

ABSTRAK

Judul : Analisis Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Sebagai Bahan Campuran Pembuatan Beton Ramah Lingkungan Terhadap Kuat Tekan Beton, Nama : Damar Prawita Wibowo, NIM : 41119210016, Dosen Pembimbing : Jef Franklyn Sinulingga, S.T., M.T., 2022.

Beton pada umumnya terdiri dari campuran semen Portland dan air sebagai pengikat serta agregat yang terdiri dari agregat halus (pasir) dan agregat kasar (kerikil). Seperti diketahui bahwa produksi semen Portland sedang disorot karena emisi karbon dioksida yang tinggi. Selain itu, ketersediaan material alam untuk konstruksi sangatlah terbatas. Di lain pihak permintaan akan material tersebut terus meningkat, sehingga perlu dicoba untuk menggunakan material alternatif seperti memanfaatkan limbah yang sudah terbuang sebagai material konstruksi yang ramah lingkungan diantaranya limbah industri, konstruksi, pertanian maupun rumah tangga yang dibiarkan begitu saja. Salah satu limbah yang bisa digunakan dalam pembuatan beton ini ialah cangkang telur. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana pengaruh cangkang Telur sebagai bahan campuran pada semen terhadap kuat tekan beton. Penelitian ini menargetkan mutu rencana sebesar 30 Mpa, dengan metode yang digunakan adalah eksperimen dan dilakukan di laboratorium universitas mercu buana kampus jatisampurna. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah penggunaan cangkang telur berpengaruh terhadap kuat tekan beton. Semakin besar variasi yang digunakan, maka kuat tekan beton akan mengalami penurunan. Kekuatan tekan optimum penggunaan cangkang telur terjadi di penggunaan variasi 5% yaitu sebesar 31,39 Mpa pada umur 28 Hari, 26,73 Mpa pada umur 14 hari, dan 24,05 Mpa pada umur 7 hari, serta masih memenuhi kuat tekan yang direncanakan.

Kata Kunci : Beton, cangkang telur, Mix Design, Workability, Kuat Tekan Beton

ABSTRAC

Title : Analysis of Utilization of Eggshell Waste as a Mixing Material for Making Environmentally Friendly Concrete Against Concrete Compressive Strength, Name : Damar Prawita Wibowo, NIM : 41119210016, Supervisor : Jef Franklyn Sinulingga, ST, MT, 2022.

Concrete generally consists of a mixture of Portland cement and water as a binder and aggregate consisting of fine aggregate (sand) and coarse aggregate (gravel). As it is known that Portland cement production is under scrutiny due to high carbon dioxide emissions. In addition, the availability of natural materials for construction is very limited. On the other hand the demand for these materials continues to increase, so it is necessary to try to use alternative materials such as utilizing waste that has been wasted as an environmentally friendly construction material including industrial, construction, agricultural and household waste that is left alone. One of the wastes that can be used in making concrete is egg shells. This study aims to determine how the effect of egg shells as a mixture of cement on the compressive strength of concrete. This research targets a design quality of 30 MPa, with the method used is experimental and carried out in the laboratory of Mercu Buana University, Jatisampurna Campus. The results obtained from this study are the use of egg shells has an effect on the compressive strength of concrete. The greater the variation used, the compressive strength of the concrete will decrease. The optimum compressive strength for using egg shells occurs when using a 5% variation, namely 31.39 MPa at 28 days of age, 26.73 MPa at 14 days of age, and 24.05 MPa at 7 days of age.

Keywords: Concrete, eggshell, Mix Design, Workability, Concrete Compressive Strength