

ABSTRAK

PENGARUH VARIASI TEKANAN POMPA TERHADAP DEBIT PANCAR DAN KESERAGAMAN DEBIT PANCAR SIMULATOR HUJAN (*RAINFALL SIMULATOR*)

Oleh

GALUH PUTRI LESTARI

Siklus Hidrologi atau hujan adalah sirkulasi air yang berasal dari air laut menguap ke atmosfer kemudian turun ke bumi dan kembali lagi ke laut secara berulang dan terus menerus. Curah hujan dapat diartikan banyaknya air yang jatuh ke permukaan bumi. Curah hujan merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Menurut Meyer dan Cune (1958) Rainfall simulator dapat digunakan untuk penelitian yang berkaitan dengan gejala alam secara *repeatability* seperti penelitian gejala alam yang berkaitan dengan hujan antara lain erosi, infiltrasi dan aliran permukaan.

Penelitian Rainfall Simulator ini dilakukan untuk mendapatkan debit hujan buatan, keseragaman pancar air yang dihasilkan, koefisien nozzle. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan variasi tekanan pompa yaitu 2 bar ; 2,2 bar dan 2,4 bar yang dilakukan selama 7,5 menit untuk masing-masing tekanan pompa. Pengaturan tekanan pompa menggunakan Stopkran (valve). Masing-masing pengujian dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah Hubungan antara tekanan dan debit air serta hubungan tekanan dan koefisien keseragaman pancar adalah linear. Tekanan yang berbeda sangat berpengaruh pada debit air dan koefisien keseragaman. Sedangkan hasil konstanta nozzle pada 25 unit nozzle diperoleh nilai sebesar 98,67. Dengan nilai cv sebesar 0,01 dan masuk kedalam kategori yang baik. Variasi nilai yang ditunjukkan oleh koefisien keseragaman (CU) terbaik di peroleh sebesar 89,55% pada tekanan 2,4 bar. Dengan hasil nilai koefisien keseragaman di atas 70% menunjukkan bahwa kinerja dari rainfall simulator adalah baik.

Kata Kunci : *rainfall simulator*, tekanan, koefisien keseragaman (CU) ;
Konstanta *nozzle*.

ABSTRACT

THE EFFECT OF VARIATIONS IN PUMP PRESSURE ON THE DISCHARGE OF THE BEAM AND UNIFORMITY OF THE RAIN SIMULATOR (RAINFALL SIMULATOR)

BY

GALUH PUTRI LESTARI

Hydrological cycle is the circulation of water that comes from seawater evaporating into the atmosphere then down to the earth and back again to the sea repeatedly and continuously. Water from sea level evaporates into the air, moving and rising into the atmosphere. Rainfall can be interpreted as the amount of water that falls to the earth's surface. Rainfall is the height of rainwater that collects in a flat place, does not evaporate, does not sink, and does not flow. According to Meyer and Cune (1958) Rainfall simulator can be used for research related to natural symptoms in repeatability such as research on natural symptoms related to rain including erosion, infiltration and surface flow.

This research want to get artificial rain discharge, uniformity of the resulting water beam, coefficient of nozzle of rainfall simulator. This research using a variation in pump pressure that is 2 bars; 2.2 bars and 2.4 bars are performed for 7.5 minutes for each pump pressure. The pump pressure setting uses a stopkran (valve). Each test was repeated three times. The results obtained from this study are the relationship between pressure and water flow and the relationship between pressure and uniformity coefficient is linear. Different pressures greatly affect the water discharge and uniformity coefficient. The results of the nozzle constant at 25 nozzle units obtained a value of 98.67. With a cv value of 0.01 and entered into a good category. The variation of the value indicated by the best uniformity coefficient (CU) is 89.55% at a pressure of 2.4 bar. The results of the uniformity coefficient value above 70% indicate that the performance of the rainfall simulator is good.

Keywords: Rainfall, Simulator, Pressure, Coefficient Of Uniformity (CU); Constant Of Nozzle.