

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. KESIMPULAN.

Dari hasil perhitungan secara teoritis dan pengujian di laboratorium, maka didapat beberapa kesimpulan.

1. Kuat tekan beton yang dihasilkan mendekati bahkan lebih besar dari kuat tekan beton rencana kecuali tipe 2 pada umur 28 hari, tipe 2, tipe 5 pada umur 14 hari dan tipe 2 pada umur 7 hari.
2. Pemakaian bahan tambah khususnya bahan tambah SIKA (Retarder, Plastocrete NC Special dan Plastocrete R) yang diteliti penulis, dapat mengurangi kadar air, namun mempermudah pekerjaan karena kelecakannya tinggi dan mutu beton semakin tinggi. Tetapi bahan tambah ini dapat memperlambat pengeringan terutama pada pemakaian bahan tambah yang persentasenya besar, sehingga pemakaian bahan tambah ini cocok untuk pekerjaan pencoran yang campurannya tidak dibuat ditempat.
3. Pemakaian bahan tambah SIKA dapat menghemat semen, sebab walaupun ada pengurangan kadar air nilai slump yang dicapai sama. Dan kuat tekannya lebih tinggi daripada beton normal.
4. Beton dengan bahan tambah tidak memenuhi syarat angka perbandingan yang tercantum dalam PBI 1971, karena bahan tambah memperlambat ikatan awal beton.
5. - Pemakaian Retarder menghasilkan berat jenis yang lebih kecil dari beton normal tetapi kuat tekan yang didapat lebih tinggi dari beton normal.



- Pemakaian "Plastocrete NC Special" berat jenisnya lebih rendah dari beton normal tetapi lebih tinggi daripada beton yang menggunakan "Retarder". Kuat tekan lebih tinggi daripada beton normal dan beton yang ditambah "Retarder".
  - Pemakaian pencampuran "Retarder" ditambah "Plastocrete NC Special" akan menghasilkan kuat tekan beton lebih tinggi dari beton normal, beton dengan "Retarder" dan beton dengan "Plastocrete NC Special". Berat jenis lebih kecil dari beton normal, lebih besar dari beton yang menggunakan "Retarder" dan lebih kecil dari beton yang menggunakan "Plastocrete NC Special".
6. Berdasarkan hasil kuat tekan beton, beton dengan bahan tambah menghasilkan kuat tekan yang lebih tinggi dari beton normal. Seharusnya untuk mendapatkan beton dengan kuat tekan  $250 \text{ kg/cm}^2$  bahan adukan bisa lebih ekonomis dengan menggunakan bahan tambah karena pemakaian bahan tambah hanya 0,2 % - 0,6 % dari berat semen, dengan kenaikan harga 4 % dapat dicapai kenaikan kuat tekan beton 105 %.
  7. Kuat tekan beton dengan bahan tambah produksi SIKA, pada umur 3 hari belum kering, sehingga cetakan belum dapat dibuka.
  8. Variasi cara penambahan "admixture" memang memberikan pengaruh yang berbeda-beda terhadap perkembangan nilai kuat tekan beton dan "workabilitas" benda uji.
  9. Penambahan "admixture" pada awal pencampuran beton merupakan metode yang terbaik, ini dikarenakan

penambahan "admixture" dengan cara ini mendistribusikan partikel semen secara lebih merata sehingga pemadatan beton lebih sempurna.

## 5.2. SARAN-SARAN.

Dalam pembuatan dan pengujian benda uji beton dengan memakai bahan tambah ini banyak kekurangan dan kesulitan yang dialami oleh penulis, untuk itu penulis perlu menyarankan :

1. Untuk mencapai hasil yang sempurna perlu diadakan pengamatan dengan skala penuh yang dilakukan di lapangan, dan jumlah benda uji diperbanyak.
2. Pengembalian slump sebaiknya dilakukan dengan cara menambah air dan semen agar nilai faktor semen (fas) dari campuran beton tersebut tetap.
3. Dalam pelaksanaan pembuatan benda uji perlu diperhatikan cara pengadukan dan pemadatan agar didapatkan mutu benda uji yang lebih baik. Sebaiknya pengadukan untuk satu variasi benda uji dilakukan bersamaan sehingga lebih teliti.
4. Pengujian kuat tekan yang dilaksanakan pada umur benda uji 7, 14 dan 28 hari untuk setiap campuran sudah memenuhi syarat, namun untuk lebih menjamin hasil penelitian yang lebih akurat perlu diteliti dengan benda uji yang lebih banyak (minimal 30 buah) berdasarkan SK SNI T-15-1990-03.
5. Pemakaian bahan tambah dalam campuran beton terutama di lapangan harus diawasi dengan ketat, karena pemakaian bahan tambah yang berlebihan sangat berpengaruh

terhadap sifat-sifat beton terutama kuat desaknya. Proses pengadukan benda uji sebaiknya menggunakan mesin pengaduk ('molen', 'mixer') sebab pengadukan beton dengan menggunakan tangan akan didapatkan hasil yang kurang baik, apalagi pengadukan beton dengan bahan tambah SIKA ini, sulit mendapatkan beton yang betul-betul homogen.

6. Sebaiknya dilakukan penelitian pada umur beton yang lebih dari 28 hari. Karena kemungkinan melihat dari grafik penambahan kekuatan beton dengan bahan tambah SIKA ini masih bertambah kekuatannya walaupun beton telah melewati umur 28 hari.
7. Konstruksi-konstruksi beton dengan menggunakan bahan tambah tipe di atas tidak boleh dibuka bekistingnya pada umur 3 hari karena pada umur 3 hari beton belum mengering.
8. Untuk mendapatkan beton dengan harga yang ekonomis sebaiknya menggunakan bahan tambah "Retarder" dan "Platicizer" (tipe 7) karena bercampurnya bahan tambah tersebut akan mengurangi pemakaian bahan adukan beton, tetapi menghasilkan kuat tekan yang paling baik.