### Pengaruh Subtitusi Parsial Abu Ampas Tebu dan Batu Karang Terhadap Kekuatan Beton

Abdu Apipi, 2014-21-108

Dibawah bimbingan Ir Tri Yuhanah M.T

# **ABSTRAK**

Dengan semakin meluasnya penggunaan beton dan makin meningkatnya skala pembangunan menunjukkan juga semakin banyak kebutuhan beton sehingga mempengaruhi perkembangan teknologi beton dimana akan menuntut inovasi - inovasi baru mengenai beton itu sendiri. Namun bahan baku yang selama ini diperoleh dari alam cenderung menurun akibat eksploitasi yang terus dilakukan. Saat ini telah banyak dilakukan penelitian untuk penggunaan bahan material lain khususnya limbah padat yang dapat digunakan sebagai material pengganti pembentuk beton. Selama ini pemanfaatan batu karangbelum dilakukan secara optimal, pemanfaatan batu karangsangatlah penting karena material ini banyak sekali ditemui di setiap pantai diseluruh Indonesia. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan abu ampas tebu yang banyak terdapat di pabrik – pabrik gula di Indonesia. Dari permasalahan tersebut akan dilakukan penelitian tentang pemanfaatan batu karang sebagai pengganti agregat kasar dan abu ampas tebu sebagai pengganti semen pada pencampuran beton*.*Benda uji beton yang dibuat berukuran 15 x 30 cm dan direncanakan sesuai dengan SNI 7656 - 2012, nilai FAS 0,54, slump 75 - 100 mm, proporsi campuran ada 5 variasi yaitu beton normal, campuran batu karang sebagai pengganti kerikildengan variasi 0%, 10%, 20%, dan 30% dan abu ampas tebu sebagai pengganti semen dijadikan variabel tetap yaitu 15%. Parameter pengujian adalah kuat tekan, kuat tarik, *slump test,* absorpsi beton. Untuk pengujian kuat tarik dan *absorpsi*  dilakukan pada hari ke 28, sedangkan untuk pengujian kuat tekan beton dilakukan pada hari ke 7, 14, 28. Hasil pengujian pada umur 28 hari, kuat tekan terendah terdapat pada variasi beton normal sebesar 30,006 MPa dengan nilai absorpsi sebesar 4,047%. Kuat tekan tertinggi terdapat pada variasi 20% sebesar 31,778 MPa dengan nilai absorpsi sebesar 4,77. Kuat Tarik tertinggi terdapat pada variasi 20% sebesar 1,863 MPa.

**Kata kunci:** Batu Karang, Abu Ampas Tebu, Kuat Tekan Beton, Kuat Tarik, *Slump test, Absorpsi*

**The Effect of Parcial Subtitution of Sugar Cane and Coral Rock Ash to the Strength of Concrete**

Abdu Apipi, 2014-21-108

Under the guidance of Ir Tri Yuhanah M.T

**ABSTRACT**

With the increasingly widespread use of concrete and increasingly increasing the scale of development also increasing the need for concrete so that it will improve concrete technology that will require new innovations regarding concrete itself. But the raw materials that have been obtained from nature are increasingly being exploited which continues to be carried out. At present there have been many studies for the use of other ingredients used for concrete forming materials. So far, it has never been done optimally, the use of coral is important because this material is often found on every beach throughout Indonesia. This research also discusses the effect of bagasse ash which is widely found in sugar factories in Indonesia. From these considerations, a study will be conducted on the use of coral as coarse aggregate and bagasse ash as cement in concrete mixing. Estimates of the concrete made reached 15 x 30 cm and in accordance with SNI 7656 - 2012, FAS value of 0.54, slump of 75 - 100 mm, mixed mixture of 5 variations namely normal concrete, mixed rock with variations of 0%, 10%, 20 %, and 30% and bagasse ash as a fixed variable, which is 15%. Test parameters are compressive strength, tensile strength, slump test, absorption concrete. For the strong test carried out on the 28th day, while for the strong test carried out on the 7th, 14th, 28th day and the test results at 28 days, the low compressive strength in the normal concrete variation was 30.006 MPa with an absorption value of 4.047%. The highest compressive strength in the variation of 20% is 31,778 MPa with an absorption value of 4.77%. Highest Tensile Strength at 20% variation of 1,863 MPa.

**Keywords**: Coral Rock, Sugar Cane Ash, Concrete Press Strength, Tensile Strength, Slump test, Absorption