

STUDI PENGGUNAAN AGREGAT KASAR UNGARAN DALAM PENCAPAIAN KUAT TEKAN BETON MUTU SEDANG

Oleh :

Nur Sya'bani Mumtaz ¹⁾, Dr. Ir. H.Sumirin, MS ²⁾, Prof. Dr. Ir. Antonius, MT ²⁾

Abstrak

Meningkatnya penggunaan agregat setiap waktu akan mengurangi ketersediaannya di alam sehingga bukan tidak mungkin apabila suatu saat harga agregat naik. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah alternatif untuk mengatasi kondisi tersebut. Salah satunya adalah dari kecamatan pringapus yang sudah mulai digunakan oleh masyarakat lokal setempat. Namun karakteristiknya dirasa jauh tidak lebih unggul dibanding dari Muntilan ataupun Gringsing. Penulis meneliti agregat supaya dapat dimanfaatkan secara optimal dengan cara mengetahui karakteristiknya melalui beberapa pengujian dan merencanakan proporsi campuran yang tepat untuk agregat dalam memenuhi kebutuhan beton mutu sedang.

Penelitian ini menggunakan benda uji silinder berukuran 150x300mm berjumlah 9 buah yang diuji pada saat beton berumur 7 hari. Metode yang digunakan dalam merencanakan campuran adalah metode SNI 7656:2012. Variasi untuk campuran beton dibuat melalui perbandingan berat masing-masing material penyusun beton hasil perhitungan yang kemudian dibagi dengan berat satuannya.

Dari hasil pemeriksaan material dan perhitungan mix desain didapat perbandingan variasi komposisi berturut-turut Isemen : 2pasir : 3kerikil, Isemen : 2pasir : 2,5kerikil, dan Isemen : 1,5pasir : 2,5kerikil. Dari ketiga komposisi tersebut kuat tekan maksimum diperoleh pada perbandingan komposisi Isemen : 1,5pasir : 2,5kerikil yaitu sebesar 189,63 kg/cm².

Kata Kunci : *agregat kasar; kuat tekan; beton mutu sedang; Ungaran*

¹⁾ Mahasiswa Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula

²⁾ Dosen Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Unissula

STUDY OF CONCRETE USING UNGARAN COARSE AGGREGATE IN ORDER TO REACH MEDIUM COMPRESSIVE STRENGTH CONCRETE

Written by :

Nur Sya'bani Mumtaz ¹⁾, Dr. Ir. H.Sumirin, MS ²⁾, Prof. Dr. Ir. Antonius, MT ²⁾

Abstract

The increasing of the use of aggregate every time will reduce its availability in the nature so that it is not impossible if one day the price of the aggregate rises. Because of that, it is needed an alternative to overcome this condition. One of them is from the Pringapus district which has already begun to be used by the local community. But its characteristics are considered more superior than from Muntilan or Gringsing. The author examines the aggregate so that it can be optimally utilized by knowing its characteristics through several tests and planning the proportion of the mixture that is right for the aggregate to meet the needs of medium quality concrete.

This research uses nine cylindrical test specimens with dimension 150x300mm which is tested 7 days after the concrete are formed. The used method in planning a mixture is the SNI 7656: 2012 method. Variations for a concrete mixture are made through a comparison of the weight of each concrete constituent which is calculated and then divided by the weight of the unit.

From the results of the examination of the material and the calculation of the design mix, it is obtained that the composition variation is successively 1 cement: 2 sand: 3 pebble, 1 cement: 2 sand: 2,5 pebble, and 1 cement: 1.5 sand: 2.5 pebble. From these three compositions, the maximum compressive strength was obtained in the composition of 1 cement: 1.5 sand: 2.5 pebble, whereas the value is 189.63 kg / cm².

Keywords : coarse aggregate; compressive strength; medium strength concrete; Ungaran

³⁾ Student, Civil Engineering, Faculty of Engineering, Unissulaz

⁴⁾ Lecturer, Civil Engineering, Faculty of Engineering, Unissula