

ABSTRAK

Kenny Asta (00000012388)

ANALIS *TREATMENT* BETON CANGKANG KELAPA SAWIT DALAM PEMBUATAN BETON RINGAN

Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi (2021).

(xv + 74 halaman; 43 gambar; 16 tabel; 1 lampiran)

Indonesia memiliki kawasan perkebunan dan pertanian yang cukup luas, hal ini menjadikan Indonesia salah satu negara agraris terbesar di dunia. Perkebunan kelapa sawit merupakan sektor perkebunan yang berkembang secara pesat dari berbagai jenis pertanian dan perkebunan yang ada di Indonesia dan penggunaan kelapa sawit dalam bidang industri juga semakin meningkat, sehingga jumlah limbah kelapa sawit mengalami peningkatan. Terdapat suatu inovasi untuk menanggulangi hal tersebut, yaitu menggunakan limbah cangkang kelapa sawit sebagai pengganti agregat kasar dalam pembuatan beton ringan. Cangkang kelapa sawit memiliki lapisan minyak yang akan berpengaruh terhadap kuat tekan beton, sehingga perlu dilakukan proses *treatment* untuk cangkang kelapa sawit. Penelitian ini bertujuan untuk melihat hasil dari kuat tekan beton cangkang kelapa sawit berdasarkan *treatment* yang diberlakukan. *Treatment* cangkang kelapa sawit yang digunakan pada penelitian ini berupa pencucian dengan detergen selama 20 menit, perendaman dengan NaOH 0,5 molar selama 24 jam dan perendaman dengan NaOH satu molar selama 24 jam. Didapat hasil *treatment* dari proses perendaman cangkang dengan NaOH 1 molar selama 24 jam dapat mengurangi lapisan minyak pada cangkang kelapa sawit lebih banyak dibandingkan *treatment* lainnya. Hasil benda uji beton cangkang kelapa sawit dengan *treatment* perendaman NaOH 1 molar selama 24 jam menghasilkan kuat tekan beton paling optimal, dengan hasil kuat tekan untuk benda uji beton umur hari ke-28 sebesar 11,8 MPa dengan berat jenis 1770,70 kg/m³. Hasil ini merupakan hasil yang paling optimal dibandingkan dengan hasil *treatment* lainnya yang dilakukan terhadap cangkang kelapa sawit. Hasil dari benda uji beton ringan cangkang kelapa sawit memenuhi syarat sebagai beton ringan menurut SNI 03-2847-2002 sebagai beton ringan, dari segi kuat tekan beton ringan tidak memenuhi syarat sebagai beton ringan struktural sehingga beton ringan cangkang kelapa sawit masuk dalam klasifikasi beton mutu rendah untuk penggunaan sebagai pembuatan dinding non-struktural dan sebagai pembuatan lantai kerja.

Kata Kunci : beton cangkang kelapa sawit, cangkang kelapa sawit, kuat tekan, minyak, *treatment*.

Referensi : 48 (1993 - 2020)

ABSTRACT

Kenny Asta (00000012388)

PALM OIL PALM SHELL CONCRETE TREATMENT ANALYSIS IN THE MANUFACTURING OF LIGHTWEIGHT CONCRETE

Thesis, Faculty of Science and Technology (2021).

(xv + 74 pages; 43 figures; 16 tables; 1 appendices)

Indonesia has a fairly extensive plantation and agricultural area, this makes Indonesia one of the largest agricultural countries in the world. Oil palm plantations are a rapidly growing plantation sector from various types of agriculture and plantations in Indonesia and the use of oil palm in the industrial sector is also increasing, so the amount of palm oil waste has increased. There is an innovation to overcome this, namely using palm oil shell waste as a substitute for coarse aggregate in the manufacture of lightweight concrete. Oil palm shells have an oil layer that will affect the compressive strength of concrete, so it is necessary to carry out a treatment process for oil palm shells. This study aims to see the results of the compressive strength of palm shell concrete based on the treatment applied. Oil palm shell treatment used in this study was washing with detergent for 20 minutes, soaking with 0.5 molar NaOH for 24 hours and soaking with one molar NaOH for 24 hours. The results of the treatment from the process of soaking the shells with 1 molar NaOH for 24 hours can reduce the oil layer on the palm shells more than other treatments. The results of the oil palm shell concrete specimens with 1 molar NaOH immersion treatment for 24 hours produced the most optimal concrete compressive strength, with the results of the compressive strength for concrete specimens aged 28 days being 11.8 MPa with a specific gravity of 1770.70 kg/m³. This result is the most optimal result compared to the results of other treatments carried out on oil palm shells. The results of the test object of lightweight concrete of palm shells meet the requirements as lightweight concrete according to SNI 03-2847-2002 as lightweight concrete, in terms of compressive strength of lightweight concrete does not meet the requirements as lightweight structural concrete so that lightweight concrete of palm shells is included in the classification of low quality concrete. for use as a non-structural wall and as a work floor.

Keywords : compressive strength, kernel shells, oil, oil palm shell concrete, palm, treatment.

References : 48 (1993-2020)