

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan hasil analisa dalam **Analisa Besarnya Erosi Dan Fungsi Kawasan Berdasarkan ARLKT (Arahan Rehabilitasi Lahan Dan Konservasi Tanah) Pada Sub Das Grindulu Kabupaten Pacitan Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG)**

, didapatkan beberapa kesimpulan :

1. Dari hasil analisa spasial dengan bantuan software ArcView GIS luas Sub DAS Grindulu adalah $\pm 40320,949$ ha atau ± 403.209 km² dan terbagi menjadi 27 Sub DAS. Kemudian dari hasil perhitungan laju erosi didapatkan hasil sebagai berikut :
 - a. Hasil perhitungan laju erosi dengan metode MUSLE dengan Rw HSS Nakayasu adalah sebesar 3.626.027,439 ton/thn dan kehilangan tanah sebesar 0,562 cm/th.
 - b. Hasil perhitungan laju erosi dengan metode MUSLE dengan Rw Rasional adalah sebesar 2.275.194,471 ton/thn dan kehilangan tanah sebesar 0,353 cm/th.
2. Dari hasil analisa perhitungan yang telah dilakukan maka kondisi tingkat bahaya erosi, kekritisian lahan dan klasifikasi kemampuan lahan di sub DAS Grindulu adalah sebagai berikut:
 - a. Berdasarkan metode MUSLE dengan pendekatan debit puncak banjir dari Hidrogaf Satuan Sintetik Nakayasu, maka dapat diketahui kondisi tingkat bahaya erosi dan kekritisian lahan di Sub DAS Grindulu, sebagai berikut:

Tabel 5.1. Tingkat Bahaya Erosi dan Kekritisian Lahan di Sub DAS Grindulu

No	TBE	Kekritisian	Luas (ha)	Prosentase (%)
1	Sangat Berat	Sangat Kritis	2492,238	6,181
2	Berat	Kritis	8846,157	21,939
3	Sedang	Semi Kritis	20061,021	49,753
4	Ringan	Semi Kritis	6264,488	15,537
5	Sangat Ringan	Potensial Kritis	2657,045	6,590
TOTAL			40320,949	100

Sumber : Hasil Analisa

Dari tabel 5.1, dapat diketahui bahwa kondisi lahan di Sub DAS Grindulu adalah cenderung mengarah pada kritis.

- b. Berdasarkan faktor kedalaman solum tanah, faktor kemiringan lereng, dan tingkat bahaya erosi dengan metode MUSLE, maka dapat diketahui klasifikasi kemampuan lahan di Sub DAS Grindulu, sebagai berikut:

Tabel 5.2. Klasifikasi Kemampuan Lahan Di Sub DAS Grindulu

No	Kelas Kemampuan Lahan	Luas (ha)	Prosentase (%)
1	IVe	16120,092	39,979
2	IVg	5110,417	12,674
3	Vg	3607,209	8,946
4	VIe	6591,122	16,347
5	VIIe	2368,214	5,873
6	VIIs	6523,898	16,180
Total		40320,949	100

Sumber : Hasil Analisa

Keterangan :

e = erosi s = kedalaman tanah g = gradien lereng

3. Simulasi penggunaan lahan dalam studi ini didasarkan atas analisa terhadap kemampuan penggunaan lahan dan fungsi kawasan. Dari hasil perhitungan didapatkan sekitar 2492 ha lahan di sub Das Grindulu merupakan lahan dengan tingkat bahaya erosi yang sangat berat, dengan merubah 32% lahan menjadi hutan maka di dapatkan tingkat bahaya erosi sebagai berikut:

Tabel 5.3. Perbandingan Besarnya Tingkat Bahaya Erosi Pada Tata Guna Lahan Eksisting Dengan Tata Guna Lahan Hasil Simulasi

No	TBE	Luas Lahan Eksisting	Luas Lahan Simulasi
		(ha)	(ha)
1	Sangat Berat	2492,238	-
2	Berat	8846,157	-
3	Sedang	20061,021	3717,458
4	Ringan	6264,488	14293,453
5	Sangat Ringan	2657,045	22310,038
TOTAL		40320,949	40320,949

