

ABSTRAK

Kabupaten Temanggung menjadi salah satu kabupaten/kota di provinsi Jawa Tengah yang memiliki kondisi geografis yang terbentuk antara pegunungan dan perbukitan yang beragam. Topografi di Kabupaten Temanggung juga sangat bervariasi dengan kemiringan lereng yang curam. Wilayah ini juga memiliki rata-rata curah hujan yang tinggi, sehingga dari faktor lingkungan tersebut Kabupaten Temanggung rentan terhadap potensi rawan bencana longsor. Fenomena dari bencana longsor memiliki dampak kerugian yang signifikan baik dari segi ekonomi, infrastruktur, dan sosial. Bencana longsor dapat memberikan kerugian seperti merusak infrastruktur, bentuk lahan dan bangunan, serta juga dapat mengancam keselamatan jiwa dan menimbulkan kerugian ekonomi yang besar. Oleh karena itu, diperlukannya pemetaan area potensi rawan bencana tanah longsor yang akurat untuk memberikan informasi mengenai distribusi kerawanan pada wilayah serta mendukung upaya mitigasi bencana yang efektif.

Penelitian ini bertujuan untuk dapat memodelkan area potensi rawan bencana longsor di Kabupaten Temanggung dengan menggunakan metode Presence-only Prediction berbasis Maximum Entropy (MaxEnt). Metode ini dipilih karena kemampuannya dalam memanfaatkan data kehadiran kejadian longsor (presence-only) dan menggabungkannya dengan variabel lingkungan yang relevan serta sebagai titik pendukung. Penggunaan data meliputi titik kejadian longsor sebagai data keberadaan (presence-only) serta variabel lingkungan yang relevan seperti kemiringan lereng, ketinggian, jenis tanah, geologi, curah hujan, tutupan lahan, jarak aliran sungai dan jarak struktur patahan geologi. Data-data ini akan diolah melalui analisis spasial dengan menggunakan metode MaxEnt untuk mengetahui pola distribusi probabilitas kerawanan longsor di wilayah penelitian dan menghasilkan peta kerawanan bencana longsor yang lebih akurat serta analisis dalam mengidentifikasi hubungan antara titik kejadian longsor dengan variabel lingkungan.

Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah pemodelan persebaran area yang berpotensi rawan longsor di Kabupaten Temanggung tahun 2024. Pemodelan yang diperoleh terdiri dari klasifikasi pada tingkat rendah hingga sangat tinggi dengan dominasi kelas tinggi. Klasifikasi tingkat tinggi yang memiliki potensi terhadap longsor dengan luas sebesar 31.294,70 hektar. Hasil pemodelan secara keseluruhan menunjukkan bahwa model MaxEnt mampu memetakan area potensi rawan bencana longsor dengan tingkat akurasi yang cukup baik, hal ini dapat dilihat dari uji akurasi nilai AUC yang sebesar 0.7195. Nilai AUC tersebut termasuk dalam kategori cukup baik. Dengan variabel lingkungan yang paling memiliki respon sensitivitas dan pengaruh paling tinggi dalam pemodelan yaitu kemiringan lereng yang curam, jenis tanah, dan curah hujan yang tinggi serta berkepanjangan. Pemodelan ini dapat memberikan gambaran pada daerah-daerah dengan potensi yang berbeda-beda. Dengan hasil pemodelan ini dapat dijadikan sebagai dasar perencanaan tata ruang wilayah, penyusunan kebijakan dan langkah mitigasi bencana, serta upaya untuk meminimalkan dampak bencana longsor di masa mendatang Kabupaten Temanggung. Diharapkan juga penelitian ini mampu membantu pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya dalam mengidentifikasi area-area prioritas intervensi mitigasi bencana longsor dengan upaya memberikan edukasi terhadap masyarakat terhadap risiko bencana longsor.

Keywords : Bencana Longsor, Maximum Entropy (MaxEnt), Presence-only Prediction, Pemodelan Kerawanan Longsor