

PENGARUH KUAT TEKAN BATAKO TERHADAP PENGGUNAAN ABU DAPUR SEBAGAI PENGGANTI SEMEN DAN ABU BATU SEBAGAI PENGGANTI PASIR

Rizka Fajar Rahmadani¹ Algaz Aryad Masagala, S.T., M.Eng.²

Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi Yogyakarta;

e-mail:[1]rizkafajar333@gmail.com, [2]masagala.ai@gmail.com

ABSTRAK

Pada saat ini kemajuan pembangunan gedung dan perumahan mengalami peningkatan terus menerus, oleh sebab itu kebutuhan material sangat diperlukan di dunia konstruksi berupa pasir, semen, dan kerikil akan meningkat dalam pembangunan bangunan. Pembangunan pada gedung berupa lantai, dinding dan atap. Untuk dinding yang bisa disyaratkan dalam pembangunan bangunan yaitu bata celcon (hebel), batu bata dan batako. Batako merupakan elemen bahan bangunan yang terbuat dari campuran Semen Portland atau sejenisnya, pasir, air dengan atau tanpa bahan tambah lainnya (*additive*), dicetak sedemikian rupa sehingga memenuhi syarat dan dapat digunakan sebagai bahan untuk pasangan dinding. Banyaknya usaha yang dilakukan untuk meningkatkan mutu batako contohnya dengan memanfaatkan limbah abu dapur dan abu batu sebagai bahan tambah. Abu dapur dan limbah abu batu merupakan salah satu jenis limbah sisa yang kurang dimanfaatkan. Pemanfaatan limbah abu dapur dan limbah abu batu untuk digunakan kembali (*re-use*) merupakan salah satu solusi untuk penanganan limbah yang tepat untuk mengurangi pengaruh negatif dan mengoptimalkan penggunaan limbah tersebut. Hasil pengujian kuat tekan batako normal mempunyai kuat tekan rata-rata sebesar 49.29 kg/cm², batako penambahan 25% abu dapur mempunyai kuat tekan rata-rata sebesar 49.48 kg/cm², batako penambahan 10% abu batu 25% abu dapur mempunyai nilai kuat tekan rata-rata sebesar 89.66 kg/cm², batako penambahan 25% abu batu 25% abu dapur mempunyai nilai kuat tekan sebesar rata-rata 75.52 kg/cm², batako penambahan 40% abu batu dan 25% abu dapur mempunyai kuat tekan rata-rata sebesar 77.67 kg/cm², dan batako penambahan 100% abu batu 25% abu dapur mempunyai nilai kuat tekan rata-rata sebesar 89.41 kg/cm².

Kata kunci : Abu Batu, Abu Dapur, Batako, Kuat Tekan

THE EFFECT OF BRICK COMPRESSIVE STRENGTH ON THE USE OF KITCHEN ASH AS A REPLACEMENT OF CEMENT AND STONE ASH AS A REPLACEMENT OF SAND

Rizka Fajar Rahmadani¹ Algaz Aryad Masagala, S.T., M.Eng.²

Civil Engineering Study Program Faculty of Science and Technology University of Technology Yogyakarta;

e-mail: [1]rzkafajar333@gmail.com, [2]masagala.ai@gmail.com

ABSTRACT

At this time the progress of building and housing development has increased continuously, therefore the need for materials that are indispensable in the construction world in the form of sand, cement, and gravel will increase in building construction. Construction of the building in the form of floors, walls and roofs. For walls that can be required in the construction of buildings, namely celcon (hebel) bricks, bricks and bricks. Brick is an element of building material made from a mixture of Portland Cement or the like, sand, water with or without other additives, molded in such a way that it meets the requirements and can be used as a material for masonry walls. Many efforts have been made to improve the quality of the bricks for example by utilizing kitchen ash and stone ash waste as added materials. Kitchen ash and stone ash waste is one type of waste that is underutilized. Utilization of kitchen ash waste and stone ash waste for reuse (re-use) is one solution for proper waste management to reduce negative effects and optimize the use of these wastes. The results of testing the compressive strength of normal bricks have an average compressive strength of 49.29 kg/cm², additional 25% kitchen ash bricks have an average compressive strength of 49.48 kg/cm², bricks with 10% additional stone ash 25% kitchen ash have a compressive strength value an average of 89.66 kg/cm², bricks adding 25% stone ash 25% kitchen ash have a compressive strength value of an average of 75.52 kg/cm², bricks adding 40% stone ash and 25% kitchen ash have an average compressive strength of 77.67 kg/cm², and bricks with the addition of 100% stone ash 25% kitchen ash have an average compressive strength value of 89.41 kg/cm².

Keywords : Stone Ash, Kitchen Ash, Brick,