

Abstrak

PENGARUH CAMPURAN PASIR ALAM DESA PANDAK SEBAGAI AGREGAT TERHADAP KUAT TEKAN DAN KETAHANAN API BATA RINGAN

Jemsi Katamba Mehang

Dosen Pembimbing :

Pujo priyono Ir.,M.T.: ilanka cahya dewi ST,MT.

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 49, Jember 68121, Indonesia

Email : Jemsikatamba97@gmail.com

RINGKASAN

Dinding merupakan pembentuk utama suatu bangunan, dan berfungsi sebagai pemberi penampilan artistik dari bangunan. Dalam perkembangannya, dinding yang terbuat dari bata merupakan salah satu dinding yang paling disukai. Kebutuhan akan bata ini mendorong munculnya inovasi baru dalam pembuatan bata, salah satunya adalah bata ringan. Pada umumnya berat bata ringan berkisar antara 600-1800 kg/m³, sehingga salah satu keunggulan dari bata ringan adalah beratnya yang lebih ringan dari bata normal. Penelitian ini membuat benda uji bata ringan sejumlah 24 sampel dengan ukuran 15x15cm, setiap komposisi 6 sampel dalam 4 komposisi campuran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kekuatan bata ringan yang saya uji ini mempunyai kekuatan tekan antara pada komposisi campuran 1 yaitu berat sebesar 1319 kg/m³ kuat tekan 24,00 kg/cm², komposisi 2 yaitu berat sebesar 1280 kg/m³ kuat tekan 16,69 kg/cm², komposisi 3 yaitu berat sebesar 1268 kg/m³ kuat tekan 12,44 kg/cm² dan pada komposisi 4 yaitu berat sebesar 1141 kg/m³ kuat tekan 9,78 kg/cm². Dan hasil uji ketahanan api pada komposisi 1 tidak adanya kerusakan pada benda uji hanya terjadi perubahan warna, komposisi 2 tidak adanya kerusakan pada benda uji hanya terjadi perubahan warna, komposisi 3 benda uji mengalami keretakan 0,1-0,3 mm dan terjadi perubahan warna dan komposisi 4 benda uji mengalami keretakan 0,1 mm dan terjadi perubahan warna. Dalam penelitian ini juga menggunakan kapur sebagai bahan tambah untuk mendapatkan berat isi bata ringan

Kata Kunci : Uji bahan,mix design, uji kuat tekan, uji ketahanan api.

ABSTRACT

Effect of Proportion of Natural Sand in Pandak Village and Limestone as Aggregate on Compressive Strength and Fire Resistance of Light Brick

Jemsi Katamba Mehang

Supervisor :

Pujo priyono Ir.,M.T.: ilanka cahya dewi ST,MT.

Civil Engineering Study Program, Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Jember

Jl. Karimata 4, Jember 68121, Indonesia

Email : Jemsikatamba97@gmail.com

SUMMARY

In building construction, walls are an important element. Walls are the main constituent of a building, and serve as a giver of the artistic appearance of the building. In its development, a wall made of brick is one of the most preferred walls. This can be seen in most buildings that use bricks as walls. The need for this brick encourages the emergence of new innovations in brick making, one of which is lightweight brick. In general, lightweight bricks weigh between 600-1800 kg/m³, so that one of the advantages of lightweight bricks is that they are lighter in weight than normal bricks. On the other hand, the strength of the lightweight brick that I tested has an intermediate compressive strength in the composition of mixture 1, namely a weight of 1319 kg/m³, compressive strength of 24.00 kg/cm², composition 2, which is a weight of 1280 kg/m³, compressive strength of 16.69 kg/cm², composition 3, namely the weight of 1268 kg/m compressive strength of 12.44 kg/cm² and in composition 4, namely the weight of 1141 kg/m compressive strength of 9.78 kg/cm². In this study, lime is also used as an added material to get the light weight of the bricks. Lime is a very useful material in various human activities and is relatively inexpensive. Most of the use is in the building sector. Lime becomes part of the cement mixture because it has adhesive properties and changes appearance. So that in this study, fine aggregate in the form of natural sand was used in Pendak village, Klabang district, Bondowoso district. Where in its utilization it will be combined with lime to get a lightweight brick content in accordance with the provisions. With this research, the authors are expected to be able to contribute research that is beneficial to the community in Pandak Village. Then it can be applied and further researched for developments in the world of construction.

Keywords: Material test, mix design, compressive strength test, fire resistance test.