

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis hidrologi menggunakan perangkat lunak HEC-HMS dan HEC-RAS serta observasi lapangan dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Hasil simulasi debit maksimum pada DAS Kupang menggunakan metode SCS-CN dalam perangkat lunak HEC-HMS menunjukkan bahwa debit puncak meningkat signifikan seiring bertambahnya kala ulang. Debit yang dihasilkan sebesar 63,44 m³/s untuk kala ulang 2 tahun dan mencapai 218,48 m³/s untuk kala ulang 100 tahun. Pola ini mencerminkan karakteristik umum sistem hidrologi pada DAS yang memiliki respons cepat terhadap hujan dengan intensitas tinggi.
2. Debit banjir hasil simulasi HEC-HMS selalu jauh lebih besar dibandingkan dengan kapasitas sungai menurut rumus Manning. Hal ini menunjukkan adanya risiko tinggi terjadinya luapan atau banjir di sepanjang aliran sungai pada saat hujan deras sebagaimana hasil simulasi menggunakan HEC-RAS dan observasi lapangan.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, sangat disarankan untuk memberikan perhatian khusus pada proses verifikasi data pengamatan/observasi lapangan. Hal ini krusial untuk memastikan bahwa hasil simulasi model, seperti HEC-RAS atau HEC-HMS, akurat dan merepresentasikan kondisi nyata. Selain itu, penggunaan data input dengan resolusi yang baik untuk model hidrologi dan hidrolika (seperti data topografi DEM, parameter kekasaran Manning n , dan data bangunan pengendali) juga mutlak diperlukan untuk meningkatkan presisi model dan mengurangi ketidaksesuaian antara hasil simulasi dan realitas di lapangan.