

ABSTRAK

Ambang lebar merupakan bangunan ukur sederhana yang dapat digunakan untuk mengukur aliran pada saluran terbuka dengan mudah dan cukup teliti. Ambang lebar yang terdapat pada Laboratorium Alam Teknik Sipil UNSOED dapat dijadikan sebagai sarana pembelajaran dan penelitian. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui profil aliran pada bangunan bangunan pelimpah dan mencari hubungan antara parameter debit, koefisien debit, serta ketinggian muka air. Metode yang digunakan adalah metode pengukuran tiga titik dengan menggunakan *current meter*, serta metode pengukuran debit tampang rerata. Penelitian diawali dengan mengkalibrasi *current meter* lalu diikuti dengan pengukuran dimensi pelimpah. Setelah itu, kedalaman dan kecepatan sebagai parameter diukur tepat pada bagian atas bangunan pelimpah ambang lebar. Hasil analisis menunjukkan bahwa rentang kecepatan yang didapat adalah 0,2 hingga 0,5 m/s, rentang kedalaman diperoleh adalah 4,7 cm hingga 7 cm, dan rentang debit yang diperoleh adalah $10,967 \times 10^{-3}$ m³/s hingga $21,933 \times 10^{-3}$ m³/s. Selain itu persamaan debit pada bangunan pelimpah ambang lebar adalah $Q = 1,1339 \times H^{3/2}$ (tanpa tinggi kecepatan) dan $Q = 0,94956 \times H_0^{3/2}$ (dengan tinggi kecepatan) serta didapat nilai koefisien debit adalah sebesar 0,831 (tanpa tinggi kecepatan) dan 0,692 (dengan tinggi kecepatan).

Kata Kunci : profil aliran, debit, ambang lebar, laboratorium alam UNSOED

ABSTRACT

Broad Crested Weir is a simple weir that is used to measure the flow of open channels easily and carefully. Broad Crested Weir that placed in Nature Laboratory of Civil Engineering UNSOED can be used as a study and research. The purpose of this research is to find the flow and find the relation between discharge, coefficient of discharge and depth of water. Its methods are using three points of velocity measurement method by using current meter, also average discharge measurement method. The research is started with calibrating the current meter and followed by measurement of the weir. After that, the depth and the velocity are measured exactly on broad crested weir. The results show the velocity have ranged in 0,2 m/s to 0,5 m/s, the depth 4,7 cm to 7 cm, and the discharge is $10,967 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$ to $21,933 \times 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$. Beside those, the equation of discharge were given as $Q = 1,1339 \times H^{3/2}$ (without velocity head) dan $Q = 0,94956 \times H_o^{3/2}$ (with velocity head) and coefficient of discharge are 0,831 (without velocity head) and 0,692 (with velocity head).

Keywords : flow, broad crested weir, nature laboratory of UNSOED

