

ABSTRAK

Keterbatasan dan kesulitan dalam mendapatkan material agregat seringkali menjadi masalah pada pembangunan jalan di wilayah pelosok terutama di wilayah pegunungan atau perbukitan, sehingga harus ada alternatif material yang dapat menggantikan agregat. Penggunaan tanah yang distabilisasi dengan semen dapat dijadikan sebagai alternatif material untuk lapis pondasi jalan. Pada penelitian ini, digunakan tanah Colluvium yang distabilisasi dengan semen. Benda uji dibuat dengan ukuran diameter 5 cm dan tinggi 10 cm. Kadar semen yang digunakan sebanyak 3%, 5%, dan 8% terhadap berat kering tanah. Sampel uji tekan bebas dibuat berdasarkan kadar air optimum (OMC) dan berat volume kering maksimum (MDD) yang telah didapat untuk masing masing kadar campuran kemudian diperam selama 1 hari, 3 hari, 7 hari, 14 hari, dan 28 hari untuk kemudian diuji. Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin banyak kadar campuran semen yang digunakan dan lamanya waktu pemeraman memberikan nilai kuat tekan bebas yang semakin tinggi. Dari nilai uji kuat tekan bebas sampel dengan kadar 8% - 28 hari kemudian dikorelasikan ke dalam nilai modulus flexural sehingga didapat nilai modulusnya 480 MPa sebagai material lapis pondasi bawah. Desain perkerasan jalan dengan metode Austroads 2004 didapat material aspal beton sebagai lapis permukaan dengan tebal 10 cm, material granuler sebagai lapis pondasi atas 17,5 cm, dan material tanah semen sebagai lapis pondasi bawah dengan tebal 25 cm.

Kata kunci: lapis pondasi jalan, semen, stabilisasi tanah, tanah Colluvium, uji tekan bebas