

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

- a. Pengaruh penambahan *Calcium stearate* terhadap kuat tekan yang terjadi pada *self compacting concrete* mampu menaikkan kuat tekan namun hanya sedikit pengaruhnya. Hal tersebut terlihat dari kuat tekan yang hanya naik pada penambahan calcium stearate 1 dan 10 kg/m³ yaitu 25,91 dan 26,65 MPa, sedangkan untuk penambahan calcium stearate 5 kg/m³ tidak mengalami perubahan dibandingkan dengan beton yang tidak ditambahkan calcium stearate yaitu 24,985 MPa.
- b. Pengaruh penambahan *Calcium stearate* terhadap tingkat infiltrasi ion klorida yang terjadi pada *self compacting concrete* yaitu:
 - 1) Hasil pengujian infiltrasi ion klorida benda uji yang ditambahkan *calcium stearate* 1 kg, 5 kg, dan 10 kg per meter kubik memiliki kecenderungan lebih sedikit memiliki kandungan klorida dibandingkan dengan benda uji beton yang tidak ditambahkan *calcium stearate*.
 - 2) Hasil pengujian infiltrasi ion klorida benda uji yang ditambahkan *calcium stearate* 1 kg, 5 kg, dan 10 kg per meter kubik memiliki kecenderungan semakin dalam pengeboran kandungan klorida yang di dapatkan lebih sedikit. Sebagai contoh pada penambahan 1 kg/m³ yang memiliki kandungan untuk kedalaman pengeboran 1, 2, 4, 6, 8 cm berturut-turut adalah 0,379%, 0,309%, 0,161%, 0,157% dan 0,128%.

5.2. Saran

- a. Perlu penelitian tentang keawetan *calcium stearate* sebagai bahan *integral waterproofing* beton mengenai ketahanannya terhadap kebakaran pada bangunan. Mengingat *calcium stearate* yang berasal dari asam lemak sehingga sensitif terhadap kenaikan suhu tinggi.
- b. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai metode pencampuran *calcium stearate* ke dalam campuran beton agar lebih efektif, karena berat jenis *calcium stearate* yang sangat kecil sehingga mudah berterbangan saat proses pencampuran dengan beton dan hal tersebut dikhawatirkan mengurangi takarannya.
- c. Perlu diteliti juga perbandingan biaya penggunaan *superplasticizer* dan *calcium stearate* sebagai bahan tambah lain yang sudah ada sebelumnya. Perbandingan biaya tersebut akan lebih baik dilakukan pada setiap daerah mengingat harga *superplasticizer* dan *calcium stearate* berbeda pada setiap daerah.
- d. Apabila ada penelitian yang sejenis namun menggunakan bahan tambah yang berbeda, untuk pengambilan sampel uji kandungan klorida perlu lebih teliti lagi supaya hasil yang didapatkan lebih baik.

Daftar Pustaka

- Badan Standardisasi Nasional. (1991). SNI 03-2914-1992. *Spesifikasi Beton Bertulang Kedap Air*. Bandung: Yayasan Lembaga Penyelidikan Masalah Bangunan.
- Badan Standardisasi Nasional. (1992). SNI T-15-1991-03. *Tata Cara Perhitungan Struktur Beton Untuk Bangunan Gedung*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). SNI-15-2049-2004. *Semen Portland*.
- Badan Standardisasi Nasional. (2013). SNI-2847-2013. *Persyaratan Beton Struktural Untuk Bangunan Gedung*.
- Badan Standardisasi Nasional. (1990). SKSNI S-36-1990-03. *Spesifikasi beton bertulang kedap air*. Bandung: Departemen Pekerjaan Umum, Yayasan LPMB.
- Abdillah, Y. 2015. *Pengaruh Penambahan Calcium Stearate Terhadap Kuat Tekan dan Infiltrasi Ion Klorida Pada Beton Mutu 20 Mpa*. Skripsi. Tidak diterbitkan. Purwokerto: Jurusan Teknik Sipil Universitas Jenderal Soedirman
- Maryoto, A. 2015. "Improving Mirostrutures of Concrete Using $\text{Ca}(\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{O}_2)_2$ ". *Proedia Engineering*. Vol. 125 (2015): hal 631-637.
- Maryoto, A. 2009. "Penurunan Nilai Absorpsi dan Abrasi Beton dengan Penambahan Calsium stearate dan Fly Ash". *Media Teknik Sipil*. volume IX: hal 15-19.
- Maryoto, A. 2004. *Studi Penggunaan Calcium Stearate, Aspal Emulsi dan Superplasticiser untuk Mengontrol Absorpsi pada Beton Mutu Normal*. Tesis. Tidak diterbitkan. Semarang: Program Pascasarjana Universitas Diponegoro.
- Nawy, E. G., 2010, *Beton Bertulang Sebuah Pendekatan Mendasar*, diterjemahkan oleh Tavio dan Benny Kusuma, Itspress, Surabaya.
- Neville, A. M., 2011, *Properties of concrete*. Fifth edition.

- Sudjono, A. S. 2005. "Studi Analisis Waktu Layan Bangunan Beton: Pengaruh Penggunaan Mineral Tambahan pada Campuran Beton". *Jurnal Teknik Sipil*. Vol. 12 No.5. hal 145-158.
- Sudjono, A. S. 2005. "Prediksi Waktu Layan Bangunan Beton Terhadap Kerusakan Akibat Korosi Baja Tulangan". *Civil Engineering Dimension*. Vol. 7 No. 1 hal 6-15.
- Tjokrodimulyo, K (2002), "*Teknologi Beton*", UGM, Yogyakarta.
- Quraishi, et al. (2011). Calcium Stearate: A Green Corrosion Inhibitor for Steel in Concrete . *J. Mater. Environ. Sci.* 2 (4) , 371.
- Mulyono, T. (2004). *Teknologi Beton*. Yogyakarta: Andi.
- Dipohusodo, I. (1994). *Struktur Beton Bertulang Berdasarkan Sk. SNI T-15-1991-03*. Jakarta.
- Kriswarini, R., Anggraini, D., & Djamaludin, A. (2010). *Validasi Metoda XRF (X-Ray Fluorescence) Secara Tunggal dan Simultan untuk Analisis Unsur Mg, Mn, dan Fe dalam Paduan Aluminium*. Yogyakarta: Pusat Teknologi Bahan Bakar Nuklir, BATAN.
- Hela, R., Hubertova, M. (2006). *ultra light-weight self consolidating concrete*.