

DAFTAR ISI

	Halaman
PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xv
RINGKASAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Rumusan Masalah.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Tujuan dan Manfaat.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Umum	7
2.2 Pelimpah Langsung (<i>overflow</i>).....	7
2.2.1 Analisa Hidraulika Pada Pelimpah	7
2.3 Saluran Transisi	11
2.3.1 Penyempitan Pada Saluran Transisi.....	12
2.4 Saluran Peluncur	13
2.5 <i>Baffled Chute</i>	15
2.6 Peredam Energi.....	19
2.6.1 Tipe Kolam Olakan (<i>Stilling Basin Type</i>).....	20
2.7 Loncatan Hidraulik	25
2.8 Kavitasi	26
2.9 Penggerusan di Hilir Bangunan Hidraulik.....	29
2.10 Skala Model dan Konstruksi Model	30
2.11 Penjabaran Skala Model Tanpa Distorsi (<i>Undistorted</i>).....	34
2.11.1 Kecepatan Aliran (n_v)	34
2.11.2 Waktu Aliran (n_t)	34
2.11.3 Debit Aliran (n_Q).....	35
2.11.4 Koefisien Chezy dan Manning	35
2.11.5 Kesalahan Model Test	35
BAB III METODE PENELITIAN.....	37
3.1 Fasilitas Penelitian	37
3.2 Skala Model	37

3.3	Konstruksi Model	40
3.4	Tahapan dan Rancangan Penelitian.....	40
3.4.1	Tahapan Penelitian	40
3.4.2	Rancangan Penelitian	40
3.5	Rancangan Hasil Penelitian.....	41
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1	Perhitungan Tinggi Muka Air	45
4.2	Perhitungan Kecepatan.....	46
4.3	Perhitungan Tinggi Tekanan	46
4.4	Perhitungan Penurunan Energi pada Peredam Energi II	47
4.5	Kalibrasi dan Verifikasi Model	47
4.5.1	Muka Air	47
4.5.2	Debit Aliran	47
4.5.3	Kontrol Elevasi Muka Air di Bagian Saluran Pengarah Hilir	50
4.5.4	Kebenaran Model	51
4.6	Analisa Hidraulika.....	52
4.6.1	Perhitungan Koefisien Limpahan Metode USBR	52
4.6.2	Perhitungan Profil Muka Air di Atas Pelimpah.....	55
4.6.3	Perhitungan Profil Muka Air di Saluran Transisi.....	58
4.6.4	Perencanaan Bangunan <i>Baffled Chute</i>	63
4.6.5	Perhitungan Profil Muka Air di Saluran Peluncur.....	64
4.6.6	Perhitungan Profil Muka Air di Peredam Energi.....	69
4.6.6.1	Perhitungan Profil Muka Air di Peredam Energi I	69
4.6.6.2	Perhitungan Profil Muka Air di Peredam Energi II	70
4.6.6.3	Perhitungan Penurunan Energi pada Peredam Energi II	70
4.6.7	Perhitungan Indeks Kavitasi.....	71
4.6.8	Perhitungan pada <i>Escape Channel</i>	98
4.7	Perbandingan Hasil.....	99
4.7.1	Perbandingan Perhitungan Tinggi Muka Air.....	99
4.7.2	Perbandingan Perhitungan Kecepatan	131
4.7.3	Perhitungan Kesalahan Relatif	152
BAB V	KESIMPULAN.....	157
5.1	Kesimpulan	157
5.2	Saran	159
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 2.1	Sifat Fisik Air pada Tekanan Atmosfer (Satuan SI).....	28
Tabel 3.1	Rasio Perbandingan Besaran-besaran <i>Prototype</i> ke Model.....	38
Tabel 3.2	Analisis ketelitian Penetapan Skala Model Minimal Metode Russell Berdasarkan Debit Banjir Rancangan Q_{2th}	39
Tabel 3.3	Konversi dari <i>Prototype</i> ke Model pada Desain Awal	39
Tabel 3.4	Data Teknis Debit Operasi.....	40
Tabel 3.5	Rancangan Hasil Penelitian	42
Tabel 4.1	Liku Debit Alat Ukur <i>Rechbox</i>	49
Tabel 4.2	Liku Debit pada <i>Escape Channel</i>	50
Tabel 4.3	Tingkat Kesalahan Model pada Hd di Atas Pelimpah.....	51
Tabel 4.4	Nilai Koefisien Limpahan (C) dan Tinggi Muka Air (Hd) Metode USBR...	54
Tabel 4.5	Nilai Koefisien Limpahan (C) dan Tinggi Muka Air (Hd) Hasil Uji Model Fisik	54
Tabel 4.6	Rekapitulasi Nilai Koefisien Limpahan (C) dan Tinggi Muka Air (Hd) Menurut Metode USBR dan Hasil Uji Model Fisik	54
Tabel 4.7	Kesalahan Relatif Tinggi Muka Air (Hd) Menurut Metode USBR dan Hasil Uji Model Fisik	55
Tabel 4.8	Perhitungan Profil Muka Air di atas Pelimpah untuk Q_{2th}	56
Tabel 4.9	Perhitungan Profil Muka Air di atas Pelimpah untuk Q_{25th}	56
Tabel 4.10	Perhitungan Profil Muka Air di atas Pelimpah untuk Q_{100th}	57
Tabel 4.11	Perhitungan Profil Muka Air di atas Pelimpah untuk Q_{1000th}	57
Tabel 4.12	Perhitungan Profil Muka Air di atas Pelimpah untuk Q_{PMF}	58
Tabel 4.13	Perhitungan Muka Air pada Saluran Transisi Q_{2th}	60
Tabel 4.14	Perhitungan Muka Air pada Saluran Transisi Q_{25th}	60
Tabel 4.15	Perhitungan Muka Air pada Saluran Transisi Q_{100th}	61
Tabel 4.16	Perhitungan Muka Air pada Saluran Transisi Q_{1000th}	61
Tabel 4.17	Perhitungan Muka Air pada Saluran Transisi Q_{PMF}	62
Tabel 4.18	Perhitungan Muka Air pada Saluran Peluncur Q_{2th}	66
Tabel 4.19	Perhitungan Muka Air pada Saluran Peluncur Q_{25th}	66

