

ABSTRAK

Judul : Analisis *Soil Improvement* Tanah Bekas Tambak Proyek Stadion Utama Surabaya Barat Dengan System PVD dan PHD. Nama : Kushadi Santoso NIM : 0110311 – 022 Pembimbing : Ir. Desiana Vidayanti, MT Tahun : 2010.

Sekarang ini dengan adanya peraturan pemerintah mengenai otonomi daerah, menyebabkan berbagai daerah berlomba – lomba memajukan daerahnya masing-masing, dan diantaranya adalah daerah Jawa Timur khususnya Pemerintah Kota Surabaya. Adapun salah satu program pembangunannya adalah sebuah pembangunan kompleks olah raga diberi nama Surabaya Sport Center. Dalam hal ini yang akan menjadi penelitian Kami adalah masalah Perbaikan Tanah pada area lapangan tengah stadion utama.

Desain perbaikan tanah (*soil improvement*) yang dipakai adalah metode PVD (*pre-fabricated vertical drain*) dan PHD (*pre-fabricated horizontal drain*), yang mana didasarkan pada kondisi tanah existing berupa tanah lunak (bekas tambak). Tujuan pemakaian metode terapan tersebut adalah untuk mempercepat waktu proses terjadinya *settlement konsolidasi*, dimana apabila menggunakan metode secara alamiah memerlukan waktu yang lama bisa puluhan tahun akan tetapi dengan menggunakan metode ini hanya memerlukan waktu beberapa bulan saja.

Analisa perhitungan parameter – parameter metode *soil improvement* ini didasarkan pada rumus – rumus yang ada dan didukung dengan parameter – parameter data tanah hasil penyelidikan dari dua konsultan geoteknik, yaitu PT. Testana Engineering serta PT. Institut Teknologi Sepuluh Nopember Kemitraan.

Perhitungan perbandingan desain metode *pre-loading* + Alamiah dengan *preloading* + PVD didapatkan bahwa besarnya *settlement konsolidasi*, tinggi timbunan kritis adalah sama nilainya, tetapi dari segi waktu terjadi perbedaan yang sangat besar, dimana untuk metode *pre-loading* + Alamiah waktu *settlement konsolidasinya* sebesar 35,06 tahun sedangkan *preloading* + PVD hanya sebesar 0,57 tahun. Sehingga dari hasil tersebut terjadi percepatan waktu konsolidasi sebesar 6107,11 % (61 kali lebih cepat).

Adapun untuk evaluasi dari pemakaian metode PVD ini yaitu terjadi perbedaan antara rencana dengan realisasi dimana rencana waktu *settlement konsolidasi* 6,89 bulan, besarnya *settlement konsolidasi* 1,325 m, sedangkan realisasinya untuk waktu sebesar 6,60 bulan serta besarnya *settlement* 1,100 m.

Dari hasil itu memang terjadi perbedaan antara rencana dengan realisasi akan tetapi yang sangat signifikan adalah pada besarnya *settlement konsolidasi*, dimana hal ini disebabkan karena adanya penambahan tinggi timbunan sebesar 40 cm sehingga menyebabkan adanya penambahan beban timbunan yang berfungsi sebagai *preloading*.

Kata kunci : *Soil improvement, Settlement konsolidasi, PVD, Pre-loading.*