

## ABSTRAK

**Abdullah Abubakar**  
**10320005**

Konsolidasi merupakan proses keluarnya air dari dalam pori-pori tanah yang menyebabkan terjadinya perubahan volume tanah (memampat). Proses analisis konsolidasi ini menggunakan metode vacuum consolidation yang dimana analisis perlu dilakukan untuk menganalisis seberapa besar penurunan tanah yang terjadi sebagai langkah awal sebelum dibangun proyek pada Waduk Kamal yang sehubungan dengan program pengendalian banjir di Jakarta, khususnya Jakarta Utara, oleh Pemerintah Provinsi DKI Jakarta. Berdasarkan hasil penelitian tanah yang dilakukan yaitu didapatkan karakteristik jenis tanah adalah lempung lunak dengan kedalaman tanah kerasnya berada di 26,50 – 40,50 meter. Analisis konsolidasi yang dilakukan pada 2 titik *bore hole* dihitung keseluruhan menggunakan *software* geoteknik dan menggunakan asumsi beban metode vacuum consolidation dan dibantu dengan pemasangan dinding penahan tanah tipe SSP di awal pekerjaan timbunan sedalam 15 meter dan bagian yang tidak tertanam sepanjang 2 meter. Hasil analisis setiap *bore hole* berbeda-beda karena setiap borehole yang dianalisis memiliki karakteristik tanah yang berbeda. Berdasarkan perhitungan analisis konsolidasi pada borehole 6 tanpa menggunakan metode vacuum consolidation yaitu sebesar 25,6 cm selama 4637 hari dan dibandingkan dengan menggunakan metode vacuum consolidation pada borehole 6 didapatkan nilai penurunan sebesar 36,9 cm selama 96,5 hari. Untuk hasil perhitungan analisis yang didapatkan pada borehole 5 tanpa menggunakan metode vacuum consolidation yaitu sebesar 24,9 cm selama 4524 hari dan dibandingkan dengan menggunakan metode vacuum consolidation yaitu didapatkan nilai penurunan sebesar 34,7 cm selama 96,5 hari, sehingga hasil yang didapat pada analisis ini sangat efektif untuk mempercepat pengerjaan proyek dimulai. Total biaya yang digunakan dalam perencanaan dinding penahan tanah ini sudah termasuk PPN sebesar 11% yaitu sebesar Rp. 33.912.661.218,00.  
(xxi+105+lampiran)

Kata kunci: Analisis konsolidasi, Penurunan tanah, Aplikasi geoteknik, Dinding SSP, Rencana anggaran biaya, Waduk kamal.