

ABSTRAK

Judul : Pengaruh Penggunaan Kapur Padam Sebagai Substitusi Semen dan Limbah Keramik Atau Ubin Sebagai Substitusi Agregat Kasar Pada Campuran Beton Terhadap Kuat Tekan Beton, Nama : Ahmad Faham, NIM : 41116210029, Dosen Pembimbing : Acep Hidayat, ST,MT

Beton merupakan hasil dari penyusunan bahan yang terdiri dari semen, agregat, dan air. Seluruh bahan penyusun beton diperoleh dari sumber daya alam, yang jika dieksploitasi terus menerus akan semakin menipis. Penggunaan limbah sebagai bahan tambah atau sebagai bahan pengganti merupakan salah satu alternatif yang baik sebagai pencampur bahan penyusun beton. Kapur padam merupakan salah satu bahan pembuatan semen dimana kapur padam dibuat tanpa adanya proses fabrikasi seperti semen yang menghasilkan limbah selama masa fabrikasi. Adapun limbah keramik atau ubin adalah salah satu limbah bangunan yang tidak bisa dipakai lagi sehingga limbah keramik tersebut bisa dimanfaatkan sebagai bahan substitusi agregat kasar pada campuran beton. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari penggunaan kapur padam sebagai substitusi semen dan limbah keramik atau ubin sebagai substitusi agregat kasar pada campuran beton terhadap kuat tekan beton. Penelitian ini menggunakan benda uji silinder berukuran 15x30 cm sebanyak 40 sample dari 4 variasi campuran dan ditambah 4 sample beton normal yang berfungsi sebagai patokan. Penelitian ini menggunakan campuran bahan substitusi kapur padam sebanyak 15%, dan 25% dari berat semen, serta limbah keramik atau ubin sebanyak 30%, dan 60% dari berat agregat kasar. Dimana pengujian kuat tekan beton dilakukan pada hari ke 28. Hasil dari penelitian ini adalah nilai slump yang dihasilkan masih sesuai dengan mix design dengan range antara 60-180 mm dengan nilai slump tertinggi terdapat pada variasi 15% kapur + 60% limbah keramik yaitu 15 cm. Nilai kuat tekan tertinggi didapat dari beton dengan variasi 15% kapur + 60% limbah keramik dengan rata-rata kuat tekan yaitu 12,40 MPa.

Kata Kunci : Limbah Keramik, Limbah ubin, Kapur Padam, Substitusi, Kuat Tekan Beton.

ABSTRACT

Title: Effect of Use of Limestone as a Substitute for Cement and Ceramic Waste or Tiles as a Substitution of Coarse Aggregates in Concrete Mixtures on Concrete Compressive Strength, Name: Ahmad Faham, NIM: 41116210029, Advisor: Acep Hidayat, ST, MT

Concrete is the result of the preparation of materials consisting of cement, aggregate and water. All the constituent materials of concrete are obtained from natural resources, which, if exploited continuously will be increasingly depleted. The use of waste as an added material or as a substitute material is a good alternative for mixing the building blocks of concrete. Extinguished lime is one of the materials for making cement where quenched lime is made without a fabrication process such as cement which produces waste during the fabrication period. As for ceramic or tile waste, it is one of the building wastes that cannot be used anymore so that ceramic waste can be used as a substitute for coarse aggregate in the concrete mixture. This study aims to determine the effect of using extinguished lime as a substitute for cement and ceramic or tile waste as a substitute for coarse aggregate in the concrete mixture on the compressive strength of concrete. This study used a cylindrical specimen measuring 15x30 cm as many as 40 samples from 4 mixed variations and added with 4 normal concrete samples which serve as benchmarks. This study used a mixture of lime substitute as much as 15%, and 25% by weight of cement, as well as ceramic or tile waste as much as 30%, and 60% of the weight of coarse aggregate. Where the concrete compressive strength test was carried out on day 28. The results of this study were that the resulting slump value was still in accordance with the mix design with a range between 60-180 mm with the highest slump value found in the variation of 15% lime + 60% ceramic waste, namely 15 cm.

Keywords: Ceramic Waste, Tile Waste, Limestone, Substitution, Concrete Compressive Strength.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA