

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Kemampuan beton SCC dalam memadat sendiri yaitu dengan memanfaatkan pengaturan ukuran agregat, porsi agregat dan kadar *superplasticizer* untuk mencapai kekentalan khusus yang memungkinkannya mengalir sendiri tanpa bantuan alat pemadat. Sekali dituang kedalam cetakan, beton ini akan mengalir sendiri mengisi semua ruang mengikuti prinsip grafitasi (Kukun Rusyandi, 2012).

Penelitian oleh praktisi mengenai beton SCC hingga sekarang masih terus dilakukan dengan beberapa aspek kajian, misalnya ketahanan (*durability*), permeabilitas dan kuat tekan (*compressive strength*) seperti penelitian yang dilakukan Kartini (2009) mengenai “Pengaruh Penambahan *Fly Ash* Pada *Self Compacting Concrete* (SCC) Terhadap Kuat Tekan Dan Modulus Elastisitas” Pada penelitian SCC ini menggunakan faktor air semen 0,41, penambahan *filler* berupa *fly ash* dengan dosis 0%, 10%, 20%, 30% dan 40% dari berat fas dan *admixture* Viscocrete-10 dengan dosis 1% dari berat *binder*.. Pada pengujian kuat tekan dan *modulus elastisitas* beton dapat diketahui bahwa pengaruh *fly ash* yang paling efektif pada kadar 10 % dari berat fas dan menghasilkan kuat tekan umur 28 hari sebesar 74.119 Mpa dan umur 56 hari sebesar 78.56 kg/cm². Modulus elastisitas beton pada umur 28 hari sebesar 42194,62 MPa.

Penelitian lainnya yang dilakukan Miranty(2015) dengan judul “Pengaruh Penggunaan *Silica Fume*, *Fly Ash* Dan *Superplasticizer* Pada Beton Mutu Tinggi

Memadat Mandiri”. Pada penelitian ini menggunakan *silica fume* dengan kadar 10 % dan 20 % dari berat semen dan kadar *superplasticizer* yang ditambahkan sebesar 1,5 % dari berat semen. Hasil penelitian diperoleh nilai kuat tekan rata-rata beton pada umur 28 hari dengan variasi beton SCC dan beton normal sebesar 73,47 MPa dan 45,64 MPa. Sedangkan untuk modulus elastisitasnya sebesar 35690 MPa dan 26508,72 MPa.

Mawahid (2015) dengan merencanakan beton mutu tinggi dengan menggunakan Pasir Lampung, Ligno P-100 dan bahan tambah *Fly Ash* limbah batu bara dengan variasi dosis 0% Ligno dan 10% *fly ash* limbah batu bara, 1% Ligno dan 10% *fly ash* limbah batu bara, 2% Ligno dan 10% *fly ash* limbah batu bara, 3% Ligno dan 10% *fly ash* limbah batu bara dari berat semen. Nilai hasil rata-rata kuat tekan pada umur 28 hari untuk beton yang terbesar menggunakan dosis 3% Ligno dan 10% *fly ash* dari berat semen sebesar 50,74 MPa. Kuat tekan beton pada penelitian ini memenuhi persyaratan untuk beton mutu tinggi dan mencapai kuat tekan rencana.

Berdasarkan penelitian-penelitian yang telah dilakukan ini, maka penulis ingin meneliti pengaruh fisik dan mekanik dari penambahan beberapa variasi dari *superplasticizer* Ligno P100 dan juga abu terbang (*fly ash*) sebagai *filler* dari beton SCC. Dengan harapan nantinya akan diperoleh adukan beton yang sesuai dengan kriteria beton SCC.