

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Pada pembahasan yang telah diuraikan dapat diambil kesimpulan bahwa :

1. Hidrograf banjir lahar pada Kali Gendol dibagi berdasarkan tiga data curah hujan, yaitu :
 - a. Curah hujan komulatif 1 jam 44,75 mm/jam menghasilkan debit puncak 4,95 m³/dtk.
 - b. Curah hujan komulatif 2 jam 63,14 mm/jam menghasilkan debit puncak 6,99 m³/dtk.
 - c. Curah hujan komulatif 3 jam 84,85 mm/jam menghasilkan debit puncak 9,39 m³/dtk.
2. Hasil kajian karakteristik aliran dan morfologi sungai DAS Gendol disimpulkan pada setiap lokasi penelitian dan diklasifikasikan berdasarkan acuan dari Rosgen (1996), menunjukkan bahwa rata – rata tipe morfologi Kali Gendol adalah sungai tipe C5b.
3. Karakteristik endapan lahar Kali Gendol diketahui bahwa yang material dasar dominan d_{50} adalah pasir dengan diameter butiran berukuran 0.90 mm dan jenis aliran debrisnya tipe lumpur (*Mud Flow*).
4. Dari hasil kajian yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan bangunan sabo GE – D Kepuharjo, GE – C13 dan GE - C12 efektif untuk menampung volume aliran debris dan panjang rambatan aliran debris dari

bangunan sabo tidak efektif hal ini disebabkan aliran debris mengalami peningkatan volume dibanding dengan aliran yang tidak menggunakan bangunan sabo. Volume aliran debris meningkat dikarenakan peningkatan sedimentasi dan erosi yang terjadi pada bangunan sabo. Volume yang masih bisa ditampung oleh bangunan sabo dari hasil kajian diperoleh tidak besar dari 14763,16 m³.

5. Dari hasil simulasi dapat disimpulkan bahwa keuntungan menggunakan bangunan sabo yaitu bangunan sabo mampu memperpendek panjang jarak luncur aliran serta menahan volume aliran debris pada saat hidrograf permulaan naik hingga jam puncak. Sedangkan kerugian alur menggunakan bangunan sabo yaitu apabila aliran debris meluncur melebihi kapasitas tampung sabo, bangunan sabo akan memberikan resiko banjir lahar dingin pada daerah bantaran di dekat hilir bangunan sabo.
6. Simulasi aliran debris menggunakan Program Simlar V.1.1.2011 bisa dijadikan salah satu metode numerik untuk pemodelan simulasi aliran debris, dan untuk menentukan daerah rawan bencana banjir lahar dingin. Dari hasil kajian dapat disimpulkan bahwa hasil simulasi program Simlar V.1.1.2001 hampir mendekati data referensi dari peta daerah rawan bencana sedimentasi BNPB Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2011

B. Saran

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, penulis dapat memberikan saran - saran yang diharapkan dapat berguna pada penelitian selanjutnya sebagai berikut ini:

1. Data peta DEM lidar yang akan dipakai dalam simulasi selanjutnya disarankan menggunakan peta DEM dengan ukuran spasial grid yang lebih detail.
2. Peta DEM yang digunakan diusahakan ketelitannya sesuai dengan kondisi di lapangan.
3. Dalam perhitungan hidrograf banjir bisa dilakukan dengan metode lain selain metode hidrograf satuan sintesis Nakayashu.
4. Untuk analisa morfologi sungai disarankan dalam pengukuran dilakukan dengan menggunakan perlengkapan geomatika yang lengkap.
5. Analisan karakteristik endapan lahar dapat dilakukan dengan menggunakan metode selain metode Dave Rosgen (1996).
6. Untuk hasil simulasi yang lebih teliti disarankan melakukan simulasi dengan banyak variasi data input dan verifikasi hasil simulasi mengacu dari berbagai sumber.
7. Pada proses running program Simlar versi 1.1.2011 bisa dilakukan pada komputer dengan sistem operasi windows versi apapun baik Windows XP, Windows 7 maupun Windows 8. Dan disarankan agar memakai komputer dengan spesifikasi lebih tinggi agar proses running simulasi