Tabel 4.20 Perhitungan Muka Air pada Saluran Peluncur Q_{100th}	67
Tabel 4.21 Perhitungan Muka Air pada Saluran Peluncur Q_{1000th}	67
Tabel 4.22 Perhitungan Muka Air pada Saluran Peluncur Q_{PMF}	68
Tabel 4.23 Perhitungan Profil Muka Air di Peredam Energi I.....	69
Tabel 4.24 Perhitungan Profil Muka Air di Peredam Energi II	70
Tabel 4.25 Perhitungan Penurunan Energi di Peredam Energi II	71
Tabel 4.26 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{2th} <i>Original Design</i>	73
Tabel 4.27 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{25th} <i>Original Design</i>	74
Tabel 4.28 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{100th} <i>Original Design</i>	75
Tabel 4.29 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{1000th} <i>Original Design</i>	76
Tabel 4.30 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{PMF} <i>Original Design</i>	77
Tabel 4.31 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{2th} Seri I	78
Tabel 4.32 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{25th} Seri I.....	79
Tabel 4.33 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{100th} Seri I.....	80
Tabel 4.34 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{1000th} Seri I	81
Tabel 4.35 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{PMF} Seri I.....	82
Tabel 4.36 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{2th} Seri II.....	83
Tabel 4.37 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{25th} Seri II.....	84
Tabel 4.38 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{100th} Seri II	85
Tabel 4.39 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{1000th} Seri II.....	86
Tabel 4.40 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{PMF} Seri II	87
Tabel 4.41 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{2th} Seri III.....	88
Tabel 4.42 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{25th} Seri III	89
Tabel 4.43 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{100th} Seri III	90
Tabel 4.44 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{1000th} Seri III.....	91
Tabel 4.45 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{PMF} Seri III.....	92
Tabel 4.46 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{2th} Seri IV.....	93
Tabel 4.47 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{25th} Seri IV	94
Tabel 4.48 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{100th} Seri IV	95
Tabel 4.49 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{1000th} Seri IV.....	96
Tabel 4.50 Perhitungan Indeks Kavitasi untuk Q_{PMF} Seri IV.....	97
Tabel 4.51 Hasil Perhitungan Gerusan Lokal Metode Schoklistsch	98
Tabel 4.52 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{2th} Menggunakan Peredam Energi USBR II	100

