

## INTISARI

Tanah dasar adalah salah satu bagian dalam dunia konstruksi yang memiliki peran sangat penting, karena tanah tersebut akan berfungsi untuk menahan bangunan yang ada di atasnya. Tetapi tidak semua jenis tanah dapat langsung digunakan sebagai tanah dasar dalam proyek konstruksi, seperti contoh tanah lempung ekspansif. Tanah lempung ekspansif (*expansive soil*) adalah tanah lempung yang mempunyai potensi mengembang dan menyusut yang tinggi karena perubahan kadar airnya, maka dari itu tanah ini sebenarnya sangat kurang cocok jika dijadikan sebagai tanah dasar pada sebuah konstruksi. Salah satu cara untuk memperbaiki sifat pada tanah lempung ekspansif adalah dengan cara stabilisasi.

Stabilisasi tanah adalah upaya untuk memperbaiki sifat dan karakteristik pada tanah, salah satunya adalah dengan metode *stone column*. Metode stabilisasi tanah yang digunakan pada penelitian ini adalah dengan perkuatan kolom. Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk mengkaji pengaruh kolom campuran tanah, *silica fume* dan kapur dalam perkuatan tanah lempung ekspansif dan melihat pengaruh penambahan umur kolom tersebut dengan uji tekan bebas.

Hasil dari penelitian diperoleh nilai kuat tekan bebas pada tanah yang diperkuat oleh kolom campuran tanah dan *silica fume* mengalami peningkatan kuat tekan sebesar 102% jika dibandingkan dengan tanah yang tanpa perkuatan kolom. Dimana nilai kuat tekan untuk tanah yang diperkuat oleh kolom campuran tanah dan *silica fume* sebesar 397,47 kN/m<sup>2</sup>, sedangkan nilai kuat untuk tanah tanpa perkuatan kolom sebesar 195,82 kN/m<sup>2</sup>. Nilai kuat tekan pada tanah yang diperkuat oleh kolom campuran tanah, *silica fume* dan kapur juga meningkat jika dibandingkan dengan tanah tanpa perkuatan kolom. Peningkatan pada tanah yang diperkuat kolom campuran tanah, *silica fume* dan kapur sebesar 51% dari 195,82 kN/m<sup>2</sup> menjadi 296,91 kN/m<sup>2</sup>. Sedangkan dengan adanya penambahan pemeraman pada kolom, membuat nilai kuat tekan semakin besar, dimana pada tanah yang diperkuat kolom campuran tanah dan *silica fume* setelah diperam selama 28 hari menjadi 514,93 kN/m<sup>2</sup>. Tanah yang diperkuat kolom campuran tanah, *silica fume* dan kapur setelah dilakukan pemeraman selama 28 hari meningkat menjadi sebesar 467,74 kN/m<sup>2</sup>. Hal ini terjadi karena adanya reaksi pozzolanik pada kolom itu sendiri.

Kata kunci: *Tanah Lempung Ekspansif, Kolom Kapur, Uji Tekan Bebas*