

ABSTRACT

This research uses water reducing admixture obtained from SIKA company is useful to reduce the amount of water usage and able to increase the compressive strength of concrete and reduce the number of pores or porosity of concrete and also facilitate the work to create the optimal concrete.

The test object used is 18 cylinders with 3 variations ie 0% ie normal concrete, 0.5% of the weight of cement and 1% of the weight of cement concrete compressive strength testing performed at age 14 and 28 days while the porosity test is done Only at 28 days.

From the test results obtained the average value of compressive strength of concrete and porosity at age 28 days with BA code 28 0% is 25.98 MPa with porosity 0.0028622% and with the code of BA 28 0,5% is 35,936 Mpa with porosity 0.0014469% and Has the highest compressive strength and the smallest porosity is BA 28 1% with a compressive strength value of 36.375 MPa with porosity 0.0008492%

Keywords: Water Reducing, Workability, Porosity, Compressive Strength

ABSTRAK

Penelitian ini menggunakan bahan kimia berupa *Water Reducing admixture* yang di peroleh dari perusahaan SIKA berguna untuk mengurangi jumlah pemakaian air dan mampu meningkatkan kuat tekan beton dan mengurangi jumlah porositas beton dan juga memudahkan pengerjaan sehingga menciptakan beton yang optimal.

Benda uji yang di gunakan adalah 18 buah silinder dengan variasi 3 buah yakni 0% yaitu beton normal, 0,5% dari berat semen dan 1% dari berat semen pengujian kuat tekan beton dilakukan pada umur 14 dan 28 hari sedangkan pada uji porositas di lakukan hanya pada umur 28 hari.

Dari hasil pengujian didapat nilai rata-rata kuat tekan beton dan porositas pada umur 28 hari dengan kode BA 28 0% adalah 25,98 Mpa dengan porositas 0.0028622% dan dengan kode BA 28 0,5% adalah 35,936 Mpa dengan porositas 0.0014469% dan yang memiliki kuat tekan yang paling tinggi dan porositas paling kecil adalah BA 28 1% dengan nilai kuat tekan 36,375 Mpa dengan porositas 0.0008492 %

Kata kunci : *Water Reducing*, kemudahan pengerjaan, Porositas, Kuat tekan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang penulis lakukan diatas dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan SikaCim dapat mengurangi porositas pada beton di karenakan penggunaannya dapat meningkatkan workability atau kemudahan pengerjaan. Semakin besar nilai porositas maka semakin kecil nilai kuat tekan beton tersebut ini terbukti dari hasil pengujian yang telah saya lakukan diatas yaitu pada variasi 1% yang memiliki porositas paling kecil diantara variasi yang lain memiliki nilai kuat Tekan yang paling tinggi pada umur 14 dan 28 hari ini membuktikan bahwa adanya korelasi antara porositas dan kuat tekan beton.
2. Pengaruh penambahan SIKa terhadap kuat tekan yang paling optimal berturut turut dalam penelitian ini adalah pada variasi 1% dimana pada variasi ini di umur beton 14 dan 28 hari masing-masing memiliki kuat tekan 286,47 kg/cm² dan 363,75 kg/cm², sedangkan pada variasi 0.5% pada umur 14 dan 28 hari masing-masing memiliki kuat tekan 187,766 kg/cm² dan 359,4 kg/cm² sedangkan pada beton normal variasi 0 % pada umur 14 dan 28 hari masing-masing memiliki kuat tekan 246,653 kg/cm² dan 251,93 kg/cm². Dari kesimpulan 1 dan 2 dapat membuktikan bahwa *SikaCim Concrete Additive* mampu mengurangi jumlah porositas yang ada di beton dan juga mampu meningkatkan nilai kuat tekan beton yang di uji. Pada variasi beton 1% dapat kita lihat nilai hubungan antara porositas dan kuat tekan beton yang paling optimal, yakni memiliki porositas paling kecil diantara yang lain dan juga kuat tekan yang lebih besar dari yang lain.

5.2 Saran

Sehubungan dengan penelitian yang telah dilakukan terhadap beberapa saran yang dapat diberikan pada masa yang akan datang antara lain :

1. Pada saat pencampuran SikaCim dilakukan dengan mencampur pada air terlebih dahulu sebelum di campur dengan material beton lainnya agar pencampuran bahan tambah merata.
2. Penggunaan SikaCim harus di lakukan dengan aturan yang telah ditetapkan oleh PT SIKA Indonesia.
3. Pada saat proses pembuatan benda uji, lakukan pemadatan dengan benar, agar dapat mengurangi adanya rongga udara,
4. Pada saat benda uji ditekan, perhatikan letak benda uji. Pastikan benda uji tepat pada posisinya agar penambahan beban dapat maksimal.
5. Pastikan permukaan benda uji rata, karena hasil uji tekan tidak akan maksimal apabila permukaan benda uji tidak rata.

DAFTAR PUSTAKA

- Eky, Aditya (2013), *Korelasi Antara Porositas Dan Kuat Tekan Beton*.v
- Anonim (2002), *Practice for Selecting Proportions for Normal, Heavyweight, and Mass Concrete* (ACI 211.1-91).
- Ir. Tri Mulyono, M.T (2005) : *Teknologi Beton*, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Istimawan, Dipohusodo (1999) : *Struktur Beton Bertulang*, Departemen Pekerjaan Umum RI.
- Sunarno (2014) : *Ilmu Bahan Bangunan*, Diktat, Politeknik Negeri Balikpapan.
- Sutikno (2003) : *Keuntungan Dan Kerugian Beton*, Jurnal Ilmiah UNY
- Anonim (1990), *Metode Pengujian Kadar Air agregat*, Standar Nasional Indonesia
- Retno Anggreini (2008) : *Hubungan Porositas Dengan Kuat Tekan Beton*.
- Anonim, *Standard Test Method for Compressive Strength of Cylindrical Concrete Specimens*, ASTM C-39
- Lawrence H Van Vlack, (1989) : *Elements of materials science and engineering*.