

INTISARI

Beton memadat mandiri (*Self Compacting Concrete, SCC*) adalah beton yang mampu mengalir sendiri yang dapat dicetak pada bekisting dengan tingkat penggunaan alat pemadat yang sangat sedikit atau bahkan tidak dipadatkan sama sekali. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kuat tekan beton SCC dengan bahan tambah kaolin dan variasi serat *polypropylene* 1%; 1,5%; dan 2% pada semen dan pengaruh umur perendaman beton 7, 14, dan 28 hari. benda uji yang digunakan berbentuk silinder dan berukuran tinggi 30 cm dan diameter 15 cm sebanyak 27 benda uji dengan 9 benda uji untuk setiap variasi serat *polypropylene*. Pengujian beton segar terhadap serat *polypropylene* telah memenuhi standar yang telah ditetapkan oleh EFNARC, kecuali pada pengujian *J-Ring*. Metode perancangan beton (*mix design*) menggunakan EFNARC tentang pengujian beton segar. Hasil dari penelitian ini diketahui nilai kuat tekan beton rata-rata pada umur 7, 14, dan 28 hari untuk variasi serat 1% berturut-turut sebesar 23,6 MPa, 28,3 MPa dan 31,0 MPa, untuk variasi serat 1,5% berturut-turut sebesar 23,7 MPa, 24,7, dan 29,5 MPa, untuk variasi serat 2% berturut-turut sebesar 23,0 MPa, 27,9 MPa, dan 27,7 MPa. Dari penelitian tersebut didapatkan penambahan kadar variasi serat 1% paling optimum dengan nilai kuat tekan sebesar 31,0 MPa pada umur 28 hari.

Kata kunci: beton, *self compacing concrete*, kaolin, serat *polypropylene* dan kuat tekan beton.

ABSTRACT

Self-compacting concrete (SCC) is self-draining concrete that can be molded on formwork with very little or no compacted use of compactors. The purpose of this research is to know compressive strength of SCC concrete with kaolin added and polypropylene fiber variation 1%; 1.5%; and 2% on cement and the effect of 7, 14 and 28 days of concrete soaking age. the specimens used were cylindrical and measuring 30 cm in height and 15 cm in diameter as many as 27 specimens with 9 specimens for each variation of polypropylene fiber. Fresh concrete testing of polypropylene fibers has met the standard set by EFNARC, except for the J-Ring testers. Design method of concrete (mix design) using EFNARC about fresh concrete test. The results of this study revealed the value of compressive strength of the average concrete at the age of 7, 14, and 28 days for 1% variation of fiber by 23.6 MPa, 28.3 MPa and 31.0 MPa, for variation of fiber 1, 5% respectively of 23.7 MPa, 24.7, and 29.5 MPa, for a 2% successive fiber variation of 23.0 MPa, 27.9 MPa, and 27.7 MPa. From the research, it was found that the addition of the most optimum 1% fiber content variation with a strong press value of 31.0 MPa at 28 days.

Keywords: concrete, self compacing concrete, kaolin, polypropylene fiber and concrete compressive strength.