

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR	ii
ABSTRAKSI	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	2
1.3. Batasan Masalah	2
1.4. Rumusan Masalah	3
1.5. Maksud dan Tujuan	3
BAB II LANDASAN TEORI	4
2.1. Analisa Hidraulika Pada Pelimpah Samping	4
2.1.1. Aliran Pada Pelimpah	4
2.1.2. Koefisien Debit Pelimpah	4
2.1.3. Lebar Efektif Pelimpah	7
2.1.4. Tinggi Muka Air di Atas Pelimpah (<i>Crest</i>) dan Tubuh Pelimpah	8
2.1.5. Perhitungan Hidraulika Untuk Saluran Samping	9
2.1.6. Saluran Transisi	12
2.1.7. Saluran Peluncur (<i>chute way</i>)	13
2.1.8. Peredam Energi	16
2.1.9. Loncatan Hidraulik	19
2.2. Kavitasi	21
2.3. Kehilangan Energi dan Efektifitas Peredam Energi	22
2.4. Desain Penampang Trapesium Majemuk	24
2.5. Batuan Lindung (rip-rap)	24
2.6. Kedalaman Gerusan Pada Alur Sungai di Hilir Peredam Energi	26

2.7. Skala Model dan Konstruksi Model	28
2.8. Penjabaran Besaran Skala Model Tanpa Distorsi (<i>Undistorted</i>)	30
2.8.1. Kecepatan Aliran (n_v)	30
2.8.2. Waktu Aliran (n_t)	31
2.8.3. Debit Aliran (n_Q)	31
2.8.4. Koefisien Chezy dan Manning	32
2.8.4.1. Koefisien Chezy	32
2.8.4.2. Koefisien Manning Pada Penampang Persegi dan Penampang Trapesium	33
BAB III METODOLOGI	33
3.1. Daerah Studi	33
3.2. Fasilitas Pengujian	34
3.3. Skala Model	35
3.4. Tahapan dan Rancangan Pengujian	36
3.4.1. Persiapan	36
3.4.2. Alat Ukur Debit Rechbox	37
3.4.3. Rancangan Pengujian	38
3.5. Rancangan Hasil Pengujian	39
BAB IV DATA DAN ANALISA DATA	43
4.1. Analisa Hidraulika Pada Pelimpah	43
4.1.1. Debit Pada Pelimpah	43
4.1.2. Perhitungan Empirik dan Analitik Analisa Hidraulika untuk Pelimpah	43
4.1.3. Perhitungan Profil Muka Air di Atas Pelimpah	47
4.2. Analisa Hidraulika untuk Saluran Samping	50
4.2.1. Perhitungan Tinggi Muka Air Pada Saluran Samping	50
4.3. Analisa Hidraulika Pada Saluran Transisi	54
4.3.1. Perhitungan Tinggi Muka Air di Saluran Transisi	54
4.4. Analisa Hidraulika Pada Saluran Peluncur	61
4.4.1. Perhitungan Tinggi Muka Air di Saluran Peluncur	61

4.5.	Analisa Hidraulika Pada Peredam Energi	65
4.5.1.	Perhitungan pada Peredam Energi	66
4.5.1.	Perhitungan Tinggi Muka Air di Atas <i>Baffle Block</i> dan <i>End Sill</i>	67
4.5.2.	Hasil Pengukuran Tinggi Muka Air pada Peredam Energi	68
4.6.	Kontrol Elevasi Muka Air pada Saluran Pengarah Hilir	70
4.6.1.	Tail Water Level Saluran Pengarah Hilir Penampang Persegi	70
4.6.2.	Tail Water Level Saluran Pengarah Hilir Penampang Trapesium	71
4.6.3.	Hasil Pengukuran Tail Water Level Saluran Pengarah Hilir Penampang Persegi dan Penampang Trapesium	72
4.7.	Gerusan Setempat (<i>Local Scouring</i>)	75
4.8.	Batuan Lindung (rip-rap)	76
4.8.1.	Perhitungan rip-rap	77
4.9.	Pengolahan Data Model	79
4.9.1.	Perhitungan Muka Air	79
4.9.2.	Perhitungan Kecepatan	79
4.9.3.	Perhitungan Tinggi Tekan	80
4.10.	Kalibrasi dan Verifikasai Model	81
4.10.1.	Kalibrasi	81
4.10.2.	Verifikasi	84
4.11.	Kesalahan Relatif	85
4.11.1.	Analisa Perambatan Kesalahan	85
4.11.2.	Perbandingan Data Hasil Perhitungan dengan Hasil Pengukuran Model (<i>Final Design</i>)	87
4.12.	Perhitungan Aliran Getar	95
4.13.	Perhitungan Kavitasasi	97
4.14.	Pengujian Model Tiap Seri	101
4.14.1.	Model Seri 0 (<i>Original Design</i>)	101
4.14.2.	Model <i>Aternatif Design</i>	108
4.14.3.	Model Seri V (<i>Final Design</i>)	115

BAB V PENUTUP

120

5.1. Kesimpulan

120

5.2. Saran

122

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

