

Respon mekanik pada balok beton ringan cangkang kelapa sawit terhadap lentur murni = Flexural behaviour of reinforced lightweight concrete beam using oil palm shell coarse aggregate

Farah Dini Sofyani, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20476301&lokasi=lokal>

Abstrak

Seiring dengan bertambahnya kebutuhan perumahan di Indonesia, bertambah pula kebutuhan beton sebagai material yang paling diminati untuk pembuatan rumah tinggal. Cangkang Kelapa Sawit Oil Palm Shell / OPS dapat menjadi pilihan sebagai pengganti agregat kasar untuk campuran beton. Penggunaan OPS tidak hanya dapat memenuhi kebutuhan beton di Indonesia namun juga untuk mengurangi masalah pengolahan limbah OPS. Beton dengan campuran OPS sebagai agregat kasar sudah pernah diteliti sebelumnya dengan menghasilkan kuat tekan beton sebesar 20-23 MPa. Untuk itu kebutuhan untuk melanjutkan penelitian dalam skala yang lebih besar.

Penelitian ini menghasilkan respon mekanik dari balok beton ringan dengan OPS dengan menggunakan metode 2 point pembebanan. Pada penelitian ini akan diuji dua buah sampel balok dengan ukuran 15x25x300 cm. ukuran ini dianggap mewakili dimensi umum yang dipakai untuk rumah sederhana di Indonesia. Respon mekanik terhadap lentur murni akan disajikan sebagai hasil dari pengujian ini. Penelitian ini akan lebih difokuskan pada area dimana diprediksi akan terjadi lentur murni. Selain itu juga akan dilihat tentang bukaan retak yang terjadi.

Along with the increasing demand for habitation in Indonesia, the need for concrete as the most favourable housing material is escalating. Oil Palm Shell OPS as coarse aggregate material can be one of the alternatives materials in concrete mix proportions. This possible choice of material not only can fulfil the materials needs, but also capable of reducing the problem of OPS waste in Indonesia. As OPS concrete compressive strength in the previous studies in laboratory is in the range of 20 23 MPa, studies on larger element of structure becomes interesting.

This research presents flexure behaviour of lightweight concrete beams using OPS replacing natural coarse aggregates under four point loading application. In this study, a campaign of tests was conducted on three samples of identical beam with 15 25 300 cm³ of size. This size is representing typical dimension of beam used on two storey houses in Indonesia. Mechanical response due to bending that occurs in OPS lightweight concrete beam is presented. Observation on the beam is emphasized on the pure bending area. The evolution of the maximum crack opening will also be observed.