

BAB 5

PENUTUP

5.1 KESIMPULAN

Berdasarkan proses penelitian dan analisa hasil yang saya lakukan dan mengacu pada penelitian sebelumnya maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Besarnya Kuat tekan beton yang didapat melalui percobaan kali ini lebih kecil bila dibandingkan dengan kuat tekan beton sebelumnya. Dimana untuk kuat tekan beton percobaan kali ini sebesar 9,43 MPa, sedangkan percobaan sebelumnya yang dilakukan oleh Shinta dan Sony masing-masing sebesar 12,9 MPa dan 20,5 MPa. Hasil ini dipengaruhi oleh besarnya kuat tekan hancur agregat dan tipe semen yang digunakan.
2. Besarnya modulus elastisitas yang didapat melalui percobaan kali ini lebih kecil dibandingkan dengan percobaan sebelumnya yang dilakukan oleh Shinta dan Sony. Dimana hasil modulus elastisitas dari Shinta dan Sony masing-masing adalah sebesar 7136,7 MPa dan 10466 MPa, sedangkan percobaan yang dilakukan saat ini adalah sebesar 5651,33 MPa.
3. Besarnya Poisson ratio yang didapat pada percobaan kali ini memiliki nilai yang lebih besar dibandingkan dengan Poisson ratio yang didapatkan oleh percobaan sebelumnya. Dimana Poisson ratio yang didapat pada percobaan kali ini adalah sebesar 0,27. Sedangkan pada percobaan sebelumnya adalah sebesar 0,15 untuk percobaan yang dilakukan oleh Shinta dan 0,24 untuk percobaan yang dilakukan oleh Sony.
4. Pola pembebanan pertama yang dilakukan dengan penambahan beban berdasarkan lendutan yang terjadi lebih baik dibandingkan dengan dua pola pembebanan yang lainnya. Hal ini disebabkan karena pada pola pembebanan pertama yang dilakukan terlihat adanya efek rangkak pada balok. Sehingga pola pembebanan yang pertama ini lebih merepresentasikan hasil yang ingin dicapai.
5. Besarnya momen ultimate untuk menghancurkan ketiga balok berukuran

($10 \times 5 \times 130$) cm hampir sama dimana pada ketiga balok tersebut besarnya masing-masing beban ultimatanya adalah sebesar 151 N, 175 N, dan 150 N.

6. Besarnya momen ultimate untuk menghancurkan ketiga balok berukuran ($12 \times 6 \times 160$) cm hampir sama dimana pada ketiga balok tersebut besarnya masing-masing beban ultimatanya adalah 270 N, 336 N, dan 312 N. Yang perlu diketahui adalah bahwa pada balok yang hancur dengan beban 270 N tidaklah merepresentasikan dari beban ultimate balok karena pada kenyataannya terdapat beban tambahan berupa beban kejut akibat adanya pemancangan di sekitar tempat penelitian.
7. Faktor skala material sangat mempengaruhi terutama material agregat kasarnya dimana balok besar yang dicampur dengan material yang mempunyai gradasi yang sama dengan balok kecil maka akan mengalami pemadatan yang lebih cepat; sehingga rongga yang terdapat dalam balok besar jadi lebih sedikit. Hal ini mengakibatkan kuat tekan pada balok besar meningkat dan lebih getas dibandingkan dengan balok berukuran kecil.
8. Hasil kuat tekan balok yang didapat melalui *Hammer Test* pada setiap pengujian balok setelah dikonversi ke hasil kuat tekan silinder tidak dapat merepresentasikan dari kuat tekan masing-masing balok karena pengujian *Hammer Test* dilakukan setelah balok tersebut runtuh akibat pembebanan secara statik.
9. Biaya yang diperlukan untuk membuat 1 m^3 beton ringan sangat mahal, dimana untuk dapat membuat beton normal dengan mutu tinggi saja memerlukan Rp. 604.000. Sedangkan untuk membuat beton ringan membutuhkan biaya sebesar Rp. 6.168.000. Sehingga untuk dapat membuat 1 m^3 beton ringan harus mengeluarkan biaya sekitar 10 kali lipat dibandingkan dengan biaya untuk dapat membuat 1 m^3 beton normal mutu tinggi.

5.2 SARAN

Berdasarkan dari pengalaman dalam melakukan penelitian yang telah dilakukan, maka saya selaku penulis dalam penelitian ini menyarankan :

1. Melakukan penelitian dengan menggunakan benda uji yang berbeda seperti pelat atau kolom dengan menggunakan faktor skala pada materialnya. Sehingga dapat mengetahui korelasi antara specimen yang diuji.
2. Dalam melakukan permodelan untuk pengujian yang ada, sebaiknya lingkungan dan alat yang ada untuk melakukan pengujian memadai. Sehingga data yang didapat dari hasil penelitian tepat dan akurat.
3. Melakukan pengujian dengan metode pembebanan yang berbeda, seperti pengujian dengan cara dinamik, dan juga melakukan pengujian tersebut dengan specimen yang berbeda.

