

PERANCANGAN BETON RINGAN INTERLOCKING SEBAGAI RAK JAMUR TIRAM

Nama Mahasiswa : Mohammad Chafidh Supriyanto
NIM : 2011510148
Dosen Pembimbing : Ndaru Candra Sukmana, S.Si., M.Si.

ABSTRAK

Jamur tiram merupakan jenis tanaman yang membutuhkan lingkungan lembab hingga 80-90% untuk proses pertumbuhannya. Pembusukan jamur tiram sering terjadi pada saat penyimpanan di raknya. Pembusukan ini karena adanya pengendapan air pada saat proses penyiraman yang mengakibatkan baglog bagian bawah mengalami penyerapan air yang berlebihan. Dengan adanya inovasi beton ringan *interlocking* rak jamur tiram diharapkan mampu mengatasi masalah tersebut karena beton ringan memiliki kemampuan penyerapan air yang baik. Metode perancangan yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan aplikasi *solidworks*. Selain sebagai aplikasi perancangan, *solidworks* juga dapat digunakan untuk menentukan tegangan beton ringan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 5 bentuk rancangan yang dibuat menggunakan *solidworks*, rancangan yang memiliki distribusi tegangan paling baik adalah tipe 4. Proses pembuatan benda uji menggunakan campuran bahan dengan komposisi adukan 7 kg pasir : 3,5 kg semen : 2,96 ml foam agent. Benda uji yang sudah jadi kemudian dicuring sampai 28 hari menggunakan karung goni. Pengujian yang pertama adalah uji densitas dengan nilai rata-rata sebesar 1742 kg/m^3 menurut material yang digunakan. Setelah itu uji kapilaritas air dengan nilai rata-rata yang didapatkan adalah $0,0246 \text{ cm/s}^{1/2}$. Pengujian selanjutnya adalah uji kuat tekan. Nilai rata-rata beban struktur yang didapatkan adalah 350 kg.

Kata Kunci : Beton Ringan *Interlocking*, *Cellular Lightweight Concrete* (CLC), Kapilaritas Air, Kuat Tekan, Rak Jamur Tiram

Design of Interlocking Lightweight Concrete as a Oyster Mushrooms Rack

By : Mohammad Chafidh Supriyanto
Student ID Number : 2011510148
Supervisor : Ndaru Candra Sukmana, S.Si., M.Si.

ABSTRACT

Oyster mushrooms are a type of plant that requires a humid environment of up to 80-90% for its growth process. Oyster mushroom decay often occurs when stored on the shelf. This decay is due to the deposition of air during the watering process issued by baglog. With the innovation of lightweight concrete, oyster mushroom shelves are expected to overcome this problem because lightweight concrete has the ability to move air well. The design method used in this study uses a solidworks application. Aside from being a design application, solidworks can also be used to determine lightweight concrete stresses. The results showed that of the 5 forms of design made using solidworks, the design that has the best stress distribution is type 4. The process of making test specimens uses a mixture of ingredients with a composition of 7 kg of sand: 3.5 kg of cement: 2,96 ml of foam. The finished test material is then cured for 28 days using a gunny sack. The first test is a density test with an average value of 1742 kg / m³ according to the material used. After that test the capillary air with the average value obtained is 0.0246 cm / s^{1/2}. The next test is the compressive strength test. The average value of the structural load obtained is 350 kg.

Keywords: Capillary test of water, Cellular Lightweight Concrete (CLC), Compressive strength test , Concrete lightweight Interlocking, Oyster mushroom rack