

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi dan perhitungan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Dari hasil perhitungan limpasan permukaan menggunakan SIMODAS pada lokasi jalan Danau Sentani Raya, didapatkan hasil debit puncak limpasan pada tahun 2002 sebesar $0,22 \text{ m}^3/\text{dtk}$ untuk kala ulang 2 tahun dan $0,33 \text{ m}^3/\text{dtk}$ untuk kala ulang 5 tahun kemudian pada tahun 2011 sebesar $4,07 \text{ m}^3/\text{dtk}$ untuk kala ulang 2 tahun dan $5,19 \text{ m}^3/\text{dtk}$ untuk kala ulang 5 tahun.
2. Dari hasil evaluasi kapasitas saluran drainase eksisting jalan Danau Sentani Raya terhadap debit banjir rancangan hasil SIMODAS dengan kala ulang 2, dan 5 tahun pada tahun 2002 dan 2011, didapatkan hasil debit genangan rata - rata di tahun 2011 yang tidak bisa tertampung oleh saluran yang mengakibatkan terjadinya genangan sebesar $1,255 \text{ m}^3/\text{dtk}$ pada kala ulang 2 tahun dan $1,656 \text{ m}^3/\text{dtk}$ pada kala ulang 5 tahun.
3. Hasil perhitungan limpasan permukaan menggunakan SIMODAS dengan nilai limpasan permukaan yang terjadi di lapangan mempunyai perbedaan yang tidak terlalu signifikan dengan hasil uji koefisien determinasi 0,999 atau mendekati 1, begitu pula hasil total limpasan langsung terhadap tangkapan air dengan total air yang mengalir di outlet dengan uji rasional, hasil kesalahan pengerjaan model hanya 2 %.
4. Dari hasil pengolahan model di SIMODAS ditemukan beberapa kelebihan dan kekurangan yakni kelebihan SIMODAS mampu mensimulasikan proses hidrologi dengan menampung perubahan-perubahan keruangan di lokasi secara interaktif sehingga hasil model mendekati hasil di lapangan, sedangkan kekurangannya adalah tidak terlalu sesuai nya kontur di lokasi sehingga hasil pengolahan alur aliran tidak sesuai dengan kondisi di lokasi.

5.2. Saran

Dari hasil studi yang dilakukan terdapat saran – saran yang diberikan, yaitu antara lain:

1. Untuk masyarakat, pemerintah serta pihak terkait perlu bekerjasama menjaga keseimbangan lingkungan yang ada. Contohnya dalam pemeliharaan saluran drainase yang perlu adanya evaluasi berkala kaitannya dengan terus bertambahnya limpasan permukaan yang dapat mengakibatkan terjadinya genangan.
2. Penggunaan perangkat lunak (*software*) SIMODAS ini agar bisa dicoba lebih banyak orang lagi untuk menganalisa terjadinya limpasan permukaan di perkotaan di masa yang akan datang.
3. Penggunaan data masukan ke perangkat lunak (*software*) SIMODAS ini harus bisa mewakili lokasi penelitian atau telah di modifikasi terlebih dahulu sehingga bisa menggambarkan kondisi sebenarnya di lapangan.
4. Untuk penanganan apabila terjadi genangan terutama di kawasan pemukiman bisa diatasi dengan pemeliharaan saluran drainase, menambah kawasan resapan air seperti sumur resapan, dan perencanaan kembali pada titik – titik yang rawan genangan jika terjadi hujan.

