

**ANALISIS PENGARUH PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN
DAN TOPOGRAFI TERHADAP POTENSI LONGSOR**

(STUDI KASUS : KECAMATAN TALAMAU)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Program



JURUSAN TEKNIK SIPIL - FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS ANDALAS

PADANG

2021

ABSTRAK

Longsor merupakan bencana yang sering terjadi di Indonesia. Penyebab terjadinya longsor selain kemiringan lereng adalah tutupan lahan. Salah satu cara dalam menentukan tutupan lahan yaitu dengan komposit band citra satelit dengan *software* ArcGIS. Citra yang dikompositkan yaitu citra landsat 8. Citra yang digunakan memiliki resolusi sebesar 30 m. Kemiringan lereng yang juga merupakan salah satu penyebab terjadinya longsor ditentukan dengan menganalisis topografi daerah pengamatan. Topografi daerah diperoleh dengan cara menganalisis data DEMNAS dengan menggunakan *software* ArcGIS. Resolusi DEMNAS yang digunakan yaitu 5 x 5. Hasil yang diperoleh dari pengolahan citra satelit dan citra DEMNAS dengan ArcGIS adalah peta tata guna lahan dan peta kelerengan. Hasil besarnya perubahan tata guna lahan akan diamati pengaruhnya terhadap longsor. Hal yang ditinjau dalam mengamati pengaruh perubahan tata guna lahan dengan longsor yaitu besarnya nilai erosi. Erosi adalah proses penguraian dan proses pengangkutan partikel-partikel tanah oleh tenaga geomorfologi, seperti air dan angin. Nilai erosi dapat ditentukan dengan berbagai metode, salah satunya yaitu dengan metode USLE. USLE adalah model erosi yang dirancang untuk memprediksi rata-rata erosi tanah dalam jangka waktu panjang dari suatu areal usaha tani dengan sistem pertanaman dan pengelolaan tertentu. Metode USLE dipengaruhi oleh beberapa nilai yaitu, nilai faktor erosivitas hujan, faktor erodibilitas tanah, faktor panjang lereng dan kemiringan lereng dan faktor konservasi. Semua nilai yang diperoleh akan diinputkan dan dianalisis menggunakan *software*

ArcGIS 10.8 dengan metode *overlay*. Setelah *overlay* data, nilai erosi akan dihitung dengan *tools field calculator* menggunakan rumus USLE. Hasil yang diperoleh berupa peta rawan erosi. Nilai erosi yang diperoleh dari pengolahan Arcgis akan dihubungkan dengan nilai perubahan tata guna lahan dan dianalisis pengaruhnya terhadap kelongsoran.

Kata kunci : Longsor, ArcGIS, Erosi, *overlay*, USLE.

