

## DAFTAR ISI

Lembar Judul .....	i
Halaman Pengesahan .....	ii
Kata Pengantar .....	iii
Abstrak .....	v
Abstract .....	vi
Daftar Isi .....	vii
Daftar Tabel .....	x
Daftar Gambar .....	xi
Daftar Istilah .....	xiii
Daftar Singkatan .....	xiv
Daftar Notasi .....	xv
Daftar Lampiran.....	xvii
 <b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	4
1.3 Perumusan Masalah.....	4
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	4
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
1.6 Pembatasan Masalah .....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
 <b>BAB 2 KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA BERPIKIR</b>	
2.1 Penelitian Terdahulu.....	7
2.2 Kanal-banjir.....	7
2.3 Sedimentasi .....	8
2.3.1 Karakteristik Sedimentasi.....	9
2.3.2 Pergerakan Sedimen .....	9
2.4 Transportasi Sedimen .....	10
2.5 Penanganan Sedimen Kanal-banjir .....	10
2.5.1 Pembilasan Sedimen dengan <i>Flushing</i> .....	11
2.5.2 Pembilasan Sedimen dengan <i>Drawdown Culvert</i> .....	12

2.5.3	Rumus Pembilasan Sedimen Beberapa Penelitian Terdahulu .....	13
2.6	Uji Model Hidraulik Fisik .....	14
2.6.1	Skala Besaran .....	15
2.6.2	Kesebangunan.....	17
2.6.2.1	Kesebangunan Geometris .....	17
2.6.2.2	Kesebangunan Kinematis.....	17
2.6.2.3	Kesebangunan Dinamis .....	19
2.6.3	Faktor yang Mempengaruhi Sedimentasi Kanal-banjir.....	19
2.6.4	Analisis Dimensi.....	20
2.6.4.1	Pembentukan Variabel Tak Berdimensi .....	22
2.6.4.2	Metode <i>Buckingham <math>\pi</math></i> .....	23
2.6.4.3	Penyusunan Persamaan Variabel Non-dimensional .....	24
2.7	Kerangka Berpikir .....	27
2.8	Kebaruan .....	27

### **BAB 3 METODE PENELITIAN**

3.1	Skenario Penelitian.....	29
3.2	Desain Penelitian.....	31
3.2.1	Data yang Digunakan .....	34
3.2.2	Parameter dan Variabel Penelitian .....	35
3.2.3	Pengujian Seri O, Kondisi Eksisting Tanpa Bangunan Pembilas .....	36
3.2.4	Pengujian Seri I, Bangunan Pembilas <i>Overflow</i> .....	36
3.2.5	Pengujian Seri II, Bangunan Pembilas <i>Bypass</i> .....	37
3.2.6	Pengujian Seri III, Bangunan Pembilas <i>Under Sluice</i> .....	37
3.3	Metode Analisis.....	38
3.4	Tempat Penelitian.....	39

### **BAB 4 KOMPILASI DAN ANALISIS DATA**

4.1	Pengukuran di Awal Eksperimen.....	43
4.2	Pembuatan Model Fisik Kanal-banjir.....	44
4.2.1	Menentukan Bahan Model Fisik.....	44
4.2.2	Membangun Model Fisik.....	44
4.3	Pengujian Seri O, Kondisi Eksisting.....	45
4.4	Pengujian Seri I, Bangunan Pembilas <i>Overflow</i> .....	45

4.4.1	Data Pengujian Bangunan Pembilas <i>Overflow</i> .....	45
4.4.2	Hubungan antara Variabel Non-dimensional $\frac{v Q}{H^3 g}$ dan $\frac{W_s}{H^2 \rho_s d_s}$ pada Pengujian Bangunan Pembilas <i>Overflow</i> .....	48
4.5	Pengujian Seri II, Bangunan Pembilas <i>Bypass</i> .....	55
4.5.1	Data Pengujian Bangunan Pembilas <i>Bypass</i> .....	55
4.5.2	Hubungan antara Variabel Non-dimensional $\frac{v Q}{H^3 g}$ dan $\frac{W_s}{H^2 \rho_s d_s}$ pada Pengujian Bangunan Pembilas <i>Bypass</i> .....	55
4.6	Pengujian Seri III, Bangunan Pembilas <i>Under Sluice</i> .....	60
4.6.1	Data Pengujian Bangunan Pembilas <i>Under Sluice</i> .....	60
4.6.2	Hubungan antara Variabel Non-dimensional $\frac{v Q}{H^3 g}$ dan $\frac{W_s}{H^2 \rho_s d_s}$ pada Pengujian Bangunan Pembilas <i>Under Sluice</i> .....	66

## **BAB 5 PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN**

5.1	Perbandingan dengan Hasil Penelitian Lain .....	72
5.2	Analisis Efektivitas Ketiga Bangunan Pembilas .....	73
5.2.1	Berat Sedimen Terbilas Kondisi Eksisting .....	74
5.2.2	Berat Sedimen Terbilas pada Bangunan Pembilas <i>Overflow</i> .....	74
5.2.3	Berat Sedimen Terbilas pada Bangunan Pembilas <i>Bypass</i> .....	76
5.2.4	Berat Sedimen Terbilas pada Bangunan Pembilas <i>Under Sluice</i> .....	76
5.2.5	Perbandingan Daya Bilas antara Kondisi Eksisting dan Ketiga Macam Bangunan Pembilas .....	77
5.3	Penyatuan Ketiga Persamaan Bangunan Pembilas .....	77

## **BAB 6 KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

6.1	Kesimpulan .....	79
6.2	Implikasi .....	80
6.3	Saran .....	80

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	82
-----------------------------	----