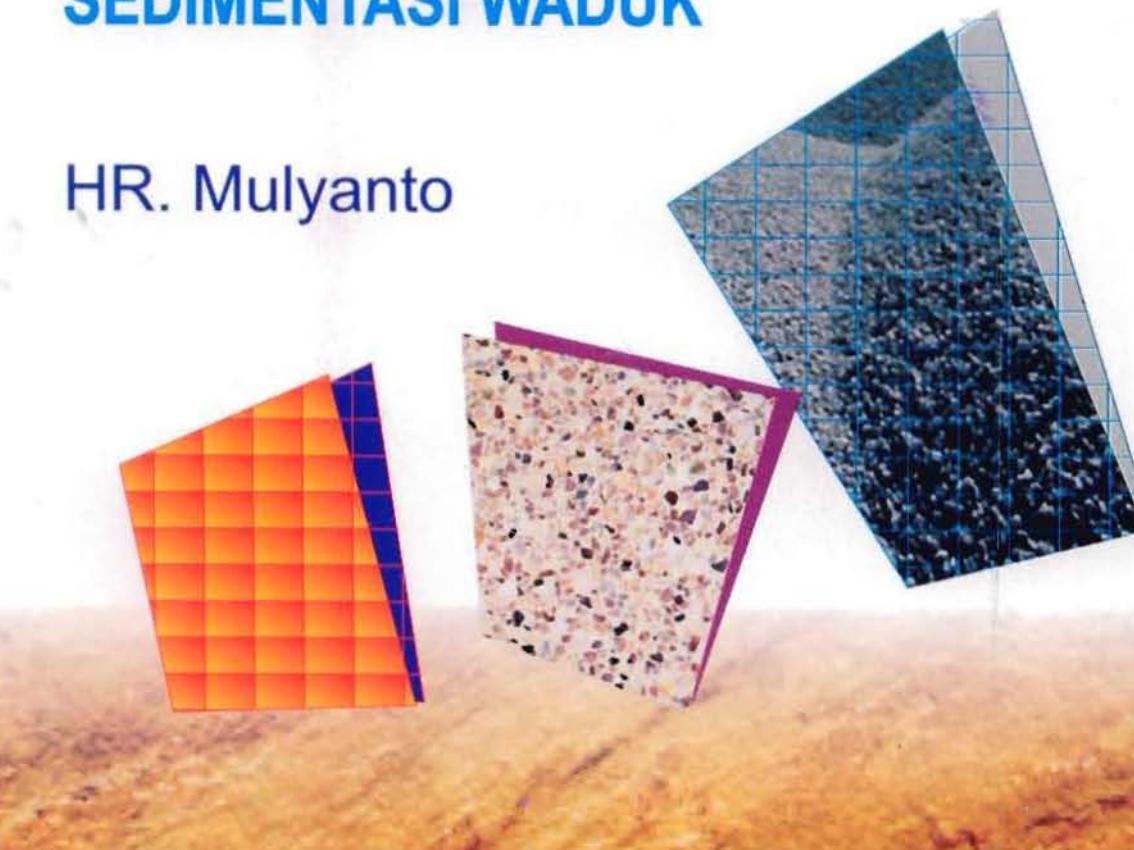
GRAHA ILMU



# 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 penyimpan 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.

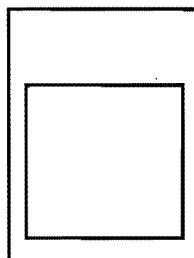
[www.grahailmu.co.id](http://www.grahailmu.co.id)

TEKNIK  
ISBN 978-979-756-398-1

9789797563981



GRAHA ILMU



# Daftar Isi

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

<b>Bab 7</b>	<b>Sedimen yang Memasuki Waduk .....</b>	<b>47</b>
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 Pemadatan Sedimen .....	66
<b>Bab 8</b>	<b>Pola Penyebaran Sedimen dalam Kolam Waduk .....</b>	<b>71</b>
<b>Bab 9</b>	<b>Pengendapan Delta .....</b>	<b>79</b>
<b>Bab 10</b>	<b>Mengendalikan Sedimentasi Berlebihan dalam Waduk.....</b>	<b>83</b>
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
<b>Bab 11</b>	<b>Kesimpulan dan Rekomendasi .....</b>	<b>121</b>
1.	Kesimpulan .....	121
2.	Rekomendasi .....	122
<b>Daftar Pustaka .....</b>		<b>125</b>
<b>Tentang Penulis .....</b>		<b>127</b>