

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, diperoleh beberapa kesimpulan seperti:

1. Studi paramaterik pengaruh intensitas curah hujan terhadap jarak jangkauan (*run-out*) dan kecepatan longsor dilakukan pada lereng potensi longsor di Kabupaten Bandung Barat yang telah dikarakterisasi menggunakan uji keteknikan tanah. Daerah-1 memiliki kemiringan 68° dan Daerah-2 memiliki kemiringan 79° . Karakteristik tanah bidang gelincir Daerah-1 termasuk jenis tanah lempung kelanauan dan Daerah-2 termasuk jenis tanah lempung dengan tingkat kepadatan atau kekuatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan tanah bahan longsor yang termasuk tanah lanau.
2. Intensitas curah hujan akan menurunkan nilai faktor keamanan hingga menjadi konstan pada suatu nilai tertentu dimana nilai tersebut mengindikasikan batas kemampuan tanah mengikat air. Daerah-1 memiliki kemampuan mengikat air lebih banyak dengan kecepatan yang lebih cepat dibandingkan Daerah-2 sehingga Daerah-1 akan lebih cepat jenuh seiring dengan jumlah air yang terinfiltrasi. Batas kemampuan mengikat air pada Daerah-1 yaitu pada intensitas curah hujan 10mm/jam dan Daerah-2 pada intensitas curah hujan 30 mm/jam. Nilai faktor keamanan Daerah-1 konstan pada nilai 0,698 dengan intensitas 10 mm/jam dan Daerah-2 konstan pada nilai 0,692 dengan intensitas 30 mm/jam.
3. Intensitas curah hujan mempengaruhi *run-out* dan kecepatan longsor. Semakin tinggi intensitas curah hujan maka semakin rendah *run-out* hingga konstan pada nilai tertentu. *Run-out* longsor maksimum pada Daerah-1 yaitu 1,454 m dan *run-out* longsor minimum pada Daerah-1 yaitu 1,364 m. Sedangkan *run-out* longsor maksimum pada Daerah-2 yaitu 3,175 m dan *run-out* longsor minimum pada Daerah-2 yaitu 1,620 m. Begitupun dengan

kecepatan longsor semakin tinggi intensitas curah hujan maka semakin rendah kecepatan longsor tersebut hingga konstan pada nilai tertentu. Daerah-1 memiliki kecepatan longsor maksimum yaitu 2,082 m/s dan kecepatan longsor minimum 1,112 m/s pada intensitas curah hujan 10 mm/jam sedangkan Daerah-2 memiliki kecepatan longsor maksimum yaitu 5,311 m/s dan kecepatan longsor minimum yaitu 3,983 m/s pada intensitas curah hujan 30 mm/jam. Perbedaan nilai *run-out* dan kecepatan longsor antara Daerah-1 dan Daerah-2 disebabkan oleh perbedaan kemiringan dan sudut geser lereng.

B. Saran

Dari penelitian ini terdapat beberapa saran untuk penelitian selanjutnya agar hasilnya menjadi lebih baik, diantaranya adalah:

1. Nilai faktor keamanan ini diperoleh dengan intensitas curah hujan yang berbeda dengan durasi 6 jam dan kedalaman muka air tanah ± 10 meter. Sehingga nilai faktor keamanan yang dipengaruhi oleh tekanan air pori ini bergantung pada durasi dan kedalaman muka air tanah. Kedalaman muka air tanah berperan penting dalam memicu longsor sebagai salah satu faktor awal longsor, (Taharin, 2014). Faktor Keamanan lereng cenderung turun akibat kedalaman muka air tanah (Michalowski, 2009). Pada penelitian ini, muka air tanah diperkirakan berada pada suatu kedalaman di bawah jalan mengingat bahwa longsor dangkal pada material tanah tidak dipengaruhi oleh muka air tanah, tetapi oleh penjumlahan lapisan tanah dekat permukaan. Untuk penelitian selanjutnya, kedalaman muka air tanah perlu diidentifikasi langsung di lapangan menggunakan metode geolistrik.
2. Pada penelitian ini, *run-out* dan kecepatan longsor hanya dipengaruhi oleh intensitas curah hujan, sifat keteknikan tanah dan geometri lereng. Menurut Purwanto (2008) dan Saepuzaman (2014) faktor lain penyebab longsor berupa gaya impulsif eksternal yang disebabkan gempa bumi dan faktor vegetasi perlu diperhatikan.

3. Nilai *run-out* dan kecepatan longsor penelitian ini adalah nilai perkiraan kasar, karena menggunakan banyak penyederhanaan, diantaranya : (1) lintasan longsor dipandang sebagai lintasan lurus (2) gesekan yang diperhitungkan hanya gesekan antara material longsor dengan bidang permukaan tidak memperhitungkan resistensi yang dihasilkan di depan dan di sisi lateral. Diharapkan pada penelitian selanjutnya pemodelan yang digunakan memperhitungkan dua hal tersebut sehingga nilai *run-out* dan kecepatan longsor lebih mendekati keadaan nyata.