

Abstrak

Beton merupakan suatu struktur yang didapatkan dari campuran air, semen, pasir, serta kerikil. Beton banyak digunakan pada bangunan seperti gedung, jembatan, bendungan, dan masih banyak lagi. Salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas beton yaitu penggunaan FAS nya. Semakin besar faktor air semen (FAS) yang digunakan semakin besar porositas, sebaliknya semakin kecil faktor air semen (FAS) maka semakin kecil porositas. Salah satu unsur kimia yang mempengaruhi kekuatan beton yaitu Silika, dimana unsur tersebut juga terkandung dalam Cangkang Kerang. Untuk membuat beton dengan mutu tinggi, diperlukan penambahan bahan campuran yang bersifat admixture dan additive. Salah satunya yaitu dengan menggunakan Superplasticizer. Superplasticizer adalah bahan kimia yang berfungsi mengurangi air yang sangat efektif. Bahan tambah ini mengandung zat-zat polymer organik yang dapat larut dalam air yang telah dipersatukan dengan menggunakan proses polymerisasi yang kompleks untuk menghasilkan molekul-molekul panjang dari massa molecular yang tinggi. Pada penelitian ini kadar Superplasticizer yang digunakan yaitu 0,25%; 0,3%; 0,35% dari berat air dan dengan menggunakan campuran agregat halus Cangkang Kerang. Benda uji yang digunakan berbentuk silinder dengan diameter 15 cm dan tinggi 30 cm. Terdiri dari 3 variasi dan masing-masing variasi dibuat sampel sebanyak 5 buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil kuat tekan beton dengan variasi kadar Superplasticizer didapat persamaan $y = -2920,8x^2 + 1725x - 225,57$ pada umur 28 hari dengan kadar superplasticizer 0,25%; 0,35%; 0,35% dengan FAS tetap 0,35 berturut-turut sebesar 22,18 Mpa; 29,04 Mpa; 20,36 Mpa. Sedangkan hasil kuat tekan optimum yaitu sebesar 29,04 Mpa dengan kadar Superplasticizer sebesar 0,3%. Diketahui pula kelecekan atau workability beton segar dengan persamaan $y = -2,8112x^2 + 65,733x - 341,71$ pada kadar Superplasticizer sebesar 0,25%; 0,35%; 0,35% berturut-turut yaitu sebesar 9 cm, 9,5 cm, 14,5 cm. Untuk hasil slump optimum 9,5 cm dan rata-rata slump yaitu 11 cm.

Kata kunci : Cangkang Kerang, Superplasticizer, Kuat Tekan