

Studi pengaruh penambahan pasir dan supercement pada stabilisasi tanah lempung plastisitas tinggi

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20238727&lokasi=lokal>

Abstrak

Kekuatan tanah dasar memegang peranan penting dalam menentukan tebal perkerasan jalan raya yang menggunakan konstruksi perkerasan lentur. Dalam keadaan asli, tanah merupakan suatu materi yang sangat kompleks dan bervariasi karakteristiknya. Seringkali tanah belum tentu langsung dapat digunakan sebagai lapis dasar perkerasan konstruksi jalan raya, mengingat syarat-syarat yang dituntut terhadap tanah tersebut. Masalah tersebut biasanya terdapat pada tanah lempung lunak berplastisitas tinggi yang sulit dalam perkembangan sifat mekanis kekuatannya, oleh karena itu penggunaan pemodifikasi (modifiers agents) diperlukan agar tanah dapat memenuhi persyaratan dalam sifat-sifat fisik (index properties) dan sifat-sifat mekanisnya (engineering properties). Stabilisasi tanah adalah alternatif yang dapat diambil untuk memperbaiki karakteristik tanah yang ada. Stabilisasi dengan semen portland sebagai wakil dari semen (cementing agents) sudah sangat umum digunakan untuk konstruksi jalan. Akan tetapi untuk tanah-tanah dengan plastisitas yang tinggi, mutu stabilisasi sangat sulit dikendalikan jika distabilisasi dengan semen. Stabilisasi dengan semen portland hanya cocok pada tanah lanau, lanau kepasiran, pasir kelanauan, atau pasir dan pelaksanaan Stabilisasi tanah dengan semen sangatlah tidak memuaskan terutama karena kurang tahannya terhadap perubahan cuaca dan air tanah. Oleh karena itu dilakukan studi evaluasi terhadap stabilitas tanah lempung dengan semen dengan menambahkan pasir supaya dicapai efisiensi yang maksimum dan penggunaan tambahan bahan penstabilisasi SUPERCEMENT (sebagai pemodifikasi) merupakan alternatif yang diperlukan agar campuran tanah-pasir-semen sangat mengikat, menyatu; plastis, tahan retak, dan tahan lama. Untuk itu dilaksanakan percobaan pada tingkat laboratorium, dengan menggunakan sampel tanah lempung dari Perumahan Cikarang Baru, Cikarang, Jawa Barat yang distabilisasikan dengan berbagai prosentase SUPERCEMENT dan pasir sebagai bahan tambahan. Dengan percobaan yang meliputi: Indeks Properties (ASTM D854-83 dan D2216-80), Batas-batas Atterberg (ASTM D4318-83), Pemadatan Standar (ASTM D698-78 dan D558-82), CBR (California Bearing Ratio) (ASTM D1883-73 (1978) dan D3668-78), Kuat Tekan Bebas (ASTM D2166-66 (1979)), Dari beberapa percobaan laboratorium di atas diharapkan dapat diketahui pengaruh penggunaan pasir dan SUPERCEMENT terhadap sifat-sifat dan perilaku tanah lempung distabilisasi.