

ABSTRAK

Self Compacting Concrete adalah konsep inovatif untuk teknologi beton yang efektif dan efisien. Dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat, berbagai bidang juga berkembang. Dampak negatif yang paling umum yaitu limbah yang dihasilkan dari setiap aktivitas manusia dan sebagian besar dari limbah ini dibuang ke alam tanpa pengolahan. Limbah cangkang telur adalah salah satu limbah yang paling umum. Salah satu bahan penyusun semen portland adalah kalsium karbonat, yang ditemukan dalam cangkang telur. Penelitian ini bersifat eksperimen tentang pencampuran *Self Compacting Concrete* dengan serbuk cangkang telur sebagai substitusi semen. Perawatan beton dilakukan selama 28 hari, dengan persentase variasi serbuk cangkang telur yang digunakan 0%, 7,5%, dan 15%. Hasil pengujian *Slump flow*, *J-ring* dan T_{500} memenuhi rentangan nilai yang ditetapkan oleh *EFNARC*, 2005. Hasil pengujian kuat tekan menunjukkan terjadinya peningkatan. Kuat tekan maksimum sebesar 48,694 Mpa tercapai pada variasi 15%, sedangkan kuat tekan minimum sebesar 24,735 Mpa pada variasi 0%. Pola retak beton mengalami perubahan seiring dengan peningkatan persentase substitusi serbuk cangkang telur. Pada variasi 0% (Pola retak kerucut dan belah), 7,5% (Pola retak kerucut, geser dan sejajar sumbu tegak), dan 15% (Pola retak kerucut dan belah).

Kata Kunci: *Self Compacting Concrete*, *Serbuk Cangkang Telur*, *Kuat Tekan*

ABSTRACT

Self Compacting Concrete is an innovative concept for effective and efficient concrete technology. With the rapid development of technology, various fields are also developing. The most common negative impact is the waste generated from every human activity and most of this waste is discharged into nature without treatment. Eggshell waste is one of the most common wastes. One of the building blocks of Portland cement is calcium carbonate, which is found in eggshells. This research is an experiment on the mixing of Self Compacting Concrete with eggshell powder as a cement substitution. Concrete treatment was carried out for 28 days, with a percentage variation of eggshell powder used 0%, 7.5%, and 15%. Slump flow, J-ring and T500 test results meet the range of values set by EFNARC, 2005. The results of the compressive strength test showed an increase. The maximum compressive strength of 48.694 Mpa was achieved at 15% variation, while the minimum compressive strength was 24.735 Mpa at 0% variation. The concrete cracking pattern changes as the percentage of eggshell powder substitution increases. In the 0% variation (Cone and split crack pattern), 7.5% (Cone crack pattern, shear and parallel to the upright axis), and 15% (Cone and split crack pattern).

Keywords: Self Compacting Concrete, Eggshell Powder, Compressive Strength