

INTISARI

Ketersediaan material agregat dari waktu ke waktu semakin berkurang. Keterbatasan dan kesulitan dalam mendapatkan material agregat seringkali ditemui pada pembangunan jalan di wilayah pelosok terutama di daerah pengunungan atau perbukitan, sehingga harus ada alternatif material yang dapat menggantikan material agregat terutama pada struktur lapis pondasi jalan.

Tanah colluvium yang distabilisasi dengan semen dijadikan sebagai alternatif material untuk lapis pondasi bawah jalan. Pada penelitian ini, material tersebut dikaji menggunakan pengujian lentur balok dengan kadar semen yang digunakan sebanyak 5% dari berat total campuran. Sampel uji lentur balok dibuat pada kondisi kadar air optimum (OMC) serta diperam selama 3, 7, 14, dan 21 hari. Hasil pengujian lentur dari material tanah colluvium yang distabilisasi dengan semen berupa nilai modulus lentur digunakan untuk mendesain tebal lapis perkerasan jalan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa semakin lama umur sampel, maka nilai kuat lentur dan modulus lentur akan semakin meningkat pula. Pada desain perkerasan jalan dengan metode Austroads 2004, digunakan nilai modulus lentur sampel berumur 21 hari sebesar 457 MPa sebagai material lapis pondasi bawah dengan tebal 250 mm, material granuler 500 MPa sebagai lapis pondasi atas dengan tebal 175 mm, dan material aspal beton 2000 MPa sebagai lapis permukaan dengan tebal 100 mm.

Kata kunci : lapis pondasi bawah, perkerasan jalan, tanah colluvium, semen, stabilisasi tanah