Tabel 4.53 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{2th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	100
Tabel 4.54 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	101
Tabel 4.55 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	101
Tabel 4.56 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{25th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	102
Tabel 4.57 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{25th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	102
Tabel 4.58 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	103
Tabel 4.59 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	103
Tabel 4.60 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	104
Tabel 4.61 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	104
Tabel 4.62 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	105
Tabel 4.63 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	105
Tabel 4.64 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{1000th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	106
Tabel 4.65 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{1000th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	106
Tabel 4.66 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{1000th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	107
Tabel 4.67 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{1000th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	107
Tabel 4.68 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{PMF} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	108
Tabel 4.69 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{PMF} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	108

Tabel 4.70 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m.....	109
Tabel 4.71 Perbandingan Elevasi Muka Air Untuk Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m.....	109
Tabel 4.72 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{2th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	132
Tabel 4.73 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{2th} Menggunakan Peredam Energi USBR I	133
Tabel 4.74 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m.....	134
Tabel 4.75 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m.....	135
Tabel 4.76 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{25th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	136
Tabel 4.77 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{25th} Menggunakan Peredam Energi USBR I	137
Tabel 4.78 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	138
Tabel 4.79 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	139
Tabel 4.80 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	140
Tabel 4.81 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR I	141
Tabel 4.82 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	142
Tabel 4.83 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	143
Tabel 4.84 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	144
Tabel 4.85 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR I	145
Tabel 4.86 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m.....	146
Tabel 4.87 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m.....	147
Tabel 4.88 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{PMF} Menggunakan Peredam Energi USBR II.....	148
Tabel 4.89 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{PMF} Menggunakan Peredam Energi USBR I	149
Tabel 4.90 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m.....	150
Tabel 4.91 Perbandingan Kecepatan Untuk Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m.....	151

Tabel 4.92 Perhitungan Kesalahan Relatif Tinggi Muka Air Untuk Q_{2th}	153
Tabel 4.93 Perhitungan Kesalahan Relatif Tinggi Muka Air Untuk Q_{25th}	154
Tabel 4.94 Perhitungan Kesalahan Relatif Tinggi Muka Air Untuk Q_{100th}	154
Tabel 4.95 Perhitungan Kesalahan Relatif Tinggi Muka Air Untuk Q_{1000th}	155
Tabel 4.96 Perhitungan Kesalahan Relatif Tinggi Muka Air Untuk Q_{PMF}	155

Halaman ini sengaja dikosongkan

DAFTAR GAMBAR

No	Judul	Halaman
Gambar 1.1	Kondisi Fenomena Hidraulik pada Saluran Pelimpah	2
Gambar 1.2	Kondisi Fenomena Hidraulik pada Peredam Energi I dan Saluran Transisi.....	2
Gambar 1.3	Kondisi Fenomena Hidraulik pada Peredam Energi I dan <i>Escape Channel</i>	3
Gambar 1.4	Kondisi Aliran Hidraulik pada Peredam Energi II debit Q_{1000th}	3
Gambar 2.1	Koefisien Limpahan Dipengaruhi Oleh Faktor P/H_o	8
Gambar 2.2	Koefisien Limpahan Dipengaruhi Oleh Faktor H_e/H_o	9
Gambar 2.3	Koefisien Limpahan Dipengaruhi Oleh Faktor H_d/H_e	9
Gambar 2.4	Koefisien kontraksi pilar sesuai dengan bentuk tumpuannya	10
Gambar 2.5	Tinggi muka air di atas tubuh pelimpah	10
Gambar 2.6	Skema penyempitan pada saluran transisi	12
Gambar 2.7	Skema aliran pada saluran transisi	13
Gambar 2.8	Skema penampang memanjang aliran pada saluran peluncur	14
Gambar 2.9	Kurva rekomendasi ketinggian <i>baffled chute</i> dan kecepatan yang diijinkan	17
Gambar 2.10	Dasar Perencanaan <i>Baffled Chute</i>	19
Gambar 2.11	Bentuk Kolam Olakan Tipe I.....	20
Gambar 2.12	Bentuk Kolam Olakan Tipe II.....	21
Gambar 2.13	Bentuk Kolam Olakan Tipe III	22
Gambar 2.14	Bentuk Kolam Olakan Tipe IV	23
Gambar 2.15	Grafik Kedalaman Minimum Air di Hilir Kolam Olakan (Tipe I, II dan III).....	24
Gambar 2.16	Grafik Panjang Loncatan Hidraulis pada Kolam Olakan (Tipe I, II dan III).....	24
Gambar 2.17	Sketsa Loncatan Hidraulik.....	25
Gambar 2.18	Persamaan Momentum dalam Loncatan Hidraulik.....	25
Gambar 2.19	Pengendalian Loncatan Hidraulik dengan Kenaikan Mendadak	26
Gambar 2.20	Grafik Shield.....	30

