

RINGKASAN

Kawasan Terminal Regional (TRB) Aie Pacah merupakan salah satu kawasan fungsional untuk mendukung pengembangan Kota Padang. Pengembangan kawasan di sekitar TRB sangat mendesak untuk dilakukan karena secara fisik bangunan terminal sudah ada, namun aktifitas disekitarnya belum berkembang sebagaimana mestinya. Sesuai dengan rencana yang dibuat oleh Badan Pelaksana Pembangunan Kawasan Terminal Aie Pacah, dikawasan sekitar terminal juga akan direncanakan bangunan-bangunan lain seperti hotel, perkantoran, kegiatan perdagangan, terminal barang, perdagangan grosir, *sport center*, taman dan arena pekan raya Padang.

Pada umumnya cara yang digunakan untuk memperbaiki kondisi tanah lunak dan meningkatkan stabilitas adalah dengan pemampatan, mengganti lapisan tanah lunak dengan pasir atau timbunan dan membuat tanggul samping. Sedangkan untuk struktur yang terlanjur rusak seperti struktur jalan sering dilakukan penambahan lapisan jalan yang kurang ekonomis dan tidak efisien. Selain cara-cara tersebut diatas ada alternatif lain yaitu dengan metoda drainase vertikal sehingga kondisi tanah dapat lebih stabil. Pada penelitian ini akan dicoba menganalisis timbunan badan jalan di atas tanah lunak tanpa dengan *Preloading* (tanpa drainase vertical) dan dengan *preloading* dan drainase vertical sesuai dengan data-data yang didapatkan di lapangan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedalaman tanah keras pada titik yang ditinjau di daerah Aie Pacah sebesar 4,6m s/d 15m. Nilai penetrasi konus (*qc*) dan hambatan pekat (*qf*) pada kedalaman 0 s/d 15 meter rendah, sehingga perlu dilakukan perbaikan pada tanah di daerah tersebut jika ingin dibangun badan jalan atau struktur lain. Berdasarkan sistem klasifikasi tanah menurut AASHTO, tanah di daerah Aie Pacah dapat diklasifikasikan sebagai kelompok A-7-5 sebanding atau setara dengan MH atau OH pada sistem USCS yaitu tanah lempung dengan penilaian sebagai subgrade jalan jelek jadi perlu perbaikan pada tanah di daerah tersebut.

Analisis terhadap timbunan badan jalan daerah Aie Pacah dengan beban permanent menunjukkan bahwa semakin tinggi final elevasi timbunan maka semakin besar penurunan konsolidasi yang terjadi. Besar penurunan yang terjadi untuk setiap final elevasi timbunan adalah 0,6 m s/d 1,4 m. Lamanya waktu yang dibutuhkan untuk mencapai derajat konsolidasi 90% lebih kurang 26 bulan (2 tahun) . Dengan menggunakan teknik *Preloading* maka waktu yang diperlukan untuk mengeliminir seluruh penurunan konsolidasi primer untuk setiap final elevasi timbunan yang direncanakan akan semakin singkat.

Makin cepat waktu yang diperlukan untuk mengeliminir seluruh penurunan konsolidasi primer maka semakin tinggi preloading yang diperlukan untuk setiap final elevasi timbunan yang direncanakan. Jika pada kondisi normal untuk menimbun lebih tinggi harus ditunggu dulu sampai tanah terkonsolidasi sehingga kekuatan tanah tersebut bertambah (*gain strength*). Untuk final elevasi timbunan 1 m s/d 2,5 m dan lamanya waktu 6 bulan maka tinggi preloading yang diperlukan adalah berkisar antara 8,4 m jadi tidak perlu diberi drainase vertical cukup dengan preloading saja. Untuk final elevasi timbunan 3 m, cukup menggunakan jarak spasi vertical drain 3 m saja karena derajat konsolidasinya sudah > 90%.

Keywords: preloading, vertical drain, elevasi timbunan, penurunan konsolidasi,