

## BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Analisa debit banjir yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan pemodelan HEC-HMS dengan metode SCS-Curve Number dan perhitungan kerentanan erosi menggunakan Metode Usle. Untuk tutupan lahan menggunakan data Pola ruang RTRW Sumatera Barat Tahun 2012-2032. Berdasarkan hasil pengolahan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Terjadi perubahan tutupan lahan sawah berkurang dari rencana pola 2032 sebesar 24,89 Km<sup>2</sup> menjadi 8,25 km<sup>2</sup> dan areal pemukiman / industri naik dari 7,99 km<sup>2</sup> menjadi 16,34 km<sup>2</sup>. Akibat perubahan ini akan berpotensi kenaikan debit banjir dari DAS Batang Kandis.
2. Berdasarkan hasil simulasi HEC – HMS menggunakan metode SCS - CN Q 25 dengan tutupan lahan pola ruang 2032 yang terjadi di outlet batang kandis sebesar 497.2 m<sup>3</sup>/detik. Sedangkan jika menggunakan jenis tutupan lahan tahun 2024 didapatkan debit sebesar 529,5 m<sup>3</sup>/detik. Tingginya debit Q 25 tahunan tahun 2024 dikarenakan jenis tutupan lahan perumahan yang lebih tinggi dari rencana pola ruang 2032.
3. Berdasarkan hasil perhitungan erosi menggunakan jenis tutupan lahan Pola Ruang 2032. Untuk tingkat erosi pada DAS kandis di dominasi Sangat Ringan sebanyak 36,96 %. Sedangkan Sub Das 2 memiliki kerentanan yang cukup tinggi dengan klasifikasi Berat (112.06 Ha), Sangat Berat (112.24 Ha) atau sekitar 18.30 % dari *Catchment Areal* Sub DAS 2.
4. Berdasarkan hasil perhitungan erosi Untuk tingkat erosi pada DAS kandis di dominasi sangat ringan sebanyak 37.81 %. Sedangkan Sub Das 2 memiliki kerentanan yang cukup tinggi dengan klasifikasi Berat (159.79 Ha), Sangat Berat (169.89 Ha) atau sekitar 26.9 % dari *Catchment Areal* Sub DAS 2.

5. Klasifikasi tingkat kerentanan bahaya erosi berat dan sangat berat 2024 lebih tinggi dari pada rencana pola ruang 2032. Jika dikombinasikan potensi bahaya erosi sangat berat di angka 388,47 ha. Salah satu faktor kenaikan ini adalah penggunaan lahan di hulu DAS sudah berubah yang dalam rencana pola ruang 2032 menjadi areal ladang atau kebun. Peningkatan berpotensi akan terus terjadi seiring perkembangan di hulu DAS Kandis.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini diberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Simulasi HEC-HMS menunjukkan kenaikan debit air dari rencana sebesar 97,2 m<sup>3</sup>/detik untuk mengantisipasi kenaikan debit ini bisa ditangani dengan cara pelebaran sungai atau membuat retention basin di sungai Batang Kandis.
2. Berdasarkan hasil analisa erosi didapatkan sub das paling berpotensi terdampak adalah Sub Das 2. Posisi potensi erosi berat juga berada dekat dengan sungai sehingga laju erosi dan terendah di sungai sub 2 juga semakin besar. Untuk mengatasi potensi erosi ini penulis menyarankan melakukan kesesuaian lahan pertanian kering dengan posisi kelerengan yang >40% lebih dikurangi. Untuk menekan laju erosi ke sungai.
3. Untuk mengendalikan perkembangan tutupan lahan sesuai dengan rencana pola ruang, diperlukan regulasi/perda yang mengontrol perkembangan di hulu DAS Kandis.
4. Penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk rencana pemerintah mengembangkan atau merencanakan pola ruang di tahun selanjutnya. Sehingga dampak potensi erosi dan runoff bisa diantisipasi lebih awal.