

ABSTRAK

Paving block merupakan salah satu bahan bangunan alternatif sebagai penutup atau pengerasan permukaan tanah yang dibuat dari campuran semen portland (bahan perekat hidrolis sejenisnya), air dan agregat dengan atau tanpa bahan tambahan lainnya yang tidak mengurangi mutu dari *paving block*. Terdapat bahan limbah yang memiliki kesamaan karakteristik dengan bahan baku *paving block*, diantaranya adalah abu sekam padi yang memiliki unsur kandungan kimia mirip seperti semen yaitu sama-sama mengandung unsur kimia SiO_2 (silika). Oleh karena itu diperlukan pengembangan produk dengan berbahan alternatif yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh komposisi abu sekam padi terhadap kuat tekan pada *paving block*. Dalam pembuatan *paving block* berbahan alternatif digunakan desain eksperimen metode Taguchi yang merupakan suatu metodologi baru dalam bidang teknik yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas produk dan proses, serta penekanan biaya dan sumber-sumber seminimal mungkin. Berdasarkan identifikasi faktor maka faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kuat tekan *paving block* adalah rasio semen dan agregat halus/pasir (A), air (B), komposisi abu sekam padi (C) dan lama penggetaran (D). Berdasarkan *anova* menunjukkan dari keempat faktor tersebut yang memiliki pengaruh signifikan yaitu faktor komposisi abu sekam padi (*Mean Square* sebesar 8248,762) dan air (*Mean Square* sebesar 1059,152), sedangkan faktor lama penggetaran (*Mean Square* sebesar 531,9744) dan rasio semen dengan agregat halus/pasir (*Mean Square* sebesar 428,9938) tidak mempengaruhi kuat tekan *paving block* secara signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan komposisi abu sekam padi pada level optimal (C1 sebesar 0,2 kg) terbukti memberikan peningkatan kekuatan tekan pada *paving block* saat dikombinasikan dengan faktor air pada level 3 (B3) sebesar 0,5 liter dan faktor rasio semen dengan agregat halus/pasir pada level 2 (A2) yaitu 1 kg : 6 kg. Eksperimen konfirmasi pada *setting level* faktor optimal menghasilkan kekuatan tekan rata-rata *paving block* sebesar 308,04 kg/cm².

Kata kunci : *Paving Block*, Abu Sekam Padi, Desain Eksperimen, Metode Taguchi, Kuat tekan.

ABSTRACT

Paving block is prayer one alternative building materials as cover soil surface hardening or made or lack mixture of portland cement (hydraulic Adhesive Materials like), water and aggregate with or without more its not additive reduces quality of paving blocks. The waste material contained similar characteristics paving block with raw materials, including rice husk ash is has a content of chemically similar elements such as cement namely both contain chemical elements (silica). Therefore required by the product development by based alternative which aims to determine the effect of composition of rice husk ash against strong in press paving block. In the manufacture of paving blocks made from alternative use experimental design Taguchi Methods is a new methodology hearts engineering is aiming for quality improve product and process, as well as suppression include the cost and source-source to a minimum. Based on the identification of factors so the factors that influence strong press block paving is smooth cement ratio and aggregate / sand (A), water (B), the composition of rice husk ash (C) and long vibration (D). Based on the anova showed of these four factors have a significant influence on the composition factor namely rice husk ash (mean square of 8248.762) and water (mean square of 1059.152), whereas the old factor of vibration (mean Square of 531.9744) and the ratio with fine aggregate cement / sand (mean square of 428.9938) does not affect strong press operates significant paving block. Research results show that the composition of rice husk ash disposals in optimal level (C₁ of 0.2 kg) proven providing increased compressive strength of the paving blocks when combined on with the factor water level 3 (B₃) of 0.5 liter and with aggregate cement ratio factor smooth / sand on level 2 (A₂) That 1 kg : 6 kg. Confirmation experiment on setting optimal level of factor produces an average compressive strength of paving blocks at 308.04.

Keywords : *Paving Block, Rice Husk Ash, Design of Experiments, Taguchi Methods, compressive strength.*