

RINGKASAN

RAGIL PURNAMASARI, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2013, *Pengaruh Penambahan Volume Air Pada Lapis Pondasi Porous Pavement Terhadap Daya Dukung Variasi Agregat Batu Pecah*, Dosen Pembimbing : Yulvi Zaika dan As'ad Munawir.

Jalan merupakan infrastruktur penting untuk menopang kehidupan masyarakat Indonesia, namun permasalahan jalan seperti banyaknya genangan air di musim hujan sehingga menyebabkan kemacetan mengganggu aktifitas seluruh lapisan masyarakat. Beberapa negara maju sudah menggunakan teknologi ramah lingkungan untuk pembangunan jalan, yaitu dengan *porous pavement* atau perkerasan tembus air, Penelitian kali ini lebih dikhususkan pada lapisan *sub-base*. Perlu lebih dikaji lagi mengenai karakteristik gradasi yang digunakan dan pengaruh air terhadap daya dukung lapisan *sub-base porous pavement*.

Pada penelitian ini digunakan 5 gradasi yang bertujuan untuk mendapatkan nilai CBR maksimal. Lima gradasi tersebut terdiri dari 3 gradasi di dalam *range baseline* Binamarga, dan 2 gradasi lain merupakan gradasi di luar *range baseline* Binamarga. Tujuan dari ditentukan gradasi ini selain untuk mendapatkan nilai CBR yang maksimum, juga didapatkan porositas dan permeabilitas yang maksimum pula, sehingga didapatkan hasil untuk pondasi *porous pavement* yang optimum. Dari kelima gradasi tersebut disiapkan 13 benda uji untuk masing-masing gradasi. Satu benda uji dilakukan percobaan *California Bearing Ratio* (CBR), kemudian 3 benda uji lainnya dilakukan percobaan penambahan air 500 ml lalu dilakukan percobaan CBR, selanjutnya 3 benda uji lain dilakukan percobaan penambahan air 1000 ml lalu dilakukan percobaan CBR, 3 benda uji lain dilakukan percobaan penambahan air 1500 ml kemudian dilakukan percobaan CBR. Tiga sisa benda uji dilakukan perendaman selama 24 jam lalu dilakukan percobaan CBR.

Dari percobaan penambahan volume air didapat hasil untuk gradasi di dalam *range baseline* Binamarga yang didominasi agregat halus, volume air yang tertahan di dalam mold besar karena sebagian besar air tertahan di agregat halus. Sedangkan untuk gradasi di luar *range baseline* Binamarga, volume air yang tertahan di dalam mold lebih kecil, karena memiliki pori yang lebih besar sehingga air mudah lolos. Hal itu berbanding terbalik dengan hasil CBR yang mengalami penurunan seiring dengan penambahan volume air. Nilai CBR setelah dialiri air menurun dari CBR sebelum dialiri air, hal ini disebabkan karena kadar air yang terkandung di dalam benda uji melebihi kadar air optimumnya, sehingga benda uji terutama yang terdiri dari agregat halus tidak mampu menahan beban CBR. Penurunan paling besar terjadi pada gradasi di dalam *range baseline* yaitu BA, BB, dan X3 sebesar 53,203%, 41,769%, dan 60,917%, hal ini terjadi karena ketiga gradasi tersebut merupakan gradasi yang terdiri dari agregat paling bervariasi. Untuk gradasi di luar *baseline* Binamarga, yaitu gradasi X1 dan X2 memiliki penurunan CBR yang rendah yaitu 19,754% dan 14,078%. Hal ini dikarenakan gradasi X1 dan X2 terdiri dari agregat kasar yang seragam. Sehingga gradasi X2 merupakan gradasi yang paling optimum untuk digunakan sebagai pondasi *porous pavement* karena memiliki porositas yang paling besar, permeabilitas yang paling tinggi, serta penurunan CBR yang paling rendah akibat dialiri air.

Kata kunci: *Porous Pavement*, Batu Pecah, Penambahan Volume Air, CBR