

ABSTRAK

Nama : Fadjri Rizki AL-Auzi
Program Studi : Teknik Sipil
Judul : Pengaruh Penambahan Biji Plastik Dan Serbuk Cangkang Telur Terhadap Kuat Tekan Dan Tarik Belah Beton
Dosen Pembimbing : Prof.Dr.Sc.Ing.Ir. Riana Herlina L, MT, IPM

Beberapa inovasi dalam pembuatan beton telah dikembangkan, Salah satu contohnya adalah menggunakan limbah atau bahan lain sebagai bahan tambahan atau pengganti ke dalam campuran beton yang diinginkan dapat meningkatkan kualitas beton. Seperti penggunaan limbah biji plastik dan serbuk cangkang telur sebagai bahan tambah dalam campuran beton untuk meningkatkan kualitasnya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penambahan biji plastik dan serbuk cangkang telur terhadap kuat tekan dan tarik belah beton. Dengan target kuat tekan beton 30 MPa pada umur 28 hari, dengan metode standar ASTM yang berlaku. Penelitian ini dilakukan dengan campuran variasi biji plastik 1% terhadap agregat kasar dan serbuk cangkang telur 1%, 3%, dan 5% terhadap agregat halus. Hasil menunjukkan bahwa beton dengan campuran biji plastik 1% dan serbuk cangkang telur 3% mencapai kuat tekan rata-rata 35,52 MPa, maka perbandingan dengan kuat tekan beton normal sebesar 14%. Sedangkan, untuk kuat tarik belah, nilai optimum diperoleh pada campuran biji plastik 1% dan serbuk cangkang telur 5%, dengan kuat tarik 3,52 Mpa, maka perbandingan dengan kuat tekan beton normal sebesar 18%. Penggunaan limbah ini meningkatkan performa beton dibandingkan dengan beton normal pada umur 28 hari.

Kata Kunci : Biji Plastik, Serbuk Cangkang Telur, Kuat Tekan, Kuat Tarik Belah Beton.

ABSTRACT

Several innovations in the manufacture of concrete have been developed, one example is using waste or other materials as additives or substitutes into the desired concrete mixture that can improve the quality of concrete. Such as the use of plastic seed waste and eggshell powder as additives in concrete mixtures to improve their quality. This study aims to determine the impact of the addition of plastic seeds and eggshell powder on the compressive and tensile strength of concrete. With a concrete compressive strength target of 30 MPa at the age of 28 days, with the applicable ASTM standard method. This study was conducted with a mixture of 1% plastic seed variation to coarse aggregate and 1%, 3%, and 5% eggshell powder to fine aggregate. The results showed that concrete with a mixture of 1% plastic seeds and 3% eggshell powder achieved an average compressive strength of 35.52 MPa, so the comparison with the compressive strength of normal concrete was 14%. Meanwhile, for split tensile strength, the optimum value was obtained in a mixture of 1% plastic seeds and 5% eggshell powder, with a tensile strength of 3.52 MPa, which compares with the compressive strength of normal concrete by 18%. The use of these wastes improves the performance of concrete compared to normal concrete at 28 days of age.

Keywords: Plastic Seeds, Egg Shell Powder, Compressive Strength, Split Tensile Strength of Concrete.