

ANALISIS KUAT TEKAN *INTERLOCK BRICK* DENGAN BAHAN TAMBAH 10% *EGGSHELL* DAN 19%, 22%, 25% *PUMICE* TERHADAP BIAYA PRODUKSI

Bagas Bayu Pratama^[1], Adwitya Bhaskara^[2]

^[1]^[2]Program Studi Teknik Sipil Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Teknologi
e-mail: ^[1]pratamabagasbayu7@gmail.com, ^[2]adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRAK

Dengan meningkatnya angka pembangunan infrastruktur di Indonesia, maka semakin tinggi juga tingkat persaingan dagang dalam bahan bangunan. Untuk mencegah hal tersebut dibutuhkan inovasi untuk pembangunan rumah tinggal ataupun untuk bahan bangunan dari pihak tertentu atau dari pihak perusahaan konstruksi. Fenomena yang terjadi saat ini kurangnya mutu dalam inovasi bahan bangunan dan pemanfaatan limbah yang bias diolah sebagai bahan tambah, sehingga dapat mengurangi biaya produksi bagi pihak terkait dan dapat mengurangi limbah yang semakin menumpuk karena jaranag adanya pemanfaatan.

Penelitian ini dilakukan terhadap inovasi bahan bangunan berupa batu bata beton (batako) yang belum banyak diketahui banyak orang. Penelitian ini bertujuan bertujuan untuk mengenalkan dari inovasi baru untuk pembangunan rumah tinggal tahan gempa yang ekonomis namun memiliki mutu yang baik. Penelitian terdiri dari melihat mutu dan nilai ekonomis dengan melakukan uji Lab untuk mengetahui mutu dan dilakukan perbandingan dengan produk lain.

Dari hasil inovasi produk penelitian yang dilakukan, didapatkan nilai kuat tekan atau mutu dari setandar yang sudah ditentukan. Untuk pencapaian tertinggi dari tiga benda uji normal tanpa adanya campuran limbah didapatkan nilai 6,59 Mpa termasuk bata beton berlubang kelas I sedangkan pencapaian terendah benda uji normal dengan nilai pencapaian 5,88 Mpa. Selain itu didapat nilai pencapaian dari produk dengan memanfaatkan limbah dengan nilai terbesar mencapai 4,63 termasuk dalam bata beton berlubang kelas II, sedangkan pencapaian terendah mencapai 3,56. Dimana ada inovasi pemanfaatan limbah yang dinyatakan BERHASIL.

Hasil dari perbandingan dari pembangunan rumah tinggal menggunakan inovasi baru *interlock brick* dengan membandingkan penggunaan batu bata merah dalam pekerjaan dinding dan beton mengalami penghematan biaya pembangunan yang tidak terlalu besar. Dan dapat disimpulkan bahwa inovasi baru ini lebih murah dan menghemat biaya pembangunan.

Kata kunci: Bata lego, *Interlock Brick*, Perbandingan *Interlock Brick*, Cangkang Telur, dan Substitusi Batu Apung.

ANALYSIS OF COMPRESSIVE STRENGTH OF INTERLOCK BRICK WITH 10% EGGSHELL ADDITIONAL MATERIALS AND 19%, 22%, 25% PUMICE ON PRODUCTION COSTS

Bagas Bayu Pratama [1], Adwitya Bhaskara [2]

[1] [2] Civil Engineering Study Program, Faculty of Science and Technology,
University of Technology

e-mail: [1] pratamabagasbayu7@gmail.com, [2] adwitya.bhaskara@staff.uty.ac.id

ABSTRACT

With the increasing number of infrastructure development in Indonesia, the level of trade competition in building materials will also increase. To prevent this, investment is needed for the construction of houses or for building materials from certain parties or from the construction company. The current phenomenon is lack of quality in the innovation of building materials and the use of waste that can be processed as added materials, so as to reduce production costs for related parties and reduce the accumulated waste due to the lack of utilization.

This research was conducted on the innovation of building materials in the form of concrete bricks (adobe) which many people do not know about. This study aims to introduce new innovations for the construction of earthquake-resistant houses that are economical but of good quality. The research consisted of looking at the quality and economic value by conducting a Lab test to determine the quality and making comparisons with other products. From the results of the research product innovation carried out, the compressive strength or quality value is obtained from a predetermined standard. For the highest achievement of the three normal specimens without a mixture of waste, the value of 6.59 MPa was obtained including the class I hollow concrete brick, while the target achievement of the normal specimen was 5.88 MPa. In addition, the achievement value of the product by utilizing the waste with the greatest value reached 4.63, including the hollow concrete brick in the second floor, while the achievement of the target reached 3.56. Where there is an innovation of waste storage which is declared **SUCCESSFUL**.

The results of the comparison of residential construction using new interlock brick innovations by comparing the use of red bricks in wall works and concrete experienced a not too large savings in construction costs. And it can be concluded that this new innovation is cheaper and saves development costs.

Keywords: Lego brick, Interlock Brick, Comparison of Interlock Brick, Eggshell, and Pumice Stone Substitution.

DAFTAR PUSTAKA

- Adrianto, Fathur, Nur Hisamudin dan Ririn Irmadariyani (2017). *Analisis Perbandingan Harga Pokok Produksi Maklon Dan Harga Pokok Produksi Secara Menyeluruh*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis. Universitas Jember. Jember.
- Astusti, Lala Dewi dan Achmad Slamet (2015). *Penentuan Harga Pokok Produksi Berdasarkan Sistem Activity Based Costing Pada Perusahaan PT.Wood*. Fakultas Ekonomi. Universitas Negri Semarang. Semarang
- Alim, Syawaludin (2020). *Studi Causalitas Penerapan Sistem Keselamatan Konstruksi Dari Sudut Pandang Kontraktor*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Teknologi Yogyakarta. Yogyakarta.
- Armendariz, Gardi (2015). *Analisis Kuat Tekan Batako Dengan Limbah Cangkang Telur Sebagai Bahan Tambah*. Fakultas Teknik. Universitas Muhamadiyah Purwokerto. Purwokerto.
- Anonym, Standar Nasional Indonesia (SNI) 03-0349-1989. *Bata Beton Untuk Pasangan Dinding*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Anonim, Standar Nasional Indonesia (SNI) 2493-2011. (2011). *Tata Cara Pembuatan dan Perawatan Benda Uji Beton di Laboratorium*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Anonym, Standar Nasional Indonesia (SNI) 2837.(2008). *Tata Cara Perhitungan Harga Satuan Pekerjaan Plesteran Untuk Bangunan Gedung Dan Perumahan*. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional
- Hussein, Reza Muhammad, Hendri Warman dan Indra Khaidir. 2016. *Pengaruh Penambahan Dolomit Terhadap Kuat Tekan Beton*. Universitas Bung Hatta Padang. Padang.
- I, M Ilham Akbar (2014). *Analisis Produktifitas Pemasangan Dinding Dengan Menggunakan Material M-Panel*. Fakultas Teknik. Universitas Brawijaya Malang. Malang.