

PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KACA SEBAGAI SUBSTITUSI PARSIAL AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN PADA BETON

Imam Nurhidayat¹⁾ Herianto Ir., M.T.²⁾ Agus Widodo Ir., M.M.³⁾

Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia
Email:Imamnurhidayat100@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada umumnya akan memberikan dampak positif seperti memudahkan kegiatan yang dilakukan oleh manusia , selain itu perkembangan ini juga dapat menimbulkan dampak negatif terhadap kehidupan manusia , Dampak negatif yang paling utama adalah masalah limbah yang dihasilkan dari kegiatan manusia. Limbah yang banyak dihasilkan dari kehidupan masyarakat terutama di kota besar seperti di kota Tasikmalaya dan sekitarnya adalah limbah kaca.

Kaca merupakan material yang tidak dapat didaur ulang secara alami oleh alam . Penelitian ini menjadikan limbah kaca sebagai pengganti aggregate halus pada campuran beton , dengan begitu serbuk kaca diharapkan dapat mengisi rongga yang ada pada beton. Sehingga dapat menghasilkan campuran beton dengan mutu tinggi sekaligus mengurangi limbah serbuk kaca yang ada.

Penelitian ini menggunakan serbuk kaca pada beton dengan persentase 5% ,10%,15%,20% dari volume total penggunaan agregat halus dan sebagai pembanding digunakan beton normal (0% Serbuk Kaca) dengan pengujian kuat tekan dilakukan pada umur umur 14,21 dan 28 hari. Dimana hasil pengujian kuat tekan menyatakan penambahan serbuk kaca tidak direkomendasikan untuk bahan campuran pada beton , adapun penggunaan serbuk kaca diperbolehkan asal tidak melebihi kadar persentase sebanyak 10 % karena apabila digunakan lebih dari 10% bisa mengakibatkan kuat tekan pada beton menjadi rendah

Kata Kunci : Beton , Kuat Tekan , Serbuk Kaca.

- 1) Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Siliwangi
- 2) Dosen Pembimbing 1 Tugas Akhir
- 3) Dosen Pembimbing 2 Tugas Akhir

**PEMANFAATAN LIMBAH SERBUK KACA SEBAGAI SUBSTITUSI
PARSIAL AGREGAT HALUS TERHADAP KUAT TEKAN PADA BETON**

Imam Nurhidayat¹⁾ Herianto Ir., M.T.²⁾ Agus Widodo Ir., M.M.³⁾

*Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University
Jalan Siliwangi No. 24 Tasikmalaya, West Java, Indonesia
Email: Imamnurhidayat100@gmail.com*

Abstract

The development of science and technology in general will have a positive impact such as facilitating activities carried out by humans, besides this development can also have a negative impact on human life. The most important negative impact is the problem of waste generated from human activities. Most of the waste generated from people's lives, especially in big cities such as Tasikmalaya and its surroundings, is glass waste.

Glass is a material that nature cannot recycle naturally. This research uses glass waste as a substitute for fine aggregate in the concrete mixture, so that glass powder is expected to fill the cavities in the concrete. So that it can produce a high quality concrete mixture while reducing the existing glass powder waste.

This study used glass powder in concrete with a percentage of 5%, 10%, 15%, 20% of the total volume of use of fine aggregate and as a comparison, normal concrete (0% of glass powder) was used with compressive strength testing carried out at the age of 14.21 and 28 days. Where the results of the compressive strength test state that the addition of glass powder is not recommended for mixed materials in concrete, while the use of glass powder is allowed as long as it does not exceed the percentage level of 10% because if more than 10% is used it can result in low compressive strength in concrete.

Keywords: Concrete, Glass Powder, Compressive Strength

¹⁾ Students of the Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, Siliwangi University

²⁾ Lecturer Final Project Adviser I

³⁾ Lecturer Final Project Adviser I