Sumber : Hasil analisa

4. Besarnya reduksi debit banjir setelah adanya simulasi perubahan tata guna lahan, adalah sebagai berikut

Tabel 5.4. Debit Banjir HSS Nakayasu di Tiap-Tipa Outlet Sub Das Grindulu

Sub-Sub Das	Q HSS Nakayasu (m ³ /dt)		Reduksi(m ³ /dt)	Keterangan
	Eksisting	Simulasi		
1	39,078	33,957	5,121	Tereduksi
2	21,786	19,071	2,715	Tereduksi
3	24,031	20,784	3,247	Tereduksi
4	18,609	15,640	2,969	Tereduksi
5	1,929	1,929	0,000	Tidak Tereduksi
6	54,848	56,731	-1,883	Tidak Tereduksi
7	30,018	25,494	4,524	Tereduksi
8	23,091	18,078	5,013	Tereduksi
9	25,844	23,436	2,408	Tereduksi
10	25,421	22,450	2,971	Tereduksi
11	40,825	33,339	7,486	Tereduksi
12	30,366	22,356	8,010	Tereduksi
13	11,207	8,515	2,692	Tereduksi
14	39,931	36,327	3,604	Tereduksi
15	17,209	17,341	-0,132	Tidak Tereduksi
16	55,003	51,216	3,787	Tereduksi
17	22,429	15,047	7,382	Tereduksi
18	26,429	21,023	5,406	Tereduksi
19	20,583	14,763	5,820	Tereduksi
20	34,102	24,151	9,951	Tereduksi
21	12,901	9,426	3,475	Tereduksi
22	7,411	4,572	2,839	Tereduksi
23	26,056	20,401	5,655	Tereduksi
24	23,303	16,948	6,355	Tereduksi
25	18,889	12,828	6,061	Tereduksi
26	10,533	7,378	3,155	Tereduksi
27	22,310	17,167	5,143	Tereduksi
Total	684,142	570,368		

Sumber: Hasil Perhitungan

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa semakin kecil luas hutan maka semakin besar debit banjir yang terjadi.

5. Dari hasil analisa terhadap kemampuan penggunaan lahan dan arahan fungsi kawasan diperoleh hasil sebagai berikut :



- a. Berdasarkan besarnya reduksi debit banjir setelah adanya simulasi perubahan tata guna lahan (pada kesimpulan no 4), maka analisa kemampuan penggunaan lahan yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 5.5. Kelas kemampuan penggunaan lahan

Kelas Kemampuan Lahan	Luas (ha)	Prosentase (%)	Arahan Penggunaan Lahan
IVe	16120,0915	39,979	Budidaya tanaman pertanian umum, agroforestry, padang rumput, hutan produksi
IVg	5110,4165	12,674	
Vg	3607,2085	8,946	Padang rumput, agroforestry, hutan, budidaya tanaman pertanian umum
VIe	6591,1215	16,347	Agroforestry, hutan produksi, padang rumput
VIIe	2368,2135	5,873	Hutan, padang rumput, agroforestry
VIIs	6523,8975	16,180	Agroforestry, hutan produksi, padang rumput
Total	40320,949	100	

Sumber : Hasil analisa

Lahan yang masuk dalam kelas IV sesuai untuk dimanfaatkan sebagai lahan pertanian dan lainnya sedangkan yang masuk dalam kelas V sampai VII tidak sesuai untuk usaha pertanian dan penggunaannya terbatas.

- b. Berdasarkan analisa terhadap fungsi kawasan diperoleh hasil sebagai berikut :

Tabel 5.6. Arahan fungsi kawasan

No	Arahan Fungsi Kawasan	Luas (ha)	Prosentase (%)
1	Kawasan Budidaya	7579,467	18,79783881
2	Kawasan Penyangga	32741,482	81,20216119
Total		40320,949	100

Sumber : Hasil analisa

5.2 Saran

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan Studi Simulasi Perubahan Tata Guna Lahan Berdasarkan ARLKT (Arahan Rehabilitasi Lahan Dan Konservasi Tanah) Terhadap Besar Debit Banjir Pada Sub Das Grindulu Kabupaten Pacitan Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG), adapun saran-saran yang dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam usaha rehabilitasi lahan dan konservasi tanah, antara lain :

1. Sesuai dengan analisa yang telah dilakukan, maka dibutuhkan kombinasi antara metode vegetatif yaitu dengan memperluas areal hutan dan metode mekanik yaitu berupa teras, karena kombinasi usaha konservasi tersebut dianggap paling efektif dalam mereduksi debit banjir dan mengatasi kekritisian lahan di Sub DAS Grindulu.
2. Pengelolaan Sub DAS Grindulu dalam usaha rehabilitasi lahan dan konservasi tanah, membutuhkan kerjasama dan koordinasi yang baik di Pemerintah Kabupaten Pacitan. Selain itu, elemen masyarakat dan lembaga atau dinas yang berkepentingan juga harus dilibatkan, agar upaya penanganan banjir dan kekritisian lahan dapat dilaksanakan dengan baik dan tidak memicu terjadinya konflik.
3. Mensosialisasikan peringatan bahaya erosi secara dini, kepada masyarakat atau penduduk yang tinggal di sekitar daerah yang kritis.

