

**STABILISASI TANAH DASAR (SUBGRADE) MENGGUNAKAN  
CAMPURAN SEMEN, DAN RENOLITH (STUDI KASUS JALAN TOL  
BALIKPAPAN-SAMARINDA)**

**Nama Mahasiswa : Okto Bayu Saputra**  
**NIM : 07161067**  
**Program Studi : Teknik Sipil – Jurusan Teknik Sipil dan Perencanaan**  
**Dosen Pembimbing 1 : Ir. Basyaruddin, S.T., M.T., M.Sc.**  
**Dosen Pembimbing 2 : Dyah Wahyu Apriani, S.T., M.Eng.**

**ABSTRAK**

Tanah *subgrade* pada Jalan Tol Balikpapan-Samarinda STA 20+700 merupakan jenis tanah lempung yang mempunyai nilai CBR yang rendah sehingga secara struktural tanah tersebut tidak layak diadakan suatu pembangunan. Upaya meningkatkan kualitas tanah salah satunya yaitu stabilisasi tanah menggunakan semen dan renolith. Metode yang digunakan dalam penelitian ini berupa pengujian tanah secara langsung di Laboratorium Teknik Sipil Institut Teknologi Kalimantan. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh nilai CBR dan sudut geser (*direct shear*) tanah asli dan tanah stabilisasi. Proses stabilisasi tanah ini dilakukan dengan cara mencampur tanah asli menggunakan semen dan renolith dengan variasi persentase 11%, 12, dan 13% semen dan renolith 3% terhadap berat kering tanah. Tanah yang distabilisasi dengan 11%, 12% dan 13% semen pada pengujian sudut geser (*Direct Shear*) mengalami kenaikan terhadap tanah asli pada umur 0 hari sebesar  $3.80^\circ$ ,  $4.26^\circ$ , dan  $5.63^\circ$  serta pada umur 5 hari sebesar  $44.43^\circ$ ,  $48.07^\circ$ , dan  $50.36^\circ$ . Sedangkan pada pengujian CBR mengalami kenaikan terhadap tanah asli pada usia 0 hari sebesar 6.03%, 9.09%, dan 10.4% serta pada usia 5 hari sebesar 19.53%, 23.04%, dan 26.10%. Tanah yang distabilisasi dengan 11%, 12% dan 13% semen +3% *renolith* pada pengujian sudut geser (*Direct Shear*) mengalami kenaikan terhadap tanah asli pada umur 0 hari sebesar  $0.74^\circ$ ,  $2.20^\circ$ , dan  $4.30^\circ$  serta pada umur 5 hari sebesar  $24.76^\circ$ ,  $32.93^\circ$ , dan  $39.02^\circ$ . Sedangkan pada pengujian CBR mengalami kenaikan terhadap tanah asli pada usia 0 hari sebesar 4.64%, 7.89%, dan 8.70% serta pada usia 5 hari sebesar 17.65%, 20.73%, dan 22.72%. Dengan adanya penambahan semen dan renolith mampu meningkatkan nilai mekanik tanah sehingga dapat digunakan sebagai bahan stabilisasi tanah untuk subgrade jalan raya.

**Kata kunci:** Jalan Tol Balikpapan-Samarinda, semen dan *renolith*, Stabilisasi Tanah

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)



*“Halaman Sengaja Dikosongkan”*

[www.itk.ac.id](http://www.itk.ac.id)