

PERVIOUS CONCRETE WITH PALM OIL FUEL ASH (POFA)

1. SYAHIRAN BIN SAHRIZAL (08DKA18F1012)
2. LUTFILHADI BIN NOORAZLIN (08DKA18F1003)
3. THARSVINDRAN A/L RAJENDIRAN (08DKA18F1158)

ABSTRACT

The increasing use of cement has an impact on the construction industry in the event of a source. Many research has been made for the use of agricultural garbage ash For example such as the oil palm ash (POFA) and found POFA contains a large amount of silicone dioxide and potentially high to be used as a substitute for cement. POFA can also be used as a pozzolanik material; It increases durability and reduces costs due to less cement consumption. Therefore, POFA contributes to make concrete stronger, dense and durable.

This study was conducted to produce and know the reliability of the ash-oil palm in porous concrete as cement material. And to investigate its impact on several laboratory tests such as absorption testing and compressive strength. Porous concrete is a concrete that is formed from a mixture of cement, rough gravel, water with and palm oil fuel ash (POFA). The absence of subtle gravel in the mixture produces berpori concrete that can drain more water than konvesional concrete. The size of the used rough stone is 3/8".

Two improved blends or designed in this study have a ratio of cement and pea gravel. But three of the four blends have different percentage of cement consumption. First Mix (0%) The oil palm material is used as reference. In other porous concrete blends, a percentage of ash oil palm is 10% 20% and 30% of the total cement percentage.

The results of the study in the use of palm oil fuel ash (POFA) for ordinary concrete is very encouraging where the results of compressive strength vary, depending on the value of the percentage of use of palm oil fuel ash. In this case the expected findings for porous concrete will also get various results depending on the percentage value of palm oil ash (POFA) used.

KEYWORDS : PERVIOUS CONCRETE , PALM OIL FUEL ASH (POFA) , AGRICULTURAL GARBAGE ASH

ABSTRAK

Penggunaan simen yang semakin meluas memberi impak dalam industri pembinaan sekiranya kehabisan sumber. Banyak penyelidikan telah dibuat untuk penggunaan abu sampah pertanian contohnya seperti abu kelapa sawit (POFA) dan didapati POFA mengandungi sejumlah besar silikon dioksida dan berpotensi tinggi untuk digunakan sebagai pengganti simen. POFA juga boleh digunakan sebagai bahan pozzolanik; ia meningkatkan ketahanan dan mengurangkan kos kerana penggunaan simen yang kurang. Oleh itu, POFA menyumbang untuk menjadikan konkrit lebih kuat, padat dan tahan lama.

Kajian ini dijalankan untuk menghasilkan dan mengetahui kebolehkerjaan abu kelapa sawit dalam konkrit berliang sebagai bahan pengganti simen. Serta menyiasat kesannya pada beberapa ujian makmal seperti ujian kebolehserapan dan kekuatan mampatan. Konkrit berliang adalah konkrit yang terbentuk daripada campuran simen, batu baur kasar, air dengan abu kelapa sawit (POFA). Ketiadaan batu baur halus dalam campuran menghasilkan konkrit berpori yang mampu mengalirkan air lebih banyak berbanding konkrit konvesional. Saiz batu baur kasar yang digunakan adalah 3/8".

Empat campuran yang diperbaiki atau direka dalam kajian ini ialah nisbah simen dan batu baur kasar. Tetapi, tiga daripada empat campuran tersebut mempunyai peratus penggunaan simen yang berbeza. Campuran pertama (0%) tanpa bahan abu kelapa sawit dijadikan sebagai rujukan. Dalam campuran konkrit berliang yang lain, peratus abu kelapa sawit adalah 10% 20% dan 30% daripada jumlah peratus simen.

Hasil dapatan kajian dalam penggunaan abu kelapa sawit (POFA) bagi konkrit biasa adalah sangat memberangsangkan di mana keputusan kekuatan mampatannya berbeza berdasarkan kepada nilai peratusan penggunaan abu kelapa sawit . Dalam hal ini dapatan yang dijangka bagi konkrit berliang juga akan mendapat keputusan yang pelbagai bergantung kepada nilai peratusan abu kelapa sawit (POFA) yang digunakan

KATA KUNCI : KONKRIT BERLIANG , ABU KELAPA SAWIT (POFA) , ABU SAMPAH PERTANIAN

