

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
ABSTRAKSI .....	xii
BAB I. PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Permasalahan .....	3
1.3 Tujuan penelitian .....	3
1.4 Manfaat penelitian .....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1 DAS dan Pengelolaan DAS .....	5
2.2 Erosi .....	6
2.3 Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Erosi .....	7
2.3.1 Iklim .....	8
2.3.2 Sifat-Sifat Tanah .....	8
2.3.3 Topografi .....	9
2.3.4 Vegetasi .....	10
2.3.5 Manusia .....	11
2.4 Laju Erosi Yang Dapat Ditoleransi .....	12
2.5 Pendugaan Erosi .....	14
2.5.1 Model Empiris .....	17
2.5.2 Model berbasis fisik .....	19
2.6 GeoWEPP ( <i>Geo-spasialWater ErosionPrediction Project</i> ) .....	22
2.6.1 Konsep dasar WEPP/GeoWEPP .....	22
2.6.2 Tingkat Erosi Alur .....	24
2.6.3 Tingkat Erosi Antar Alur .....	32
2.7 Teknik Pencegahan Erosi dan Sedimen .....	35
2.7.1 Metode Vegetatif .....	35
2.7.2 Metode Mekanis .....	36
2.7.3 Metode Kimia .....	36
2.7.4 Konservasi Air .....	38
BAB III. METODE PENELITIAN .....	39
3.1 Lokasi Penelitian .....	39
3.2 Waktu Penelitian .....	39
3.3 Alat dan Bahan Penelitian .....	39
3.4 Metode Pengambilan Data .....	40

3.4.1	Data Primer .....	40
3.4.2	Data Sekunder .....	41
3.4.3	Prosedur Pengambilan Data Sekunder .....	43
3.5	Metode Analisis Data .....	46
3.5.1	Pendugaan Erosi Dengan Menggunakan Model GeoWEPP .....	46
3.5.2	Perbandingan Hasil Pendugaan Dengan GeoWEPP dan DataSPAS.....	50
3.6	Kerangka Alur Penelitian .....	51
 BAB IV. DESKRIPSI UMUM LOKASI PENELITIAN .....		52
4.1	Lokasi Penelitian .....	52
4.2	Kemiringan Lahan .....	53
4.3	Jenis Tanah .....	53
4.4	Iklim .....	53
4.5	Vegetasi .....	54
4.6	Penggunaan Lahan .....	55
 BAB V. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....		57
5.1	Hasil pendugaan Erosi Dengan Menggunakan Model GeoWEPP.....	57
5.1.1	Metode Simulasi GeoWEPP .....	59
5.1.2	Hasil Running GeoWEPP Pada Setiap Sub Catchment .....	59
5.1.2.1	Hill_61 .....	59
5.1.2.2	Hill_63 .....	60
5.1.2.3	Hill_62 .....	61
5.1.2.4	Hill_71 .....	62
5.1.2.5	Hill_81 .....	64
5.1.2.6	Hill_83 .....	65
5.1.2.7	Hill_43 .....	66
5.1.2.8	Hill_23 .....	67
5.1.2.9	Hill_22 .....	68
5.1.2.10	Hill_31 .....	69
5.1.2.11	Hill_42 .....	70
5.1.2.12	Hill_52 .....	71
5.1.2.13	Hill_53 .....	72
5.1.2.14	Hill_73 .....	73
5.1.3	Hasil Metode Watershed untuk DTA Karang Sari .....	74
5.1.4	Hasil Metode Flowpath untuk DTA Karang Sari .....	76
5.2	Hasil Pendugaan Erosi Dengan metode SPAS .....	79
5.3	Perbandingan GeoWEPP dan SPAS .....	81

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN .....	85
6.1 Kesimpulan .....	85
6.2 Saran .....	86
DAFTAR PUSTAKA .....	87
LAMPIRAN	

## DAFTAR TABEL

1. Tabel 2.1 Pedoman Penetapan Nilai T .....	12
2. Tabel 2.2. Model Erosi dan Karakteristiknya .....	15
3. Tabel 2.3. Kisaran Parameter Tekstur Tanah untuk Studi Erosi lahan .....	27
4. Tabel 2.4. Rata-rata Erodibilitas dan Geser Kritis, Properti Tanah dan Nilai Tanah untuk Masing-masing Klasifikasi Tekstur Tanah .....	27
5. Tabel 2.5. Hubungan Antara Tekstur Tanah dan KPK .....	30
6. Tabel 2.6. KPK pada Koloid Tanah Umum .....	30
7. Tabel 4.1 Luas Daerah Tangkapan Air .....	52
8. Tabel 4.2 Jenis dan Luas Penggunaan Lahan (Ha) .....	55
9. Tabel 5.1. Hasil kajian off-site .....	74
10. Tabel 5.2 Hasil kajian on-site .....	77

## DAFTAR GAMBAR

1. Gambar 1. Skema Pengumpulan Aliran pada Titik Keluaran .....	23
2. Gambar 2. Masukan data file iklim dalam WEPP.....	44
3. Gambar 3. DEM dari wilayah studi .....	45
4. Gambar 4. Hasil digitasi penggunaan lahan .....	46
5. Gambar 5. Tampilan awal program GeoWEPP .....	47
6. Gambar 6. Proses Masukan CSA dan MSCL untuk deliniasi jaringan sungai.....	48
7. Gambar 7. Penentuan titik keluaran .....	48
8. Gambar 8. Deliniasi Daerah Tangkapan Air Karangsari .....	49
9. Gambar 9. Input file iklim dalam GeoWEPP .....	49
10. Gambar 10. Proses <i>running</i> GeoWEPP .....	50
11. Gambar 11a. Tegalan di Daerah Tangkapan Air Karangsari .....	56
12. Gambar 11b. Penggunaan Lahan di Daerah Tangkapan Air Karangsari .....	56
13. Gambar 12. Hasil deliniasi <i>subcatchment</i> DTA Karangsari .....	58
14. Gambar 13. Tingkat kemiringan hill_61 .....	60
14. Gambar 14. Tingkat kelerengan hill_63 .....	61
15. Gambar 15. Tingkat kelerengan hill_62 .....	62
16. Gambar 16. Tingkat kelerengan hill_71 .....	63
17. Gambar 17. Tingkat kelerengan hill_81 .....	64
18. Gambar 18. Tingkat kelerengan hill_83 .....	65
19. Gambar 19. Tingkat kelerengan hill_43 .....	66
20. Gambar 20. Tingkat kelerengan hill_23 .....	67
21. Gambar 20. Tingkat kelerengan hill_22 .....	68
22. Gambar 21. Tingkat kelerengan hill_31 .....	69
23. Gambar 22. Tingkat kelerengan hill_42 .....	70
24. Gambar 23. Tingkat kelerengan hill_52 .....	71
25. Gambar 23. Tingkat kelerengan hill_53 .....	72
26. Gambar 24. Tingkat kelerengan hill_73 .....	73
27. Gambar 25a. Peta erosi <i>off-site</i> DTA Karangsari dalam DAS .....	75
28. Gambar 25b. Peta erosi <i>off-site</i> DTA Karangsari .....	76
29. Gambar 25a. Peta erosi <i>on-site</i> DTA Karangsari dalam DAS .....	78
30. Gambar 25b. Peta erosi <i>on-site</i> DTA Karangsari .....	78
31. Gambar 27. Grafik peningkatan erosi DTA Karangsari .....	81
32. Gambar 28. Perbandingan hasil GeoWEPP dan SPAS .....	83
33. Gambar 29. Perbandingan GeoWEPP*SDR dan SPAS .....	84