

ABSTRAK

Stabilitas lereng galian pada tanah lempung terkonsolidasi berlebih (*overconsolidated clay*) menghadapi tantangan geoteknik kompleks akibat penurunan kuat geser pasca-puncak dan deformasi keruntuhan progresif. Penelitian ini bertujuan menganalisis ulang sepuluh kasus longsoran historis dari tesis P.M James (1970) yang berjudul *Time Effects and Progressive Failure in Clay Slopes*, yang mencakup formasi lempung London Clay, Oxford Clay, serta Lias (*Upper* dan *Lower*) Clay, menggunakan pemodelan kesetimbangan batas Plaxis LE dan korelasi empiris Stark & Hussain (2013), dan verifikasi menggunakan perhitungan manual metode Zeng. Analisis dilakukan pada bidang gelincir aktual hasil observasi di lapangan dan bidang gelincir kritis Plaxis LE metode *Entry-Exit*. Parameter input yang dievaluasi meliputi kuat geser *residual* dan *back analysis* James (1970) serta sudut geser *fully softened* dan *residual* hasil korelasi Stark & Hussain (2013) berdasarkan nilai *liquid limit* (LL), *clay fraction* (CF), dan tegangan normal efektif rata-rata (σ'_n). Hasil analisis pada bidang gelincir aktual hasil observasi di lapangan menunjukkan bahwa penerapan kuat geser *residual* James (1970) secara seragam menghasilkan nilai faktor keamanan di bawah satu ($FS < 1$) pada 9 dari 10 lokasi, mengindikasikan bahwa asumsi kuat geser *residual* seragam terlalu konservatif untuk keruntuhan pertama. Sebaliknya, parameter *back analysis* James (1970) menghasilkan FS mendekati kesetimbangan yaitu 0,797 – 1,083, dengan verifikasi metode Zeng yang mengonfirmasi akurasi Plaxis LE. Pada bidang gelincir kritis *Entry-Exit*, korelasi Stark & Hussain (2013) menghasilkan $\phi_{FS} = 21,9^\circ - 30,1^\circ$ dan $\phi_r = 10,8^\circ - 23,3^\circ$. Evaluasi FS pada bidang gelincir kritis memperlihatkan bahwa 7 dari 10 lokasi lebih mendekati kondisi keruntuhan saat menggunakan parameter *fully softened*, sedangkan 3 lokasi lainnya lebih mendekati saat menggunakan parameter *residual*. Temuan ini menegaskan bahwa kuat geser yang termobilisasi saat keruntuhan pertama lereng tidak dapat diwakili oleh satu kondisi kuat geser tunggal yang seragam di sepanjang bidang gelincir, melainkan merupakan kombinasi antara kondisi *fully softened* dan *residual*, sejalan dengan kerangka teori Mesri & Shahien (2003).

Kata kunci: Stabilitas Lereng, *Overconsolidated Clay*, Plaxis LE, Metode Zeng, Kuat Geser *Fully Softened*.