

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa penelitian *Self Compacting Concrete* dengan pemanfaatan Abu Ampas Tebu dan *Superplascizer* jenis *Viscocrete-1003* diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut.

1. Penambahan abu ampas tebu sebagai bahan pengganti sebagian semen justru mempengaruhi nilai kuat tekan beton. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kuat tekan maksimal pada umur 28 hari didapat pada komposisi campuran variasi abu ampas tebu dengan persentase 5 % dari berat semen yaitu sebesar 21,50 Mpa, sedangkan pemakaian abu ampas tebu sebesar 10%, dan 15 % menyebabkan penurunan kuat tekan. Besarnya kuat tekan untuk kadar abu ampas tebu 5 % dan 10 % berturut-turut adalah 20,50 MPa dan 16,10 MP. Penambahan abu ampas tebu pada kadar 5% ke 10% mengalami penurunan kuat tekan sebesar 6,96% dan penurunan juga terjadi pada kadar 10% ke 15% sebesar 25,1%. Hal ini menunjukkan bahwa penurunan kuat tekan beton di sebabkan karena adanya pengurangan dari berat semen.
2. Penambahan abu ampas tebu terhadap pengujian beton pada kondisi segar (*fresh properties*) dari variasi 3 % , 5 % dan 15 % telah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh EFNARC. Hal ini di karenakan abu ampas tebu dapat mengisi kekosongan pada celah atau rongga antara agregat halus sehingga membuat beton menjadi lebih padat. Pada pengujian *J-Ring* (T50 cm dan *slump flow*) campuran beton *SCC* dengan abu ampas tebu 5 % memiliki sifat *passingability* yang baik yaitu 2,38 detik untuk mengalir dan mencapai diameter 50 cm dengan waktu yang lebih pendek dibandingkan dengan campuran beton *SCC* dengan penggantian kadar abu ampas tebu 10 - 15 %. Pada pengujian *V-Funnel* menunjukkan bahwa campuran beton *SCC* paling optimum adalah 7,15 detik dengan abu ampas tebu 5 % lebih cepat keluar dari alat *V-funnel*. Kondisi ini menunjukkan bahwa beton *SCC* dengan

abu ampas tebu memiliki *filling ability* yang lebih baik. Sedangkan pada pengujian *passing ratio* dengan alat *L-Box* meningkat dengan peningkatan persentase abu ampas tebu dalam SCC. Campuran SCC menggunakan abu ampas tebu paling optimum untuk persentase 10 % yaitu sebesar 1,66.

3. Penambahan *viscocrete-1003* dari ke tiga pengujian yaitu *J-ring*, *V-funnel*, dan *L-box* dengan variasi kadar *viscocrete-1003* yang berbeda ternyata dapat meningkatkan *flowability* dari beton, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.8. Hal ini dikarenakan reaksi pada *superplasticizer* yang menyebabkan fluiditas pada campuran sehingga mampu meningkatkan *flowability*. Semakin banyak kadar *viscocrete-1003* yang digunakan akan semakin berpengaruh pada *flowability* dan *workability*, hanya saja karena pengaruh kadar ampas tebu yang menyerap air, jadi pengaruh dari penggunaan *viscocrete-1003* tidak terlihat secara jelas.

## **B. SARAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, perlu beberapa saran untuk ditindaklanjuti yaitu sebagai berikut.

1. Perlu dilakukan pengujian lebih lanjut dengan memperbanyak jumlah benda uji agar data yang diperoleh lebih banyak dan lebih akurat.
2. Penelitian SCC dengan menggunakan bahan mineral pengganti dan *pozollan* yang lain.
3. Penelitian lanjutan dengan menggunakan alat uji ketahanan beton segar SCC terhadap segregasi.
4. kesalahan yang terjadi dapat dihindari sekecil mungkin, baik oleh faktor *human error* atau juga kesalahan pada alat dan bahan penelitian.
5. Pemodelan analisis lebih lanjut menggunakan software MATLAB untuk membandingkan antara hasil pengujian yang asli dengan hasil pemodelan yang di tampilkan dalam bentuk 3D yang di dasarkan pada simulasi numerik di software MATLAB.