

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan Penelitian**

Berdasarkan analisis hasil pengujian dan pembahasan maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu :

1. Dari hasil pengujian kuat tekan beton berpori yang telah dilakukan, kuat tekan optimum beton berpori pada umur 28 hari dapat dicapai sebesar 11 MPa, pada campuran variasi ukuran agregat kasar 20-30 mm dengan faktor air semen 0,35. Sedangkan dari persamaan regresi non linier didapatkan nilai kuat tekan optimum sebesar 10,171 MPa, pada campuran variasi ukuran agregat kasar 20-30 mm dengan faktor air semen 0,25.
2. Dari hasil pengujian porositas yang telah dilakukan pada beton berpori umur 28 hari, didapatkan nilai optimum pada variasi ukuran agregat kasar 5-10 mm dengan faktor air semen 0,55 yaitu sebesar 15,353%. Pada hasil persamaan regresi non linier didapatkan nilai kuat tekan optimum pada variasi ukuran agregat kasar 5-10 mm dengan faktor air semen 0,55 pula, yaitu sebesar 15,557%.
3. Dari hasil perhitungan peningkatan/penurunan kuat tekan terhadap variasi ukuran agregat kasar 5-10 mm, pada faktor air semen 0,25 dan 0,35 semua variasi ukuran agregat kasar mengalami peningkatan. Peningkatan terbesar terjadi pada variasi ukuran agregat kasar 20-30 mm dengan faktor air semen 0,25, yaitu mengalami peningkatan sebesar 79,57% dengan nilai kuat tekan sebesar 10,171 MPa. Sedangkan pada faktor air semen 0,45 dan

0,55 semua variasi ukuran agregat kasar mengalami penurunan. Penurunan terbesar terjadi pada variasi ukuran agregat kasar 20-30 mm dengan faktor air semen 0,55, yaitu mengalami penurunan sebesar 29,37% dengan nilai kuat tekan sebesar 5,263 MPa.

4. Dari hasil perhitungan peningkatan/penurunan porositas terhadap variasi ukuran agregat kasar 5-10 mm, semua variasi ukuran agregat kasar mengalami penurunan. Penurunan terbesar terjadi pada variasi ukuran agregat kasar 20-30 mm dengan faktor air semen 0,25, yaitu mengalami penurunan sebesar 30,51% dengan nilai porositas sebesar 8,930%. Hal ini diakibatkan karena semakin besar variasi ukuran agregat kasar maka semakin sedikit permukaan batu pecah yang dilapisi, akibatnya campuran terlalu encer sehingga pasta semen mengalir ke bagian bawah dan menutupi pori-pori antar agregat sehingga porositasnya menurun.
5. Dari hasil pengujian kuat tekan dan dihitung berdasarkan beban sumbu terpusat suatu kendaraan menggunakan kendaraan terbesar yang sering melewati Terminal Bus Sampang, yaitu kendaraan bus dengan beban total maksimum sebesar 9 ton, maka benda uji terbaik yaitu V10 belum mampu menerima beban kendaraan tersebut. Hal tersebut dikarenakan beban maksimum yang diterima pada benda uji V10 adalah sebesar 8,303 ton, sedangkan kuat tekan benda uji V10 sebesar 11 MPa. Kuat tekan tersebut termasuk dalam kategori mutu beton D, yang dimana penerapannya hanya dapat diaplikasikan di taman. Sedangkan kuat tekan yang disyaratkan untuk penggunaan pelataran parkir adalah  $\geq 17$  MPa dengan kategori mutu beton B.

## 5.2 Saran Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian maka didapatkan saran sebagai berikut :

1. Diusahakan untuk meratakan adukan beton berpori pada bekisting saat pembuatan untuk memudahkan proses *capping* dengan menggunakan belerang, agar memperkuat ikatan antara benda uji dan *capping* serta menjaga keutuhan belerang agar tidak hancur sebelum ditekan.
2. Perlu penelitian untuk uji kuat tekan menggunakan sampel berbentuk paving blok dan dibandingkan dengan hasil sampel berbentuk silinder.
3. Perlu dipertimbangkan untuk memberikan bahan tambah untuk meningkatkan kuat tekan pasta semen.
4. Perlu dipertimbangkan untuk menambahkan pasir untuk meningkatkan nilai kuat tekan meskipun nilai porositasnya akan menurun.
5. Perlu dilakukan penelitian mengenai komposisi antara agregat halus dengan agregat kasar yang baik, sehingga bisa lebih meningkatkan kuat tekan beton berpori tetapi porositas beton berpori tidak mengalami penurunan yang signifikan.
6. Pada penelitian selanjutnya sebaiknya menggunakan *range* faktor air semen sesuai persyaratan ACI 522R-10 yaitu sebesar 0,26%-0,45%.