

ABSTRAK

PEMANFAATAN LIMBAH KULIT KAKAO SEBAGAI BAHAN PEMBUAT PORI PADA *ECOPAVING* BLOCK

Oleh

Erlangga

Curah hujan yang tinggi sepanjang tahun 2018-2019 mengakibatkan genangan air pada daerah perumahan. Hal ini diakibatkan oleh tidak terdapat daerah resapan air yang cukup, karena daerah tertutup perumahan sehingga tidak dapat meneruskan air. Sehingga dibutuhkan pembuatan *paving block* yang dapat menyerap air hujan ke tanah. Tujuan dari penelitian ini yaitu memanfaatkan limbah Kulit Kakao untuk pembuatan eco-paving block dan menganalisis karakteristik fisik eco-paving block Kulit Kakao. Tahapan pembuatan *paving block* pada penelitian ini yaitu kulit kakao dipotong-potong berukuran kecil, setelah dikeringkan, dan dilakukan pembakaran agar kulit kakao berubah menjadi arang. Setelah itu dilakukan pembuatan *paving block* sesuai dengan perlakuan yang sudah ditetapkan. Perlakuan pada penelitian ini terdiri dari 4 perlakuan dengan komposisi yang berbeda-beda yaitu perlakuan 1 dengan semen + pasir 98% + 2% arang, perlakuan 2 dengan semen + pasir 96% + 4% arang, perlakuan 3 dengan semen + pasir 94% + 6% arang, dan perlakuan terakhir yaitu semen + pasir 92% + 8% arang.

Pengaruh limbah kulit kakao diharapkan dapat meningkatkan infiltrasi terhadap *Eco-Paving Blocks* pada penelitian ini. *Paving block* limbah kulit kakao yang dihasilkan pada penelitian ini memiliki nilai uji densitas rata-rata yaitu 1670,751 kg/m³ hingga 1929,642 kg/m³. Uji resapan air didapat nilai rata-rata sebesar 14,61% perlakuan satu, 11,18% perlakuan 2, 19,82% perlakuan 3, dan 15,19% perlakuan 4. Untuk uji infiltrasi didapat nilai terbesar yaitu pada perlakuan 1 yaitu 0,355 mm/s. Uji tampak diperoleh dengan bentuk tekstur paving yang sesuai di dapat pada faktor P2 dikarenakan tekstur yang dihasilkan bagus dan tidak ada celah atau cacat pada saat paving telah di cetak. Sedangkan pada uji kuat tekan didapat nilai rata-rata yang menurun secara signifikan dari variasi P1 hingga variasi P4. Nilai tertinggi perlakuan P1 dengan nilai sebesar 0,0154 MPA, sedangkan nilai terendah terjadi pada perlakuan P4 dengan nilai sebesar 0,0030 MPA. Namun pada penelitian ini ada beberapa parameter yang belum memenuhi kriteria paving standar mutu D.

Kata Kunci: Eco-paving block, limbah kulit kakao

ABSTRACT

UTILIZATION OF COCOA SHELL WASTE AS MATERIAL FOR ECOPAVING BLOCK

By

Erlangga

High rainfall throughout 2018-2019 resulted in waterlogging in residential areas. This is due to the fact that there are not enough water catchment areas, because the area is closed to housing so that water cannot pass through. So it is necessary to make paving blocks that can absorb rainwater to the ground. The purpose of this research is to utilize cocoa shell waste to manufacture eco-paving blocks and to analyze the physical characteristics of cocoa shell eco-paving blocks. The steps for making paving blocks in this study were that the cocoa shells were cut into small pieces, after being dried, and fired so that the cocoa shells turned into charcoal. After that, paving blocks are made according to the predetermined treatment. The treatment in this study consisted of 4 treatments with different compositions, namely treatment 1 with cement + 98% sand + 2% charcoal, treatment 2 with cement + 96% sand + 4% charcoal, treatment 3 cement + 94% sand + 6% charcoal, and the last treatment is cement + 92% sand + 8% charcoal.

The effect of cocoa shell waste is expected to increase infiltration of Eco-Paving Blocks in this study. The paving block of cocoa shell waste produced in this study has an average density test value of 1670.751 kg/m³ to 1929.642 kg/m³. The water absorption test obtained an average value of 14.61% for treatment one, 11.18% for treatment 2, 19.82% for treatment 3, and 15.19% for treatment 4. For the infiltration test, the largest value was obtained in treatment 1, namely 0.355 mm /s. The visible test is obtained with the shape of the appropriate paving texture obtained on the P2 factor because the resulting texture is good and there are no gaps or defects when the paving has been printed. Meanwhile, in the compressive strength test, the average value decreased significantly from the P1 variation to the P4 variation. The highest value was in treatment P1 with a value of 0.0154 MPA, while the lowest value occurred in treatment P4 with a value of 0.0030 MPA. However, in this study there were several parameters that did not meet the criteria for quality standard paving D.

Keywords: Eco-paving block, cocoa shell waste