



**PENGARUH USAHA PEMADATAN TETAP PADA
PERUBAHAN KANDUNGAN AIR TERHADAP NILAI
CBR LABORATORIUM TANAH DASAR (*SUBGRADE*)
DI JALAN PENAWANGAN-PURWODADI**

SKRIPSI

Disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan

oleh

Dessy Rusmi Wuryanti
5101405032

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2010

ABSTRAK

Wuryanti, Dessy, Rusmi. 2010. *Pengaruh Usaha Pematatan Tetap pada Perubahan Kandungan Air Terhadap Nilai CBR Laboratorium Tanah Dasar (subgrage) di Jalan Penawangan – Purwodadi*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I. Drs. Lashari, MT, Pembimbing II. Untoro Nugroho, ST, MT.

Kata Kunci: Tanah, Kadar Air, CBR.

Tanah dasar merupakan bagian terpenting pada konstruksi jalan raya. Kekuatan dan keawetan konstruksi perkerasan tergantung dari sifat dan daya dukung tanah. Menjaga kestabilan tanah, khususnya kadar air dibutuhkan perhatian lebih. Ketika musim penghujan tanah cenderung bersifat jenuh air. Kejenuhan air berpengaruh terhadap perkerasan jalan, sifat air yang mengalir ke bagian yang lebih rendah dan menyerap/mengalir melalui ruang pori-pori udara menjadikan permukaan jalan mudah terkikis dan berlubang. Kondisi inilah yang umumnya terjadi di perlintasan jalan Penawangan-Purwodadi. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh kandungan air pada tanah dasar, karena itu dilakukan pengujian CBR laboratorium.

California Bearing Ratio (CBR) merupakan metode yang dipergunakan untuk menentukan tebal lapisan suatu perkerasan jalan. Uji CBR dilakukan untuk pengujian kepadatan tanah melalui usaha (energi) tetap dengan menambahkan kadar air pada kondisi/batas tertentu. Dalam penelitian ini menggunakan pengujian CBR *unsoaked* (tanpa rendaman) dengan penambahan kadar air yang digunakan pada % dari pengujian pendahuluan yaitu batas Atterberg dan kadar air optimum.

Dari hasil pengujian CBR *unsoaked* (tanpa rendaman), nilai CBR 10,999 % terbesar didapat pada kadar air 20,25 % dan 21,80 % dengan berat volume kering 1,23 g/cm³ dan 1,24 g/cm³, nilai CBR terkecil 0,908 % pada kadar air 73,62 % dan berat volume kering 0,86 g/cm³. Besarnya nilai CBR yang dicapai pada penambahan kadar air disebabkan kondisi tanah pada kadar air 20,25 % dalam daerah rentang padat (keadaan keras) sehingga tekanan pada pengujian tinggi yaitu 10,999 %. Penurunan nilai CBR pada penambahan kadar air 73,62 % disebabkan jika tanah lempung telah melewati plastisitasnya, yang terjadi adalah penurunan daya dukung/kekuatan seiring bertambahnya kadar air. Pengaruh kandungan air pada tanah dasar terhadap nilai CBR, dimana kekuatan tanah dasar banyak bergantung pada kadar airnya. Makin tinggi kadar airnya makin kecil nilai CBR dari tanah lempung itu sendiri. Walau demikian, tidak berarti tanah dasar sebaiknya dipadatkan dengan kadar air rendah untuk mendapatkan nilai CBR tinggi, karena air tidak tahan konstan pada nilai rendah.