

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian Analisis Pengaruh Perubahan Tata guna Lahan Terhadap Debit Puncak pada Sungai Batang Arau dengan Menggunakan HEC-HMS, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Pada Sub DAS Lubuk Sarik terjadi peningkatan nilai CN Komposit dari tahun 2006 hingga 2022 yang diakibatkan terjadinya perubahan fungsi lahan. Luas lahan hutan di tahun 2006 sebesar 21,30% menjadi 13,58% pada tahun 2022, sedangkan pada lahan sawah di tahun 2006 sebesar 2,83% menjadi 6,79% pada tahun 2022.
2. Perubahan tata guna lahan mempengaruhi besarnya nilai debit puncak pada Sub DAS Lubuk Sarik. Hal ini bisa dilihat berdasarkan hasil perhitungan setiap metode yang digunakan pada penelitian kali ini. Pada metode HSS Snyder, Q100 pada tahun 2006 sebesar 244,71 m³/s, tahun 2012 sebesar 246,57 m³/s dan tahun 2022 sebesar 250,21 m³/s. Begitupun pada metode yang lain terjadi peningkatan nilai debit puncak pada Sub DAS Lubuk Sarik.
3. Berdasarkan 5 metode perhitungan debit puncak pada penelitian ini. Hasil debit puncak metode HSS Snyder HEC-HMS yang paling mendekati hasil perhitungan debit lapangan untuk periode ulang 2, 5, 10 dan 25 tahun sedangkan debit puncak metode HSS Snyder yang paling mendekati perhitungan debit lapangan untuk periode ulang 50, dan 100 tahun. Pada metode HSS Snyder HEC-HMS Q10 sebesar 132,50 m³/s dan Q10 debit lapangan sebesar 93,77 m³/s. Sedangkan, pada metode HSS Snyder Q100 sebesar 250,21 m³/s dan debit lapangan sebesar 203,13 m³/s. Data debit lapangan didapat dari stasiun AWLR Lubuk Sarik Kota Padang.

5.2 Saran

Adapun saran yang dapat diberikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dalam penelitian ini :

1. Perhatikan nilai parameter yang *diinput* pada program HEC-HMS karena akan berpengaruh terhadap nilai *output* dari debit puncak yang diperoleh, sehingga akan mendapatkan hasil yang optimal.

2. Bagi yang ingin melakukan analisis debit puncak menggunakan metode HSS ataupun pemodelan menggunakan HEC-HMS pada studi kasus lokasi yang berbeda, sebaiknya kalibrasi model sebaiknya menggunakan data debit jam-jaman. Hal ini bertujuan agar debit puncak perhitungan mendekati nilai debit puncak yang berada di lapangan.
3. Dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk mencari debit banjir dengan metode hidrograf satuan sintetis yang lain seperti metode Limantara, GAMA-1, HSS ITB-1, HSS ITB-2, dan lain-lain.

