

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xvii
ABSTRACT.....	xviii
INTISARI.....	xix
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	4
1.3 Manfaat	4
1.4 Batasan Masalah dan Asumsi.....	5
1.5 Keaslian Penelitian.....	5
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Aliran Debris.....	7
2.2 Pengertian Model	7
2.3 Model Matematika	8
2.3.1. Pemodelan Aliran Lahar	9
2.3.2. Metode Elemen Hingga.....	9
2.3.3. Diskretisasi Kondisi Alam	9



BAB 3	LANDASAN TEORI.....	11
3.1	Klasifikasi Aliran Debris.....	11
3.2	Sedimen	13
3.3	Pendekatan Lagrangian	13
3.4	Persamaan pembentuk.....	15
3.5	Erosi dan Deposisi	17
3.6	Konsentrasi Sedimen dan Tegangan Dasar.....	17
3.7	Metode Sisa Berbobot.....	20
3.8	Metode Galerkin.....	21
3.9	Diskretisasi Numeris	24
3.9.1.	Integrasi Numeris.....	25
3.10	Transformasi Koordinat	27
3.11	Gradient Recovery	28
3.12	<i>Mesh Refinement</i>	29
3.12.1.	<i>Laplacian Smoothing</i>	30
3.13	Kondisi Awal	31
3.14	Kondisi Batas	31
BAB 4	METODOLOGI.....	33
4.1	Tahapan Penelitian.....	33
4.2	Input dan Output Data.....	34
4.2.1.	Input Data.....	34
4.2.2.	Output data.....	34
4.3	Pendukung Penelitian.....	34



4.4	Skenario Simulasi	35
BAB 5	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	36
5.1	Diskretisasi Persamaan Pembentuk.....	36
5.2	Domain Komputasi dan Topologi <i>Mesh</i>	38
5.3	Algoritma Komputasi.....	41
5.4	Parameter Debris	43
5.5	Verifikasi Model	43
5.6	Saluran Datar.....	45
5.7	Saluran Parabola.....	49
5.8	Simulasi dengan Skenario Kemiringan dan Bentuk Penampang.....	51
5.8.1.	Skenario 01S0,1	52
5.8.2.	Skenario 01S0,25	56
5.8.3.	Skenario 01S0,5	59
5.8.4.	Skenario 01S0,75	62
5.8.5.	Skenario 01S1	65
5.8.6.	Skenario 02S0,1	70
5.8.7.	Skenario 02S0,25	74
5.8.8.	Skenario 02S0,5	77
5.8.9.	Skenario 02S0,75	80
5.8.10.	Skenario 02S1	83
5.8.11.	Pembahasan.....	88
BAB 6	KESIMPULAN DAN SARAN.....	92
6.1	Kesimpulan	92



6.2	Saran	95
	DAFTAR PUSTAKA	96
	LAMPIRAN	99