

ABSTRAK

Kerusakan lingkungan disebabkan oleh tumpukan limbah yang semakin banyak setiap harinya termasuk limbah industri konstruksi, hal ini juga yang menjadi penyebab lingkungan tidak tertata dan kehilangan unsur estetikanya, penggunaan limbah hebel sebagai bahan campuran beton yang disubstitusikan dengan agregat kasar dapat dijadikan ide untuk pemanfaatan limbah. Tujuan dari penelitian ini dipengaruhi oleh limbah hebel sebagai bahan campuran beton dan variasi air yang digunakan pada saat perawatan. Pada proses perawatan dengan metode perendaman digunakan air tawar, garam dapur, asam sulfat, dan soda api. Penelitian dimulai dengan pengujian agregat, pembuatan benda uji, pengerasan beton, dan perendaman yang dilakukan selama 28 (Dua Puluh Delapan) hari setelah itu dilakukan uji tekan beton. Setelah dilakukan uji tekan pada beton didapatkan hasil kuat tekan tertinggi adalah beton limbah hebel yang direndam dengan air tawar dengan nilai 12,727 Mpa, sedangkan nilai kuat tekan untuk beton limbah yang direndam dengan air garam dapur dan asam sulfat adalah 9,889 Mpa, dan untuk hasil yang paling rendah didapatkan pada beton limbah yang direndam dengan air soda api dengan nilai 8,485 Mpa. Setelah analisis dan dilakukan pengujian didapatkan kesimpulan bahwa nilai kuat tekan beton dipengaruhi oleh bahan campuran beton dan metode perawatan yang dilakukan, serta air yang digunakan pada proses perawatan (*curing*).

Kata Kunci : Beton, limbah hebel, agregat kasar, kuat tekan beton, metode perawatan air tawar, garam dapur, asam sulfat, dan soda api

ABSTRACT

Environmental damage is caused by the increasing accumulation of waste every day, including construction industry waste, which also leads to a disorganized environment and loss of its aesthetic value. The use of aerated concrete (hebel) waste as a mixture component for concrete, substituting coarse aggregates, can be an idea for waste utilization. The purpose of this research is influenced by aerated concrete waste as a concrete mixture component and the variation of water used during curing. During the curing process with the immersion method, freshwater, table salt, sulfuric acid, and caustic soda were used. The research begins with aggregate testing, specimen preparation, concrete hardening, and immersion carried out for 28 days, followed by concrete compressive strength testing. After performing the compressive strength test, it was found that the highest compressive strength was achieved by aerated concrete waste immersed in freshwater, with a value of 12.727 MPa, while the compressive strength values for concrete waste immersed in saltwater and sulfuric acid were 9.889 MPa, and the lowest result was found in concrete waste immersed in caustic soda, with a value of 8.485 MPa. After analysis and testing, it was concluded that the compressive strength of concrete is influenced by the concrete mixture components and the curing method used, as well as the type of water used in the curing process.

Keywords : *Concrete, hebel waste, coarse aggregate, concrete compressive strength, freshwater treatment method, table salt, sulfuric acid, caustic soda*