

RINGKASAN

Agung Wardana, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2013, *Pengaruh Variasi Gradasi Agregat Campuran Slag Baja Dan Abu Batu Terhadap Daya Dukung Dan Permeabilitas Pada Lapisan Pondasi Porous Pavement*, Dosen Pembimbing : **Ludfi Djakfar** dan **Herlien Indrawahyuni**

Permasalahan yang terjadi pada perkerasan jalan saat hujan adalah saat suatu ketebalan air hujan menggenangi permukaan perkerasan jalan. Hal ini dapat beresiko pada kendaraan akibat berkurangnya daya cengkram ban dan jalan. *Porous pavement* hadir sebagai salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut. *Porous pavement* adalah perkerasan yang dibuat dengan menggunakan material yang memungkinkan terjadinya perembesan aliran air ke dalam lapisan tanah di bawahnya. Tetapi dengan konsep tersebut mengakibatkan penurunan daya dukung perkerasan akibat rongga udara yang diciptakan agar laju air meningkat. Maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk mencari permeabilitas yang optimum tanpa mengurangi daya dukung perkerasan tersebut dengan kata lain CBR yang dihasilkan tetap maksimum.

Pada penelitian ini digunakan material *slag* baja sebagai pengganti batu pecah. Hal ini merupakan pendayagunaan kembali limbah baja. Pengujian analisa saringan dilakukan untuk mendapatkan 9 macam gradasi dengan standart ASTHO dan Bina Marga. Masing masing gradasi memiliki 3 benda uji. Kemudian 9 macam gradasi digunakan untuk uji pemadatan pada mold standart ASTM D 1883 – 07. Uji porositas dilakukan untuk mengetahui volume udara sehingga dapat mendukung teori permeabilitas. Percobaan permeabilitas menggunakan konsep *constant head* sehingga didapatkan koefisien permeabilitas tiap benda uji. Grafik hubungan antara porositas dan permeabilitas menunjukkan bahwa kenaikan porositas akan diikuti dengan kenaikan permeabilitas. Selanjutnya benda uji digunakan untuk percobaan CBR untuk mengetahui daya dukung benda uji. Grafik hubungan antara permeabilitas dan CBR menunjukkan bahwa hubungan antara permeabilitas dan CBR berupa kurva dengan persamaan polinomial tingkat 4, memiliki batas gradasi optimum antara variasi gradasi X9 sampai dengan X5 dengan titik puncak atau titik optimal yang terletak pada axis 0,068 cm/s dan ordinat 42,8 %. Jadi porositas optimal sebesar 28,6%.

Penggunaan material ini tidak dianjurkan untuk jalan arteri tetapi hanya untuk jalan lingkungan dan halaman parkir karena campuran agregat slag baja dan abu batu masih belum memenuhi persyaratan perkerasan kelas A dengan nilai CBR 90% dimana nilai CBR yang dihasilkan tidak lebih dari 45%, tetapi angka tersebut masih tergolong baik untuk lapisan subbase (Ferguson, 2005). Dengan permeabilitas optimum sebesar 0,068 cm/det atau 64 inch/jam masih memenuhi kriteria permeabilitas *porous pavement* (Ferguson, 2005).

Kata kunci : Permeabilitas, CBR, *Slag Baja*, *Porous Pavement*.