

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dalam penyusunan Tugas Akhir, dapat disimpulkan bahwa Kecamatan Cepogo memiliki karakteristik fisik wilayah yang rentan terhadap bencana longsor dengan kondisi kemiringan lereng didominasi kategori landai (2.194 Ha) dan agak curam (1.481 Ha), curah hujan tinggi 2.500-3.500 mm/tahun, jenis tanah Andosol Humik (82,1%), dan geologi vulkanik hasil aktivitas Gunung Merapi dan Merbabu. Hasil analisis kerawanan longsor menggunakan *overlay* lima parameter (kemiringan lereng, curah hujan, jenis tanah, geologi, dan tutupan lahan) dengan metode skoring dan pembobotan menghasilkan tiga klasifikasi zona, kerawanan rendah seluas 1026,01 Ha (14,8%), kerawanan sedang seluas 3311,9 Ha (60,2%) yang mendominasi wilayah, dan kerawanan tinggi seluas 1241,32 Ha (25%). Kawasan permukiman prioritas yang memerlukan jalur evakuasi khusus teridentifikasi di 5 Desa dengan total luas permukiman rawan 1.659,20 Ha, dimana berdasarkan validasi lapangan dan data historis kejadian longsor 5 tahun terakhir (41 kejadian) pada 2020 – 2024 ditetapkan 14 titik potensi bencana longsor yang tersebar di Desa Wonodoyo, Desa Gedangan, Desa Sukabumi, Desa Genting dan Desa Kembang Kuning.

Proses penentuan jalur evakuasi diolah menggunakan metode *Network Analysis* dengan fitur *Closest Facility* untuk menghubungkan 197 titik rumah dengan 14 titik potensi longsor dengan 7 tempat evakuasi sementara terdekat. Hasil analisis mengidentifikasi 7 lokasi Tempat Evakuasi Sementara (TES) yang memenuhi kriteria Permen PU No. 22/2007 dan Perka BNPB No. 3/2018, meliputi sarana pendidikan, peribadatan, dan pemerintahan yang berada pada zona aman (kemiringan lereng $<15\%$) dan tidak berada pada zona rawan longsor tinggi. Penelitian ini menghasilkan 13 rute jalur evakuasi optimal yang tersebar di 5 Desa prioritas dengan karakteristik jarak evakuasi berkisar antara 300 meter hingga 2 km. Waktu tempuh evakuasi tercepat adalah 3 - 4 menit di Desa Kembang Kuning dan Desa Genting dengan jarak 400 meter, sedangkan waktu terjauh 27 menit di Desa Wonodoyo dengan jarak 2.1 km menggunakan asumsi kecepatan berjalan 4,5 km/jam untuk kondisi darurat. Jalur evakuasi dirancang melalui jalan lingkungan yang terhubung dengan jalan lokal, menghindari zona kerawanan tinggi, serta mempertimbangkan kondisi fisik jalan yang layak dilalui untuk memudahkan proses evakuasi masyarakat dan aksesibilitas bantuan dari tim BPBD saat terjadi bencana longsor.

5.2 Rekomendasi

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa rekomendasi yang dapat peneliti berikan diantaranya adalah :

1. Analisis kerawanan bencana longsor perlu dilakukan pengawasan dan pemantauan terkait pemanfaatan ruang khususnya pada kawasan rawan longsor tinggi, sehingga perkembangan permukiman tidak berada kawasan berpotensi longsor.
2. Penentuan Tempat Evakuasi Sementara pada kawasan kerawanan rendah dan sedang perlu mempertimbangkan kelayakan bangunan berdasarkan kriteria dan menggunakan fasilitas yang tidak mengganggu kegiatan masyarakat.
3. Penentuan analisis jalur evakuasi bencana tanah longsor Dinas BPBD dan Perangkat Daerah untuk dapat mempertimbangkan pembukaan jalur baru evakuasi serta peningkatan kualitas dan keselamatan ruas jalan pada jalur tersebut, termasuk pemasangan rambu dan perbaikan kondisi fisik jalan, guna mempercepat dan mengamankan proses evakuasi masyarakat saat terjadi bencana.
4. Hasil rencana jalur evakuasi sebagai rekomendasi Dinas DPUPR Kabupaten Boyolali untuk pengembangan jalur evakuasi dan tempat evakuasi sementara dalam melakukan revisi/masukan rencana dasar tata ruang (RDTR).
5. Peneliti kedepan perlu mempertimbangkan aspek kondisi aksesibilitas jaringan jalan evakuasi yang lebih detail berdasarkan kapasitas jalan serta faktor dampak sosial penduduk yang terpapar bencana longsor, sehingga perencanaan evakuasi lebih realistis dengan kondisi di lapangan.