

INTISARI

Penurunan infiltrasi tanah yang disebabkan oleh perubahan tata guna lahan, akibat perkembangan pembangunan yang pesat sehingga pada musim hujan sering terjadi banjir. Oleh karena itu perlu diupayakan pengendalian koefisien limpasan dengan meresapkan air genangan ke dalam tanah dengan sistem drainasi di bawah permukaan (*subsurface drainage*). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui berapa waktu resapan hampir sama dan distribusi penyebaran air tanah pada lahan resapan dengan penggunaan 2 pipa.

Penelitian ini dilakukan dengan memodelkan suatu petak kawasan drainasi lengkap dengan saluran drainasi konvensional. Dari saluran drainasi konvensional yang ada ditambahkan dengan instalasi peresapan berupa 2 pipa resapan ke samping dengan perletakan secara vertikal dan diagonal yang berfungsi sebagai pipa drain. Dan 4 buah pipa buangan yang dimaksudkan untuk mengalirkan air yang berfungsi menstabilkan air resapan. Pengujian ini dilakukan di Laboratorium Mekanika Fluida dan Hidrolika, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari hasil analisis diperoleh besarnya nilai permeabilitas vertikal rata-rata = 0,0053 cm/dtk. Pada kondisi pipa 1 dan 2 dialirkan dengan pipa buangan buka semua, pipa buangan tutup 1, pipa buangan tutup 2, pipa buangan tutup 3, pipa buangan tutup 4 dan pada kondisi tinggi bendung 8,7 cm dengan pipa buangan buka semua, pipa buangan tutup 1, pipa buangan tutup 2, pipa buangan tutup 3, pipa buangan 4 berturut-turut besarnya debit resapan total 100%; 77,6971%; 70,5818%; 71,0903%; 65,2983%; 78,2289%; 94,2421%; 100%; 96,5240%; 95,3209% dari debit masuk. Besarnya debit resapan yang dapat diukur besarnya berturut-turut 0%; 22,3039%; 29,4182%; 28,9097%; 34,7017%; 21,7711%; 5,7579%; 0%; 3,4760%; 4,6791%. Waktu resapan hampir sama (T_{cr}) rata-rata 16 menit dan hubungan pipa vertikal lebih kuat daripada pipa diagonal ditinjau dari tinggi muka air rata-rata.