Gambar 2.21	Hubungan Model dan <i>Prototype</i> pada Pengaliran melalui Bangunan Pelimpah	32
Gambar 3.1	Bagan Alir Pengerjaan Skripsi	43
Gambar 3.2	Bagan Alir Permodelan	44
Gambar 4.1	Dimensi alat ukur debit <i>rechbox</i>	48
Gambar 4.2	Lengkung Debit Alat Ukur Rechbox Model Fisik Bendungan Riam Kiwa.....	50
Gambar 4.3	Lengkung Debit <i>Escape Channel</i> Model Fisik Bendungan Riam Kiwa ...	51
Gambar 4.4	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{2th} Menggunakan USBR II	111
Gambar 4.5	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{2th} Menggunakan USBR I	111
Gambar 4.6	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	113
Gambar 4.7	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	113
Gambar 4.8	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{25th} Menggunakan USBR II	115
Gambar 4.9	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{25th} Menggunakan USBR I	115
Gambar 4.10	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	117
Gambar 4.11	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	117
Gambar 4.12	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{100th} Menggunakan USBR II	119
Gambar 4.13	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{100th} Menggunakan USBR I	119
Gambar 4.14	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	121
Gambar 4.15	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	121
Gambar 4.16	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{1000th} Menggunakan USBR II	123

Gambar 4.17	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{1000th} Menggunakan USBR I.....	123
Gambar 4.18	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{1000th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	125
Gambar 4.19	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{1000th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	125
Gambar 4.20	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{PMF} Menggunakan USBR II	127
Gambar 4.21	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{PMF} Menggunakan USBR I.....	127
Gambar 4.22	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m	129
Gambar 4.23	Grafik Perbandingan Elevasi Muka Air untuk Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m	129
Gambar 4.24	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{2th} Menggunakan Peredam Energi USBR II	120
Gambar 4.25	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{2th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	121
Gambar 4.26	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m....	122
Gambar 4.27	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{2th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m....	123
Gambar 4.28	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{25th} Menggunakan Peredam Energi USBR II	124
Gambar 4.29	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{25th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	125
Gambar 4.30	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m ..	126
Gambar 4.31	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{25th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m ..	127
Gambar 4.32	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR II	128
Gambar 4.33	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{100th} Menggunakan Peredam Energi USBR I.....	129
Gambar 4.34	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m .	130
Gambar 4.35	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{100th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m .	131
Gambar 4.36	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{1000th} Menggunakan Peredam Energi USBR II	132

Gambar 4.37	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{1000th} Menggunakan Peredam Energi USBR I	133
Gambar 4.38	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{1000th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m.	134
Gambar 4.39	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{1000th} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m.	135
Gambar 4.40	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{PMF} Menggunakan Peredam Energi USBR II	136
Gambar 4.41	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{PMF} Menggunakan Peredam Energi USBR I	137
Gambar 4.42	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 3 m...	138
Gambar 4.43	Grafik Perbandingan Kecepatan Q_{PMF} Menggunakan <i>Baffled Cute</i> 2 m...	139

DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1	Gambar Teknis Perencanaan Uji Model Bendungan Riam Kiwa (<i>Original Design</i> , Model Seri I, II, III dan IV).....	163
Lampiran 2	Dokumentasi Penelitian	168

Halaman ini sengaja dikosongkan