

SARI

Penelitian ini dilakukan di Desa Aur Mulyo yang terletak dalam morfologi perbukitan dan lembah dengan kemiringan lereng bervariasi dari kurang curam hingga sangat curam. Fokus utama penelitian adalah pada empat jenis batuan utama, yaitu *sandstone*, *claystone*, *siltstone*, dan *tuff*, dengan *sandstone* dan *claystone* mendominasi pada titik pengamatan. Daerah penelitian memiliki curah hujan yang signifikan, mencapai rata-rata 3.671,221 milimeter per tahun selama 11 tahun terakhir. Analisa mineral menggunakan metode XRD dan petrografi berdasarkan analisa XRD terdapat mineral alterasi, khususnya kaolinit dan montmorilonit, menunjukkan jenis alterasi hidrotermal argilik. Pengaruh mineral alterasi pada penelitian ini akan dihubungkan dengan gaya penahan dan pendorong pada kestabilan tanah dengan cara mencari indikasi berdasarkan hasil uji mekanika tanah berupa pengujian *direct shear stress*, *atterberg limit* dan distribusi ukuran butiran. Berdasarkan XRD mineral alterasi kaolinit mempunyai jumlah lebih banyak daripada mineral montmorilonit yang menunjukkan bahwa tanah mempunyai plastisitas rendah dan pengembangan volume tanah yang terbatas yang diindikasikan pada hasil uji *atterberg limit* didapatkan indeks plastisitas yang cukup rendah pada ke 8 (delapan) sampel. Namun, keberadaan montmorilonit bersama dengan curah hujan tinggi meningkatkan potensi pergerakan tanah, terutama di titik pengamatan 1, 6, dan 7, yang menunjukkan struktur tanah yang kurang stabil dan rentan terhadap perubahan volume berdasarkan hasil dari uji distribusi ukuran butir dengan koefisien gradasi yang kurang baik.

Kata Kunci : *Claystone*, XRD, *Atterberg Limit*, Kaolinit, Montmorilonit