



INTISARI

Berdasarkan pada pemikiran tentang besarnya potensi limbah cangkang kelapa sawit di daerah asal peneliti yaitu Propinsi Lampung, maka pada penelitian ini peneliti mencoba untuk memanfaatkan cangkang sawit sebagai agregat beton ringan non pasir. Beton non pasir sendiri merupakan beton dengan berat isi yang ringan, berat isi yang ringan ini dicapai dengan penggunaan agregat ringan dan juga dengan menghilangkan agregat halus atau pasir pada pembuatannya. Cangkang kelapa sawit adalah salah satu limbah yang banyak dihasilkan dari industri olahan kelapa sawit. Dengan penelitian terhadap cangkang kelapa sawit sebagai agregat beton ringan non pasir diharapkan dapat diketahui sifat-sifat teknis dari beton tersebut agar kemudian beton ringan tersebut dapat diaplikasikan dengan tepat.

Penelitian ini dilakukan dengan melakukan uji material cangkang sawit sebagai agregat beton dan juga melakukan uji tekan, berat jenis, dan volume rongga pada benda uji berbentuk silinder dengan berbagai campuran dengan faktor air semen yang tetap. Perbandingan volume semen dan agregat yang digunakan dalam penelitian ini adalah 1:2; 1:4; 1:6; dan 1:10 dengan nilai faktor air semen sebesar 0,4.

Dari hasil uji material cangkang sawit yang meliputi berat jenis, berat satuan, kekerasan serta keausan menunjukkan bahwa pada dasarnya cangkang sawit dapat dipergunakan sebagai agregat cangkang beton. Semakin banyak jumlah semen pada campuran beton menunjukkan peningkatan nilai berat jenis dan kuat tekan beton, tetapi nilai kuat tekan maksimum yang dihasilkan masih relatif kecil bila dibandingkan dengan beton ringan non pasir dengan agregat lainnya pada penelitian-penelitian terdahulu.

Kata kunci: Cangkang Sawit, Beton Ringan, Kuat Tekan



ABSTRACT

Based on the conception about the potential of palm kernel shell waste that still widely spread in the researcher's hometown, Lampung, in this research the researcher tried to utilize palm kernel shell as a no-fines lightweight aggregate concrete. The no-fines concrete it self is a concrete with a lightweight content density. The lightweight content density can be reached using lightweight aggregate and it can lose the fines aggregate or sand in the processing. Palm kernel shell is one of the wastes that is produced from kernel shell processing industry. By the research about palm kernel shell as a no-fines lightweight aggregate concrete, it is expected that we can know the technical characteristics of concrete so that in the future the lightweight concrete can be applied appropriately.

This research was conducted using material test of palm kernel shell as concrete aggregate and conducted the compressive strength, density, and voids volume in the material sample in cylinder with various mixture and content of water cement ratio factor. The ratio of cement and aggregate volume that were used in this research are 1:2; 1:4; 1:6; and 1:10 with 0,4 of water cement factor value.

From this result of palm kernel shell test that covered the specific gravity, unit density, hardness and toughness show that palm kernel shell can be used as palm aggregate concrete. The more the amount of cement that are used in a mixed concrete shows the increase of density value and compressive concrete strength. but the maximum compressive strength that is produced still in small portion if it is compared to the no-fines lightweight concrete with another aggregate from the previous research.

Keyword: palm kernel shell, lightweight concrete, compressive strength