

Laju Infiltrasi dan Porositas pada Porous Concrete Paving Block Sebagai Lapis Permukaan Jalan = Infiltration Rate and Porosity of Porous Concrete Paving Block as Pavement Material

Darren Matthew, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920525644&lokasi=lokal>

Abstrak

Fenomena banjir hampir setiap tahun terjadi di Indonesia. Banjir menyebabkan masalah ekonomi, masalah sosial, masalah kesehatan, hingga sudah memakan korban jiwa. Salah satu faktor utama yang menyebabkan banjir adalah sebagian besar permukaan jalan dilapisi material yang bersifat kedap air sehingga air hujan tidak dapat terinfiltrasi ke dalam tanah dan menyebabkan limpasan air hujan, yang kemudian terakumulasi dan terjadi banjir. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari porous concrete paving block sebagai salah satu upaya untuk mencegah terjadinya banjir. Digunakan batu screening dengan ukuran 4-9.5 mm sebagai komponen utama pembuatan porous concrete paving block. Dibuat paving block dengan variasi tinggi 6 cm, 8 cm, dan 10 cm. Rangkaian pengujian dilakukan untuk melihat karakteristik dari porous concrete paving block. Pengujian yang dilakukan berupa uji kuat tekan, porositas, dan laju infiltrasi. Berdasarkan pengujian yang telah dilakukan, porous concrete paving block memiliki porositas berkisar antara 19 – 23% dan laju infiltrasi berkisar antara 0.17 – 0.42 cm/detik, namun porous concrete paving block mengalami penurunan kuat tekan sebesar 58-60% jika dibandingkan dengan paving block konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa porous concrete paving block hanya dapat digunakan sebagai area pejalan kaki dan taman.

.....Floods occur almost every year in Indonesia. Floods cause economic, social, and health problems, and have even claimed lives. One of the main factors that cause flooding is that most of the road surfaces are coated with impervious pavement materials so that rainwater could not infiltrate into the soil and cause rainwater runoff, which accumulates and cause flooding. This research aims to study porous concrete paving block as an effort to prevent flooding. Screening stone with a size of 4-9.5 mm were used as the main component in manufacturing porous concrete paving block. Paving blocks were made with height variation of 6 cm, 8 cm, and 10 cm. A series of test were conducted to see the characteristics of porous concrete paving block. Compressive strength, porosity, and infiltration rate test are forms of testing that are carried out. The results show that porous concrete paving blocks have porosity between 19-23% and infiltration rate ranging from 0.17-0.42 cm/s. However, the compressive strength decreased by 58-60% when compared to conventional paving blocks. This indicates that porous concrete paving blocks can only be used as pedestrian and garden areas.