

ABSTRAK

BUDI AHMAD

0723 2311 118

KARAKTERISTIK BETON BERPORI DALAM KEMAMPUAN MEREMBESKAN AIR (POROUS CONCRETE).

Kata kunci: beton berpori, permeabilitas, porositas, kuat tekan, faktor air semen

Pembangunan jalan secara umum menggunakan perkerasan lentur atau kaku yang kedap air. Untuk mencegah masalah kerusakan jalan yang disebabkan oleh genangan air, saat ini banyak cara baru untuk mengendalikan aliran air pada permukaan perkerasan. Salah satu alternatif dalam pengendalian air pada permukaan perkerasan adalah dengan menggunakan beton berpori. Dalam hal ini penggunaan beton berpori adalah sebagai bahu jalan yang berfungsi sebagai drainase sehingga dapat meneruskan aliran air ke dalam tanah, diharapkan beton berpori ini dapat mencegah berkurangnya kekuatan perkerasan utama yang disebabkan oleh genangan air, serta dapat meningkatkan pembangunan infrastruktur jalan yang ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh bentuk agregat dalam campuran beton berpori terhadap nilai porositas, permeabilitas dan kuat tekan yang akan di aplikasikan pada taman dan jalur pejalan kaki. Metode yang digunakan adalah metode eksperimen. Agregat yang digunakan terdiri dari batu pecah dan batu tidak pecah variasi 0,5-1 cm, 1-2 cm, dan 2-3 cm dengan faktor air semen (FAS) 0,40. Pengujian dilakukan pada umur perawatan basah 28 hari.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari variasi agregat yang digunakan campuran optimal diperoleh pada campuran dengan variasi 0,5-1 cm dan 1-2 cm yang menghasilkan nilai kemampuan merembeskan air yang tinggi. Beton berpori dengan variasi agregat kasar 0,5-1 cm didapatkan nilai porositas 39,24%, permeabilitas sebesar 0,179 (cm²/detik) dan kuat tekan 3,450 MPa. Beton berpori dengan variasi agregat kasar 1-2 cm didapatkan nilai untuk porositas yaitu 37,97%, dengan permeabilitas 0,162 (cm²/detik) dan kuat tekan sebesar 6,074 MPa. Beton berpori dengan variasi agregat kasar 1-3 cm didapatkan nilai porositas 33,80%, permeabilitas 0,148 (cm²/detik) dan kuat tekan 4,401 MPa.

ABSTRACT

BUDI AHMAD
0723 2311 118

CHARACTERISTICS OF POROUS CONCRETE IN THE CAPABILITY OF WATER RESERVING(POROUS CONCRETE)

Keywords: Porous Concrete, permeability, porosity, compressive strength, Cement water factor

Road constructions generally use watertight flexible or rigid pavement. To prevent problems with road damage caused by standing water, there are currently many new ways to control water flow on the pavement surface. One of the alternatives in controlling water on the pavement surface is to use porous concrete.

This study aims to determine the effect of aggregate forms in porous concrete mixes on porosity, permeability and compressive strength values that will be applied to parks and pedestrian paths. The method used is an experimental method. The aggregate used consisted of broken and unbroken stone variations of 0.5-1 cm, 1-2 cm and 2-3 cm with a cement water factor (FAS) of 0.40. Tests carried out at 28 days wet maintenance.

Based on the research that has been done, it can be concluded that from the variation of the aggregate used the optimal mixture is obtained in a mixture with a variation of 0.5-1 cm and 1-2 cm which results in a high water permeability value. Porous concrete with a variation of coarse aggregate of 0.5-1 cm obtained porosity values of 39.24%, permeability of 0.179 (cm² / sec) and compressive strength of 3,450 MPa. Porous concrete with coarse aggregate variation of 1-2 cm obtained values for porosity that is 37.97%, with permeability of 0.162 (cm² / sec) and compressive strength of 6.074 MPa. Porous concrete with coarse aggregate variation of 1-3 cm obtained porosity values of 33.80%, permeability of 0.148 (cm² / sec) and compressive strength of 4.401 MPa.