

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pengamatan terhadap beton berserat kawat galvanis berdiameter 1,00 mm dengan mutu beton $f'c$ 50 MPa dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penambahan serat akan mengurangi workability. Hal ini ditunjukkan dengan menurunnya nilai slump pada beton serat.
Pada penelitian terdahulu (Ananta A. (2005)) workability-nya antara 30 – 50 mm. Nilai slump cenderung kecil hal ini disebabkan mutu beton yang digunakan lebih tinggi serta w/c yang lebih kecil dibandingkan normal. Hasil ini masih memenuhi batas nilai slump untuk beton serat yaitu 25 – 100 mm.
2. Penambahan serat pada adukan beton dapat meningkatkan kuat tekan, kuat tarik dan kuat lentur beton.
3. Pada beton berserat kawat galvanis berdiameter 1,00 mm nilai kuat tekan optimal didapatkan pada panjang 75 mm ($l/d = 75$) yaitu sebesar 61,49 MPa. Dimana pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ananta Ariatama didapatkan nilai kuat tekan optimal pada beton serat diameter 0,96 mm* panjang 67,5 ($l/d = 75$) yaitu sebesar 58,63 MPa (*dengan menggunakan grafik trendline).
4. Pada beton berserat kawat galvanis berdiameter 1,00 mm nilai kuat tarik optimal didapatkan pada panjang 75 mm ($l/d = 75$) yaitu sebesar 3,915 MPa.
5. Pada beton berserat kawat galvanis berdiameter 1,00 mm nilai kuat lentur optimal didapatkan pada panjang 75 mm ($l/d = 75$) yaitu sebesar 5,78 MPa.
6. Pada beton non serat pada saat pengujian terdengar suara ledakan yang keras sekali sedangkan pada beton serat suara ledakan terdengar lebih halus. Hal ini membuktikan bahwa dengan penambahan serat dapat mengurangi sifat getas beton.

7. Pada penelitian ini nilai deviasi yang digunakan harus kecil, karena nilai deviasi yang besar dapat menyebabkan kekuatan rata-rata tidak tercapai.

5.2 Saran

1. Pada saat penyimpanan agregat yang dipakai untuk pembuatan beton perlu diperhatikan dengan benar. Sehingga pada saat pencampuran, kadar airnya tidak mempengaruhi perhitungan mix design.

Penyimpanan agregat yang benar yaitu, setelah agregat dicuci bersih agregat dimasukkan ke dalam karung dan dibiarkan kering permukaan. Simpan didalam ruangan agar terhindar dari hujan dan kotoran lainnya. Setelah siap untuk melakukan pengadukan perlu diperhatikan pencampuran agregatnya dilihat apakah masih basah atau sudah kering permukaan. Biasanya agregat pada lapisan bawah masih cenderung basah. Hal inilah yang menjadi alasan sering terjadinya kegagalan diperolehnya kekuatan rata-rata karena kadar airnya bertambah. Dari hal tersebut perlu adanya pengawas ahli dalam melakukan pencampuran.

2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai bentuk serat yang optimal, untuk mendapatkan hasil yang optimal pula.
3. Pada saat pembuatan beton serat perlu diperhatikan urutan pencampurannya, sehingga didapatkan hasil yang baik yaitu terlebih dahulu memasukkan kerikil dan pasir ke dalam molen lalu molen dibolak-balik agar didapat campuran agregat kasar dan halus yang homogen. Kemudian baru dimasukkan semen, berikutnya air sedikit demi sedikit. Setelah itu serat kawat dimasukkan dengan perlahan agar serat tidak menggumpal dalam adukan dan dapat menyebar secara merata. Sebaiknya pemasukkan serat dilakukan dengan tangan.