

INTISARI

Genangan air yang terjadi di Halaman Candi Prambanan menyebabkan terganggunya aktivitas para pengunjung. Beberapa penanganan telah dilakukan sebelumnya dengan pemasangan lapisan pudel di atas permukaan tanah asli dan perbaikan sistem drainase, namun masih belum efektif dan masih terjadi genangan di beberapa titik di Halaman Candi Prambanan. Salah satu upaya untuk mereduksi aliran permukaan yang terjadi adalah dengan penerapan penggabungan sistem drainase resapan menggunakan media porus berupa beton non-pasir dan *paving block* berpori (*porous paving block*) sebagai struktur pejalan kaki yang memiliki kemampuan meloloskan air yang tinggi agar tidak terjadi genangan. Kedua upaya ini dijadikan sebagai penelitian lebih lanjut terkait efektifitas masing-masing usulan.

Adapun tahapan penelitian meliputi pembuatan kotak alat uji eksperimental dari bahan akrilik kemudian diisi dengan drainase berpori pada kedalaman 1 m dan *porous paving block* diatas permukaan tanah dan terakhir dilakukan pengujian terhadap kapasitas ketinggian genangan dan daya resap pada drainase berpori terhadap intensitas hujan 5 kali intensitas hujan normal di Halaman Candi Prambanan. Sampel media berpori yang digunakan menggunakan material abu vulkanik dan bantak hasil erupsi Gunung Merapi. Abu vulkanik disubstitusikan terhadap semen sebanyak 30% berdasarkan penelitian Silarukmi (2015). Kerikil bantak akan menggantikan material pasir yang biasa digunakan dengan ukuran 10-20 mm. Perbandingan semen:agregat yang digunakan adalah 1:5 dengan nilai *fas* sebesar 0,4.

Hasil penelitian dari alat uji eksperimental ini, didapatkan secara visual tidak terjadi genangan pada permukaan dan menunjukkan drainase berpori yang ditanam di dalam tanah berfungsi dengan baik dan efektif. Hal ini dinilai dari kecepatan tampungan drainase berpori yaitu 0,1 cm/menit. Jika terjadi hujan selama 2,183 jam yang umumnya lama waktu hujan sekitar Candi Prambanan 2,375 jam, ketinggian genangan di dalam drainase masih 20% dari ketinggian total. Selain dari tampungan drainase dinilai juga dari kecepatan resapan drainase jika hujan sudah berhenti. Hasil penelitian menunjukkan untuk penurunan genangan per 0,5 cm hanya dibutuhkan 1,203 menit.

Kata Kunci : Alat uji eksperimental, sistem drainase berpori, *porous paving block*, beton non-pasir.

ABSTRACT

The puddles that occur in Prambanan area cause disruption of the activities visitors. Some handling had been done before, with the installation of poodle layer above the original ground surface and drainage system improvement, but that handling not effective yet and still get puddle at some area in Prambanan Temple. Some effort to reduce the runoff is use the combination of drainage system which using porous media as concrete non-sand with porous paving block as a pedestrian structure that has ability to pass the water avoid the puddle. Both of these innovations are made as a new observation to get the effectiveness of each innovation.

The stages of research include by making the box of experimental test from acrylic material and then fill with drainage porous at a depth of 1 m and porous paving block above the ground and the last tested the capacity of elevation flooding and power resap on drainage porous against the rain intensity 5 times the intensity of normal rain page Prambanan. Samples of porous media used to use material and bantak volcanic ash from the eruption of Mount Merapi. Volcanic ash is substituted on the cement as much as 30% according to a study Silarukmi (2015). Bantak gravel will replace sand material used to the size 10-20 mm. Comparison cement: aggregate used is 1: 5 with f_{as} value of 0.4.

The results of the experimental test equipment, is obtained visually not occur puddle on the surface and show the porous drainage is planted in the soil to function properly and effectively. It is judged from the speed of the drainage porous reservoirs is 0.1 cm / min. If there is rain over 2.183 hours are generally long rainy time around Prambanan 2,375 hours, the height of inundation in the drainage is still 20% of the total height. Aside from the catchment drainage rated well off the pace of absorption drainage if the rain had stopped. The results showed for the decline puddle per 0.5 cm only takes 1.203 minutes.

Keywords: *Experimental testing equipment, drainage system porous, porous paving block, concrete non-sand.*