

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan sebelumnya maka dapat diambil beberapa kesimpulan, anatar lain:

1. Dari hasil analisa citra satelit dengan menggunakan ArcMap 10.1 dapat dilihat jenis tataguna lahan di DAS Rejoso. Tataguna lahan terdiri dari 8 kelas yang meliputi air danau, air empang, hutan rimba, semak belukar, perkebunan, tegalan/ladang, permukiman, dan sawah. Kondisi tataguna lahan dari tahun 2002 hingga 2013 mengalami perubahan. Perubahan meliputi permukiman bertambah sebesar 118.214%, perkebunan berkurang sebesar 47.567%, sawah berkurang sebesar 48.924%, hutan rimba berkurang sebesar 43.587 %, semak belukar berkurang sebesar 67.361%, dan tegalan/ladang bertambah sebesar 29.844%.
2. Berdasarkan hasil dari model *SWAT* untuk pendugaan sedimen, erosi, dan limpasan pada DAS Rejoso tahun 2002 sampai dengan tahun 2013 dirangkum dalam bentuk jumlah atau total dan rata-rata dari hasil erosi, sedimen, dan limpasan per sub das dan perbulan. Dan rekapitulasinya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1 Rekapitulasi hasil sedimen, erosi, dan limpasan tahun 2002 - 2013

Tahun	Luas (Ha)	Sedimen (ton/ha/th)		Erosi (ton/ha/th)		Limpasan (mm/th)	
		Total	Rata-rata	Total	Rata-rata	Total	Rata-rata
2002	43749.58	1521.812	1.605	48198.86	50.843	33269.6	35.094
2003	43749.58	1333.751	1.407	41373.491	43.643	28242.53	29.792
2004	43749.58	744.449	0.785	22855.361	24.109	23942.04	25.255
2005	43749.58	1990.320	2.099	59819.068	63.100	55891.95	58.958
2006	43749.58	860.674	0.908	26186.802	27.623	51518.35	54.344
2007	43749.58	729.414	0.769	21922.177	23.125	39902.73	42.091
2008	43749.58	681.692	0.719	19647.728	20.725	40932.82	43.178
2009	43749.58	1308.979	1.381	40132.973	42.334	53483.64	56.417
2010	43749.58	1890.749	1.994	57395.581	60.544	99082.53	104.517
2011	43749.58	1152.452	1.206	34320.076	36.203	52678.87	55.568
2012	43749.58	716.221	0.756	20490.518	21.615	36469.71	38.471
2013	43749.58	1381.634	1.457	40154.392	42.357	66619.37	70.274
Total		16965.533	17.886	516207.494	544.129	635476.279	670.334
Rata-rata		1413.794	1.490	43017.291	45.344	52956.356	55.862

Sumber : Hasil Perhitungan

3. Dengan terjadinya perubahan luas tataguna lahan dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2013, maka dapat mempengaruhi kondisi daerah aliran sungai. Nilai sedimen, erosi, dan limpasan pada DAS Rejoso mengalami kenaikan dan penurunan dari tahun ke tahun sebagai akibat dari perubahan tataguna lahan tersebut. Hal ini didukung berdasarkan hasil running simulasi model ArcSWAT. Terjadi kenaikan nilai sedimen, erosi, dan limpasan dari tahun 2002 sampai dengan tahun 2006. Akan tetapi, terjadi penurunan nilai sedimen, erosi, dan limpasan dari tahun 2006 sampai dengan tahun 2009. Dan penurunan nilai sedimen, erosi, dan limpasan dari tahun 2009 sampai dengan tahun 2013. Simulasi ini menunjukkan hasil sedimen, erosi, dan limpasan terjadi saling berbanding lurus. Pada tahun 2002 sedimen yang didapatkan sebesar 1521.812 ton/ha/th, pada tahun 2006 mengalami penurunan sekitar 43.444% menjadi 860.674 ton/ha/th, pada tahun 2009 mengalami kenaikan sekitar 52.087% menjadi 1308.979 ton/ha/th, dan pada tahun 2013 mengalami kenaikan sekitar 5.550% menjadi 1381.634 ton/ha/th. Pada tahun 2002 erosi yang didapatkan sebesar 48198.86 ton/ha/th, pada tahun 2006 mengalami penurunan sekitar 66.417% menjadi 26186.802 ton/ha/th, pada tahun 2009

mengalami kenaikan sekitar 53.256 % menjadi 40132.973 ton/ha/th, dan pada tahun 2013 menalami kenaikan sekitar 0.053% menjadi 40154.392 ton/ha/th. Dan untuk limpasan pada tahun 2002 yang didapatkan sebesar 33269.6 mm /th, pada tahun 2006 mengalami kenaikan sekitar 54.851% menjadi 51518.35 mm/th, pada tahun 2009 mengalami kenaikan sekitar 3.815% menjadi 53483.64 mm/th, dan pada tahun 2013 mengalami kenaikan sekitar 24.560% menjadi 66619.37 mm/th.

## 5.2. Saran

Dari hasil pembahasan terhadap hasil analisa menggunakan ArcSWAT dalam studi ini dan mempertimbangkan pengembangan hasil yang lebih baik, maka dapat disarankan sebagai berikut :

1. Studi analisa ini masih memiliki kekurangan dikarenakan kualitas data serta kelengkapan data penunjang keakuratan dengan lapangan masih terbatas. Dikarenakan studi ini dilakukan dengan pengembangann data spasial dengan menggunakan *SIG*.
2. Pemerintah daerah dan masyarakat harus bekerja sama untuk tetap menjaga kelestarian kawasan DAS Rejoso agar tetap terjaga keseimbangan hidrologisnya.
3. Software ArcSWAT mempermudah pengguna dalam melakukan pemodelan yang terjadi pada suatu DAS. Dan ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menggunakan program ArcSWAT agar tidak terjadi masalah dalam aplikasinya. Hal-hal itu adalah :
  - a. Pembuatan peta digital harus diusahakan dengan sangat teliti, karena semakin teliti maka semakin bagus pula hasil analisa program.
  - b. Penyimpanan file-file input data ArcSWAT ini sebaiknya ditata dengan baik, agar tidak membingungkan pada saat pemanggilan data.
  - c. Susunan input data ArcSWAT dalam suatu *file input* data dalam format (*\*dbf*) harus benar sesuai dengan format susunan yang diminta program, agar data dapat dikenali program dan dapat berjalan sebagaimana mestinya.

