

IDENTIFIKASI KAWASAN RAWAN LONGSOR DAN PENANGGULANGANNYA DENGAN DINDING PENAHAN TANAH

Oleh : Angga Julianda Daulay

NIM : 200110197

Pembimbing Utama : Dr. Ir. Abdul Jalil, ST., MT
Pembimbing Pendamping : Fadhliani ST., M.Eng.
Ketua Penguji : Emi Maulani, ST., MT
Anggota Penguji : Syarifah Asria Nanda, ST., MT

ABSTRAK

Kabupaten Aceh Tengah merupakan wilayah dataran tinggi dengan topografi yang didominasi oleh lereng-lereng curam serta memiliki curah hujan tinggi. Kondisi ini menyebabkan sering terjadinya longsor di wilayah tersebut. Dinding penahan tanah adalah struktur yang berfungsi untuk menstabilkan kondisi tanah, terutama pada daerah tebing yang rentan terhadap kelongsoran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan dan mengidentifikasi daerah rawan longsor di Kabupaten Aceh Tengah dan merencanakan desain dinding penahan tanah yang aman dan stabil agar dapat digunakan dalam upaya menjaga kestabilan lereng. Analisa kawasan rawan longsor menggunakan *software Qgis*. Untuk analisis stabilitas dinding penahan tanah dilakukan dimulai dari perencanaan dimensi dinding penahan tanah, lalu menghitung tekanan tanah lateral, menganalisa dinding penahan tanah terhadap terhadap penggeseran, penggulingan, daya dukung, serta menganalisa dinding penahan tanah menggunakan *software Plaxis*. Hasil analisis kawasan rawan longsor menunjukkan bahwa Kabupaten Aceh Tengah secara umum didominasi oleh zona tidak kritis hingga berpotensi kritis, terutama pada daerah yang memiliki kemiringan lereng curam dan daerah dengan tutupan vegetasi yang buruk. Pada analisis stabilitas dinding penahan tanah didapatkan nilai *SF* terhadap guling sebesar 2,45. Nilai *SF* terhadap geser sebesar 1,54, nilai *SF* terhadap daya dukung 3,50, dan nilai *SF* menggunakan program *Plaxis* sebesar 1,76, yang mana hasil analisis menunjukkan bahwa hasil perhitungan aman karena nilai *SF* memenuhi persyaratan yang ada. Hasil tersebut menunjukkan bahwa desain dinding penahan tanah yang direncanakan dapat digunakan dalam upaya menjaga kestabilan lereng dan menanggulangi kelongsoran

Kata Kunci: lereng, longsor, plaxis, qgis, retaining wall, vegetasi