

ABSTRAK

ANALISIS KERENTANAN GERAKAN TANAH MENGUNAKAN METODE *FREQUENCY RATIO* PADA DESA TRIMULYO DAN SEKITARNYA, KECAMATAN WADASLINTANG, KABUPATEN WONOSOBO, JAWA TENGAH

Oleh
Anggita Anggraini Sibarani
NIM: 111210156
(Program Studi Sarjana Teknik Geologi)

Berdasarkan data BPBD dan Diskominfo, kejadian gerakan tanah di wilayah ini sering terjadi dan berdampak pada infrastruktur serta keselamatan penduduk. Mengacu pada ketentuan pemetaan bencana skala lokal (1:25.000), diperlukan pemodelan zonasi kerentanan gerakan tanah. Penelitian ini menggunakan metode *frequency ratio* (FR) untuk menganalisis hubungan antara kejadian longsor dan faktor-faktor pengontrolnya. Metode ini merupakan pendekatan kuantitatif berbasis hubungan statistik antara titik longsor dan parameter fisik yang memengaruhi kestabilan lereng. Parameter yang digunakan meliputi kemiringan lereng, satuan batuan, arah kemiringan lereng, radius dari sungai, kerapatan kelurusan, dan penggunaan lahan. Data longsor sebanyak 104 titik diperoleh melalui pengamatan lapangan, interpretasi citra *Google Earth*, serta informasi masyarakat setempat. Hasil analisis menunjukkan bahwa parameter kemiringan lereng merupakan faktor dominan dengan nilai FR tertinggi pada kelas $>45^\circ$ (FR = 7,22), diikuti oleh tutupan lahan semak (FR = 3,12) dan kerapatan kelurusan tinggi (FR = 2,01). Satuan breksi Totogan memiliki nilai FR lebih tinggi (FR = 2,28) dibandingkan breksi Waturanda (FR=0,94), meskipun secara jumlah kejadian lebih sedikit, menunjukkan pengaruh relatif dari sebarannya. Sebaran titik longsor umumnya berada pada arah kemiringan lereng utara (FR= 2,15) dan wilayah yang berjarak >200 m dari Sungai (FR = 1,50). Peta kerentanan yang dihasilkan terdiri dari empat kelas, yaitu rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi. Validasi model dengan metode AUC (*Area Under Curve*) menghasilkan nilai 0,81, yang menunjukkan bahwa model FR memiliki tingkat keakuratan yang baik dan dapat diterapkan sebagai dasar mitigasi bencana gerakan tanah di wilayah penelitian.

Kata kunci: gerakan tanah, *frequency ratio*, kerentanan, wadaslintang, pemetaan