

**PENGARUH SUBSTITUSI AGREGAT KASAR DARI LIMBAH BETON  
DAN LIMBAH GENTENG KERAMIK TERHADAP KUAT TEKAN  
BETON**

**IGNASIUS KRISNA RADITYA WIJAYA**

**INTISARI**

Aspek keberlanjutan dan perusakan lingkungan alam menjadi efek samping yang nyata dari pembangunan konstruksi bangunan. Menanggapi hal tersebut, maka dicari alternatif yang berkelanjutan, ramah lingkungan, murah serta mudah diaplikasikan. Pemanfaatan limbah beton dan limbah genteng keramik sebagai pengganti agregat kasar dianggap menjadi salah satu alternatif pembuatan beton struktur.

Penelitian ini menggunakan dua jenis pengujian beton yaitu pengujian kuat tekan beton dan serapan air beton. Benda uji yang dipakai berbentuk silinder dengan ukuran 15 x 30 cm. Benda uji ini menggunakan material agregat kasar dari limbah beton dan limbah genteng sebagai bahan pengganti agregat kasar alami dengan masing-masing memiliki variasi pengganti sebesar 0%, 10%, 30%, dan 50%. Benda uji beton memiliki mutu rencana 25,11 MPa dan diuji pada umur 7, 14 dan 28 hari. Agregat kasar alami dan limbah pengganti menggunakan gradasi seragam. Pengujian dan perencanaan campuran beton pada penelitian ini dilakukan di laboratorium dengan memperhatikan persyaratan dari SNI.

Berdasarkan analisis hasil penelitian, dapat dinyatakan bahwa nilai kuat tekan beton yang memenuhi persyaratan beton struktur adalah variasi beton normal dengan 25,71 Mpa. variasi substitusi limbah beton yang memenuhi persyaratan adalah sebesar 10%; 30%; dan 50%. sementara substitusi limbah genteng yang memenuhi hanya variasi 10%. Nilai serapan air beton memiliki nilai yang berbanding terbalik dengan nilai mutu beton.

*Kata kunci: limbah beton, limbah genteng, kuat tekan beton*

***EFFECT OF COARSE AGGREGATE SUBSTITUTION FROM WASTE  
CONCRETE AND CERAMIC TILE WASTE ON THE COMPRESSIVE  
STRENGTH OF CONCRETE***

***IGNASIUS KRISNA RADITYA WIJAYA***

**ABSTRACT**

*The aspect of sustainability and the potential for destruction of the natural environment is a real side effect of the construction of building structures. In response to this, it is necessary to look for alternatives that are sustainable, environmentally friendly, inexpensive, and easy to apply in the field. The Utilization of waste concrete and ceramic tile waste as a substitute for coarse aggregate manufacturing structural concrete is a sustainable alternative.*

*This study uses two types of concrete testing, namely testing the compressive strength of concrete and water absorption of concrete. The specimens used were cylindrical with a size of 15 x 30 cm. This test object uses coarse aggregate material from concrete waste and roof tile waste as a substitute for natural coarse aggregate, each having a replacement variation of 0%, 10%, 30%, and 50%. The concrete specimens had a design quality of 25.11 MPa and test at 7, 14, and 28 days of age. Natural coarse aggregate and substitute waste using uniform gradation. Concrete mixture planning and testing in this study do in the laboratory to the requirements of SNI.*

*Based on the analysis of the research results, the compressive strength value of concrete that meets the requirements of structural concrete is the normal variation with 25.71 MPa, and concrete waste substitution by 10%, 30%, and 50% also meets the requirements. The substitution of tile waste fulfills only a 10% variation. The water absorption value of concrete has a value that is inversely proportional to the value of concrete quality.*

*Keywords: concrete waste, ceramic tile waste, compressive strength of concrete*