

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian laboratorium dan perhitungan teoritis, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Hubungan antara permeabilitas semakin meningkat seiring meningkatnya porositas dengan trend linear persamaan  $y = 0,0023x + 0,076$ . Dengan kata lain, semakin besar porositas, maka semakin tinggi kecepatan permeabilitas suatu gradasi agregat kasar.
2. Hubungan antara permeabilitas dan CBR membentuk grafik persamaan polinomial tingkat 3 dengan persamaan

$$y = -4E+06x^3 + 2E+06x^2 - 409285x + 25707.$$

Titik puncak persamaan tersebut merupakan permeabilitas dan CBR paling optimal untuk pondasi porous pavement.

3. CBR maksimal yang dapat dicapai sebesar 51% dari gradasi try 8. Gradasi try 8 merupakan gradasi modifikasi dari gradasi baseline dengan menambahkan agregat ukuran 1,5 hingga lolos saringan hanya 76,7%. Sehingga gradasi yang paling optimal untuk pondasi *porous pavement* adalah gradasi try 8.
4. Porositas paling optimal untuk digunakan sebagai pondasi *porous pavement* sebesar 53,5% dengan pertimbangan porositas sebesar 53,5 % memiliki nilai CBR maksimum sebesar 42 dan memiliki kecepatan permeabilitas 0,2 cm/s.

Tabel 5.1 Kesimpulan porositas, permeabilitas dan CBR seluruh gradasi

Gradasi	Porositas (%)	Permeabilitas (cm/s)	CBR (%)
baseline	47,4	0,181	27
try 1	46,0	0,177	21
try 2	54,8	0,199	37
try 3	50,7	0,193	37
try 4	55,8	0,209	32
try 5	44,0	0,174	35
try 6	47,1	0,202	35
try 7	44,2	0,172	40
try 8	51,5	0,195	51
try 9	43,0	0,183	36

## 5.2. Saran

Terdapat banyak kesalahan yang dapat dijadikan pelajaran untuk penelitian porous pavement selanjutnya. Perlu diperhitungkan secara tepat kebutuhan agregat yang dibeli dari supplier, supaya tidak berlebihan dalam memesan. Sulitnya mendapatkan suatu ukuran agregat tertentu mengharuskan untuk pesan jauh kedaerah pemecah batuan (*stone crusher*). Saat melakukan analisa saringan, perlu tenaga kerja tambahan supaya pekerjaan lebih cepat dan tidak menguras tenaga, mengingat material yang harus diuji saringan sangat banyak dan saringan yang digunakan sangat kecil. Perlu dilakukan analisa keseragaman dan deviasi pada semua jenis gradasi yang diuji. Analisa tersebut berguna untuk mengetahui apakah karakteristik benda uji sama atau berbeda, dengan begitu dapat diketahui pengaruh gradasi terhadap porositas, permeabilitas dan CBR.

Saat percobaan porositas, sebaiknya baut niple yang disumbat *glue gun*, diganti menggunakan baut tertutup supaya tidak terjadi perembesan. Percobaan *constant head* perlu mendapatkan persiapan yang matang sebelum melakukan percobaan karena *constant head* memerlukan ketelitian lebih. Pencegahan perembesan menggunakan plastisin perlu ada cara baru supaya dapat menghemat waktu dan meminimalkan perembesan. Percobaan CBR masih perlu mencari referensi standart untuk percobaan CBR laboratorium dengan material lepas (*unbound granular material*). Saat percobaan CBR, pembacaan dial displacement sering mengalami penurunan drastis yang disebabkan karena kurang sempurnanya proses pemadatan sehingga saat diberi tekanan mesin CBR, material masih dapat bergeser, oleh karena itu perlu dilakukan pemadatan lebih sempurna lagi supaya material yang diperhitungkan sama dengan material yang masuk kedalam mold. Dengan peralatan seadanya harus diupayakan sebaik mungkin untuk mendapatkan data yang valid sesuai dengan standart.

Untuk menggunakan pondasi porous pavement sebaiknya menggunakan gradasi yang digunakan untuk jalan lingkungan dengan tambahan agregat ukurang 1,5” kurang lebih 50% dari berat agregat pondasi kelas B yang dipesan.