

PRODUCTION OF BRICKS USING NEWSPAPER AND SAWDUST AS REPLACEMENT MATERIALS FOR SAND IN CEMENT BRICK.

NOR AJMAL DANIAL BIN AZIZI (08DKA18F1166)

MOHAMMAD HAFIDZAM IKMAL BIN MARLIS (08DKA18F1165)

MUHAMMAD FAIZWAN BIN MOHD IDRIS (08DKA18F1131)

MUHAMMAD HASNUR REZZA BIN HASROL (08DKA18F1156)

ABSTRACT

In this era of globalization, natural resources are depleted so we need to use alternative resources or reusable resources. It is estimated that every month, more than 57,000 tonnes of paper are dumped at landfills in Malaysia. Then, sawdust is wood waste produced in the timber industry. Based on the problem found is that increasing the use of this sand will reduce this natural resource. Excess recyclable materials such as newspapers and sawdust are abused so we would like to use this waste for use in the manufacture of bricks to indirectly reduce the use of natural materials. The sand bricks produced are non-combustible bricks made from a mixture of cement, newspaper and wood powder which replaces the sand in the manufacture of ordinary sand bricks. The purpose of this study is to remove high-strength bricks, determine the level of water absorption and determine the density of these bricks. The size of this brick is to follow the standard size of JKR that is 215mm x 102.5mm x 65mm. The newspaper is soaked and then crushed until it becomes pulp and then dried until dry. For wood powder, it needs to be sifted to follow the size of 2 mm. Both of these materials are spare parts for sand in the manufacture of these bricks. From the results of this study, it was found that the average water absorption rate using 30% newspaper and 50% wood powder is 17%. Referring to JKR Standard Specifications For Building Works 2005 it is stipulated that the water absorption rate for sand bricks is 15% to 20%. Based on the results obtained with the replacement of newspapers and wood powder can reduce the rate of water absorption and density for these bricks also indirectly reduce making these bricks lighter. From the study, we found that the importance of reducing the use of raw materials to maintain a good ecosystem for the long term. Some suggestions to improve our study are to add additional sources of reference and research to previous studies to obtain correct and accurate information. In addition, our research also requires regular planning either in research or preparation of materials because the materials are difficult to complete and require careful control.

Keywords: Cement bricks, Wood powder, Newspapers, Producing, Materials

ABSTRAK

Pada era globalisasi ini, sumber alam semula jadi berkurangan sehingga kita perlu menggunakan sumber alternatif atau sumber yang dapat digunakan semula. Dianggarkan setiap bulan, lebih dari 57,000 tan kertas dibuang ke tempat pembuangan sampah di Malaysia. Kemudian, habuk papan ialah sisa kayu yang dihasilkan dalam industri kayu. Berdasarkan masalah yang dijumpai ialah peningkatan penggunaan pasir ini akan mengurangkan sumber semula jadi ini. Lebihan bahan yang boleh dikitar semula seperti surat khabar dan habuk papan disalahgunakan jadi kami ingin menggunakan sisa ini untuk digunakan dalam pembuatan batu bata secara tidak langsung dapat mengurangkan penggunaan bahan semula jadi. Batu bata pasir yang dihasilkan ini adalah batu bata tanpa bakar yang diperbuat daripada campuran simen, surat khabar dan serbuk kayu yang mana menggantikan pasir dalam pembuatan batu bata pasir biasa. Tujuan kajian ini adalah untuk menghaikan batu bata yang mempunyai kekuatan yang tinggi, menentukan tahap penyerapan air dan menentukan ketumpatan batu bata ini. Ukuran batu bata ini ialah mengikuti ukuran standard JKR iaitu 215mm x 102.5mm x 65mm. Surat khabar direndam kemudian dihancurkan sehingga menjadi pulpa seterusnya dijemur sehingga kering. Bagi serbuk kayu pula perlu diayakkan sehingga mengikuti saiz iairu 2mm. Kedua dua bahan ini merupakan bahan ganti bagi pasir dalam pembuatan bata bata ini. Daripada hasil kajian ini, didapati purata kadar penyerapan air yang menggunakan 30% surat khabar dan 50% serbuk kayu adalah sebanyak 17%. Merujuk kepada JKR Standard Specifications For Building Works 2005 ditetapkan bahawa kadar penyerapan air bagi batu bata pasir ialah 15% sehingga 20%. Berdasarkan keputusan yang diperolehi dengan penggantian surat khabar dan serbuk kayu dapat mengurangkan kadar penyerapan air dan ketumpatan bagi batu bata ini turut berkurangan secara tidak lansung menjadikan batu bata ini lebih ringan. Dari kajian tersebut, kami mendapati bahawa pentingnya mengurangkan penggunaan bahan mentah untuk mengekalkan ekosistem yang baik untuk jangka masa panjang. Beberapa cadangan untuk meningkatkan kajian kami adalah menambahkan sumber rujukan dan penyelidikan tambahan kepada kajian sebelumnya untuk mendapatkan maklumat yang betul dan tepat. Selain itu, penyelidikan kami juga memerlukan perancangan yang teratur sama ada dalam penyelidikan atau penyediaan bahan kerana bahan-bahannya sukar untuk disiapkan dan memerlukan kawalan yang teliti.

Keyword: Bata simen, Serbuk kayu, Surat Khabar, Menghasilkan, Bahan

