

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Debit banjir rencana Sungai Banda Bakali dihitung dengan analisis hidrologi menggunakan Metode Rasional, sehingga didapatkan debit banjir rencana sebesar 170,36 m³/detik. Kemudian, debit banjir rencana tersebut diakumulasikan dengan debit banjir rencana aliran sungai asal yang masuk, dimana debit tersebut merupakan limpasan dari kapasitas penampang Sungai Batang Arau sebesar 418,76 m³/detik, yaitu 1314,09 m³/detik. Sehingga, didapatkan debit aliran Sungai Banda Bakali sebesar 1484,45 m³/detik.
2. Kapasitas penampang Sungai Banda Bakali dihitung dengan menggunakan rumus kontinuitas. Dalam perhitungannya, dibutuhkan data luas penampang dan kecepatan aliran yang dihitung dengan Metode Manning. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan penulis, didapatkan kapasitas penampang Sungai Banda Bakali yang diteliti sebesar 1025,08 m³/detik.
3. Berdasarkan perbandingan antara debit aliran Sungai Banda Bakali dengan Kapasitas Penampang dapat diketahui bahwa debit aliran Sungai Banda Bakali lebih besar dibandingkan dengan kapasitas penampang. Sehingga, dapat diketahui kapasitas penampang Sungai Banda Bakali tersebut tidak mampu menampung limpasan air yang terjadi.
4. Pengaruh pasang-surut air laut dihitung dengan menentukan jarak pengaruh *backwater* pasang-surut air laut yang terjadi dengan menggunakan Metode Tahapan Langsung. Dalam perhitungannya penulis menggunakan nilai tertinggi pasang-surut air laut (HHWL) setinggi 1,5 m. Kemudian, didapatkan jarak pengaruh *backwater* pasang-surut air laut sejauh 1142,83 m. Adapun lokasi penelitian berada di jarak 1650 m dari hilir sungai yang menjadi titik mula perhitungan pengaruh pasang-surut air laut. Sehingga, dapat diketahui bahwa lokasi penelitian tidak terpengaruh oleh *backwater* yang disebabkan oleh fenomena pasang-surut air laut tersebut.
5. Berdasarkan pengamatan yang penulis lakukan langsung di lapangan, penulis menemukan hal-hal yang memperburuk terjadinya banjir di daerah *sub-catchment* Sungai Banda Bakali tersebut. Diantaranya: penumpukan sedimen di saluran sungai maupun drainase, penumpukan sampah di saluran, kerusakan saluran, penumpukan sampah di drainase sekitar, penyumbatan lubang drainase jalan raya, penutupan drainase oleh tumbuhan, pendangkalan drainase, penumpukan sampah di wilayah sekitar, dan pertumbuhan pemukiman di daerah *sub-catchment* Sungai Banda Bakali. Selain itu, perubahan fungsi lahan di daerah tersebut mempengaruhi limpasan yang terjadi dalam perhitungan debit banjir rencana dengan menggunakan metode rasional. Hal-hal tersebut, apabila tidak ditangani dengan baik, maka akan berdampak lebih buruk terhadap kondisi pelimpasan air di daerah tersebut.
6. Berdasarkan pengamatan dan penelitian yang dilakukan oleh penulis tersebut dapat disimpulkan bahwa penampang Sungai Banda Bakali tidak mampu menampung debit banjir yang masuk. Kemudian kondisi tersebut diperparah dengan hal-hal lain yang ditemukan penulis di lapangan, sehingga daerah *sub-catchment* Sungai Banda Bakali yang diteliti rentan dan sangat berpotensi terjadinya bencana banjir.

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian ini, penulis memberikan saran agar penelitian yang dilakukan selanjutnya lebih akurat dan ditemukannya solusi serta tindakan terhadap kesimpulan yang didapatkan. Adapun saran tersebut adalah sebagai berikut:

1. Penelitian sebaiknya dilakukan dengan menggunakan model dan aplikasi yang memadai seperti aplikasi HEC-RAS. Hal ini tentunya dapat memberikan keakuratan data yang lebih tinggi, visualisasi dan simulasi yang lebih baik, serta efisiensi dan manajemen waktu penelitian yang lebih teratur.
2. Diperlukan adanya kesadaran dari setiap lapisan masyarakat, terutama yang berada di sekitar wilayah aliran Sungai Banda Bakali untuk menjaga dan merawat setiap infrastruktur yang telah dibangun oleh pemerintah maupun pihak-pihak lain.
3. Pemerintah dan pihak-pihak yang memiliki wewenang dalam penanggulangan banjir harus lebih cepat tanggap dalam mengatasi hal-hal yang dapat memperburuk kondisi di aliran sungai dan sekitarnya, seperti: pengawasan dan kontrol terhadap saluran, pengawasan terhadap perencanaan tata guna lahan, serta pengawasan terhadap pola hidup dan kebiasaan masyarakat. Sehingga, potensi terjadinya bencana banjir di Kota Padang dapat diminimalisir.
4. Diperlukan adanya penelitian lebih lanjut mengenai normalisasi terhadap Sungai Batang Arau yang menjadi penyebab besarnya debit air yang masuk menuju Sungai Banda Bakali. Dan, penelitian lebih lanjut mengenai naturalisasi wilayah di sekitar aliran Sungai Banda Bakali.

