

Pengukuran kapasitas infiltrasi dan daya dukung permeable pavement untuk jalan lingkungan dengan menggunakan material lokal = Quantification of infiltration and bearing capacity at permeable pavement for residential access road utilizing local materials

Dian Indah Purnama Sari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=122690&lokasi=lokal>

Abstrak

Pembangunan dapat merusak sistem ekologi tata air seperti peningkatan puncak banjir yang semakin sulit diprediksi. Dengan demikian, peningkatan pembangunan akan memperparah permasalahan lingkungan yang terjadi. Peningkatan pembangunan tercermin dari semakin meluasnya kawasan dengan lahan kedap air. Untuk menjembatani kepentingan pembangunan dan daya dukung lingkungan, perkerasan jalan permeabel hadir sebagai solusi alternatif.

Penelitian ini akan bertujuan untuk merancang alat ukur untuk mengetahui technical properties dari permeable pavement untuk kelas jalan lingkungan dengan penggunaan material-material yang tersedia di Indonesia. Alat ini didesain untuk mengukur kapasitas infiltrasi dan perubahan daya dukung jalan setelah terjadinya infiltrasi hujan. Untuk itu, akan dibuat model fisik struktur jalan untuk pengukuran, baik dengan hujan alami maupun hujan simulasi dengan rakitan instalasi simulator hujan. Selain itu, rancangan desain juga dikembangkan untuk pengukuran daya dukung jalan agar diketahui penurunan daya dukungnya antara sebelum dan sesudah terjadi infiltrasi.

Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa alat ukur rancangan ini dapat mengukur kapasitas infiltrasi dan daya dukung jalan permeabel dengan cukup baik sehingga dapat diketahui efektifitas jalan tersebut sebagai mediator infiltrasi. Untuk pengukuran daya dukung setelah infiltrasi tidak dapat diukur karena kesalahan prosedur dan keterbatasan perlengkapan. Namun, perubahan daya dukung tidak dapat disajikan karena tidak adanya data daya dukung jalan setelah terjadinya infiltrasi sehubungan dengan kesalahan prosedur pengerjaannya. Untuk permasalahan ini telah disajikan beberapa usulan berupa manual pembuatan model fisik jalan permeabel yang dapat diukur kapasitas infiltrasi dan daya dukungnya.

.....In many cases, expansion of impervious area in the process urban development is inevitable. To overcome the impact of excessive surface run off increment the use of a new construction method utilizing permeable pavement is proposed.

The objective of this study are designing device to measure technical properties of permeable pavement used for residential access road utilize local materials. The device is designed to measure infiltration and bearing capacity change due to natural rain as well as simulated rainfall.

Trial run showed that the device able to measure both infiltration and surface run off fairly adequate. However, CBR test after rainfall can not be performed due to protocol error. A way to fix the problem has been proposed.