

## ABSTRAK

# ANALISIS PERBAIKAN DAYA DUKUNG TANAH LUNAK DENGAN METODE *STONE COLUMN*

(Studi Kasus : Simpang Susun Rangka Bitung Jalan Tol Serang-Panimbang)

Oleh :

Aghnii Auliya Anjani

NPM : 053116103

Tanah adalah bagian yang sangat penting dalam mendukung pembangunan infrastruktur. Karena tanah menjadi pijakan dan dasar yang menerima semua beban di atasnya. Suatu konstruksi yang berada di atas tanah lunak akan menemui masalah terutama berkaitan dengan besarnya penurunan yang akan terjadi setelah sebuah konstruksi didirikan di atasnya. Hal ini disebabkan karena tanah lunak memiliki sifat gaya geser tanah yang kecil, kompresibilitas yang sangat besar, koefisien permeabilitas yang kecil dan mempunyai daya dukung rendah. Agar tanah lunak dapat digunakan sebagai tanah dasar, maka perbaikan tanah diperlukan. Salah satu perbaikan untuk tanah lunak yaitu *stone column*.

Penelitian ini menganalisis daya dukung dan besarnya penurunan yang terjadi pada tanah dasar akibat timbunan dengan dua kondisi yaitu kondisi tanah dasar tanpa *stone column* dan kondisi tanah dasar dengan perbaikan *stone column*. Pada penelitian ini untuk perhitungan daya dukung tanah dilakukan secara analitis, sedangkan untuk perhitungan penurunan dilakukan menggunakan *software* Plaxis 8.2 2D.

Berdasarkan analisis perhitungan, didapatkan daya dukung ijin tanah dasar dengan adanya perkuatan *stone column* lebih tinggi dibandingkan sebelum adanya *stone column*. Selanjutnya untuk besarnya penurunan tanah pada tanah dasar terdapat pengurangan penurunan, yaitu tanpa *stone column* sebesar 1,176 m, sedangkan dengan *stone column* hanya sebesar 0,0023 m.

Kata Kunci : Tanah Lunak, Daya Dukung, Penurunan, *Stone Column*.