

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari studi perencanaan kolam retensi Daerah Aliran Sungai Anai Kandis ini menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Dari hasil analisa aliran D8 di ArcGIS, DAS Batang Kandis yang berada di utara Kota Padang mengalami banjir akibat limpasan sungai dan berdampak pada pemukiman di daerah tersebut.
2. Luapan banjir hasil simulasi setinggi 3 meter menggenangi DAS Anai Kandis adalah seluas 1197 Ha, berdampak pada 343,49 Ha perumahan, 263,40 Ha sawah, 7,60 Ha perkebunan, dan 15,24 Ha daerah industri.
3. Intensitas hujan harian yang terjadi di DAS Anai Kandis dengan kala ulang 10 tahunan adalah 83,96 mm/jam. Debit banjir dengan kala ulang 10 tahun yang terjadi di DAS Anai Kandis dengan koefisien pengaliran 0,169 adalah sebesar 47,12 mm³/detik.
4. Luas daerah yang akan digunakan sebagai perencanaan kolam retensi adalah 9,8 hektare dengan rencana dimensi kolam 200 x 200 m berada pada Kelurahan Lubuk Buaya, Kecamatan Koto Tangah, Kota Padang.
5. Pemilihan lokasi kolam retensi berdasarkan ketersediaan lahan dan diprioritaskan pada lokasi yang terdampak banjir menurut analisa Sistem Informasi Geografis dan keadaan di lapangan.
6. Volume tampungan kolam retensi adalah 80.000 m³ dengan debit banjir puncak DAS Anai Kandis akan memenuhi kolam pada

menit 28,30 dan efektivitas kolam retensi terhadap debit puncak sebesar 30,47%.

7. DAS Anai Kandis masih banyak memiliki lahan potensi untuk kolam retensi, sehingga dapat dimanfaatkan untuk pengembangan kolam retensi di masa yang akan datang, apabila kapasitas satu kolam retensi tidak mencukupi.
8. Dibutuhkan lahan tambahan seluas 91295,168 m² untuk menampung seluruh volume limpasan banjir.
9. Perencanaan kolam retensi bukan satu-satunya solusi mitigasi banjir pada daerah dataran rendah.

5.2 Saran

Karena studi perencanaan kolam retensi sebagai upaya mitigasi banjir ini pengerjaannya jauh dari kata sempurna, maka penulis menyarankan agar :

1. Karena lokasi perencanaan kolam retensi berada di dekat pantai, maka perlu direncanakan pompa, pintu pengatur, dan tanggul pada kolam retensi.
2. Untuk meningkatkan akurasi analisa spasial menggunakan Sistem Informasi Geografis, sebaiknya digunakan DEM dengan akurasi 1 meter.
3. Untuk memaksimalkan pengukuran efisiensi kolam retensi, sebaiknya dilakukan perhitungan infiltrasi tanah pada kolam retensi yang direncanakan.

4. Agar efisiensi dapat dicapai dengan maksimal, maka daerah pengaruh tangkapan hujan diperhitungkan berdasarkan subdas terdekat.
5. Untuk penelitian lebih lanjut sebaiknya dilakukan perhitungan pada debit banjir rencana 25 tahun, 50 tahun, dan 100 tahun untuk dilalukan perbandingan efektivitas kolam retensi.
6. Perlu penelitian lebih lanjut dalam menentukan lokasi kolam retensi yang lebih optimum dalam pengurangan area banjir.

