

TITLE: TIMBERCRETE (SAWDUST BRICK)

NAME: MUHAMMAD MUSTAQIM BIN MOHD NOOR HISHAM
(08DKA18F1038)

NAME: KOMALAVALLI A/P SARANGAPANY
(08DKA18F1061)

NAME: THAMILCHELVAN A/L MOHANADAS
(08DKA18F1153)

ABSTRACT

The majority of abandoned wood sawdust wastes is accumulated from the countries all over the world and causes certain serious environmental problems and health hazards. According to Taylor and Warnken (2008), disposal of timber products creates various environmental impacts especially in urban area. Commercial and industrial wastes, construction and demolition activities, pallets and packaging; and utilities are the main sources of urban wood wastes. Hence, to reduce to waste of sawdust, this project will recycle the sawdust wastes to produce timbercrete. This is a parametric experimental study which investigates the potential use of sawdust brick suitable for the production of lightweight bricks and low-cost composite as a building material. The ingredients used in the mix were cement, sawdust, lime, water-proofing compound, sand and water. Physical and mechanical properties of concrete mixes having different ratio of sawdust wastes. The obtained strength test and water absorption test values the relevant international standards. The reduces of the unit weight dramatically and introduces smother surface compared to the current sand bricks in the market. The finding of the research is the experiments that will be made achieve what we want and the product can use as commercial industrial material to build buildings in Malaysia. It shows a potential to be used for walls, wooden board substitute, economically alternative to concrete blocks, ceiling panels, sound barrier panels. We suggested that the equipment for the project is sufficient so that we can finish our project earlier than the due date.

Keywords: Timbercrete, sawdust brick, strength test, water absorption test

TAJUK: TIMBERCRETE (SAWDUST BRICK)

NAMA: MUHAMMAD MUSTAQIM BIN MOHD NOOR HISHAM
(08DKA18F1038)

NAMA: KOMALAVALLI A/P SARANGAPANY
(08DKA18F1061)

NAMA: THAMILCHELVAN A/L MOHANADAS
(08DKA18F1153)

ABSTRAK

Sebilangan besar sisa habuk papan kayu terbuang terkumpul dari negara-negara di seluruh dunia dan menyebabkan masalah alam sekitar dan masalah kesihatan yang serius. Menurut Taylor dan Warnken (2008), pelupusan produk kayu menimbulkan pelbagai kesan persekitaran terutama di kawasan bandar. Sumber utama sisa kayu di bandar ialah sisa komersial dan industri, aktiviti pembinaan dan perobohan, palet dan pembungkusan; dan utiliti. Oleh itu, untuk mengurangkan sisa habuk papan, projek ini akan mengitar semula sisa habuk papan untuk menghasilkan bata habuk kayu. Kajian ini adalah untuk mengujikaji parametrik yang menyelidik kemungkinan penggunaan bata habuk papan sesuai untuk pengeluaran bata ringan dan kos komposit yang rendah sebagai bahan binaan. Bahan-bahan yang digunakan dalam campuran tersebut adalah simen, habuk papan, kapur, sebatian kalis air, pasir dan air. Sifat fizikal dan mekanikal pada campuran konkrit mempunyai nisbah habuk papan terbuang yang berbeza. Ujian kekuatan dan ujian penyerapan air yang diperolehi dinilai berdasarkan piawai antarabangsa yang relevan. Pengurangan berat unit secara mendadak dan diperkenalkan permukaan yang lebih licin berbanding dengan batu bata pasir yang sedia ada di pasaran. Hasil kajian yang telah dibuat melalui ujikaji mencapai apa yang kita mahukan dan produk tersebut dapat digunakan sebagai bahan industri komersial untuk membina bangunan di Malaysia. Ini menunjukkan potensinya untuk digunakan sebagai dinding, pengganti papan kayu, blok konkrit yang alternatif ekonomi, panel siling, panel penghalang suara. Kami mencadangkan agar peralatan untuk projek yang kami lakukan mencukupi sehingga kami dapat menyelesaikan projek kami lebih awal dari tarikh akhir.

KATA KUNCI: Timbercrete, sisa kayu, ujian kekuatan, ujian penyerapan air