

ABSTRAK

Nama : Diman Priadi

Program Studi: Teknik Sipil

Judul : Analisis Pengaruh Vegetasi Terhadap Koefisien Gesek Pada Saluran Terbuka Studi Kasus Saluran Drainase Jalan Sukasenang Raya Kota Bandung.

Pembimbing : Fransiska Yustiana, S.T., M.T.

Koefisien gesek pada saluran terbuka pada umumnya jarang diperhitungkan, padahal koefisien gesek pada saluran terbuka sangat mempengaruhi kecepatan aliran yang terjadi di saluran terbuka. Tujuan penelitian ini yaitu menghitung koefisien gesek pada saluran terbuka tanpa vegetasi dan dengan vegetasi yaitu berdasarkan rumus Darcy-Weisbach modifikasi, nilai koefisien kekasaran Manning, nilai koefisien kekasaran Chezy dan bilangan Reynolds serta membandingkan nilai koefisien gesek yang didapat dari empat metode tersebut dengan nilai koefisien gesek berdasarkan bilangan Reynolds sebagai acuan dan perbandingan antara koefisien gesek tanpa vegetasi dan dengan vegetasi. Penelitian dilakukan dengan cara mengukur suhu dan kecepatan aliran menggunakan alat current meter dengan metode tiga titik arah vertikal dan lima titik arah transversal. Hasil perhitungan koefisien gesek berdasarkan nilai koefisien kekasaran Chezy pada saluran tanpa dipengaruhi vegetasi yang memiliki faktor koreksi mendekati satu terhadap hasil perhitungan berdasarkan angka Reynold, yaitu hasil faktor koreksi sebesar 1,905 terhadap koefisien gesek acuan dan presentase kesalahan pengukuran sebesar 90,484%.

Kata Kunci : Darcy Weisbach; Manning; Reynold; Chezy.

ABSTRACT

Name : Diman Priadi

Study Program: Teknik Sipil

Title : Analysis Of The Effect Of Vegetation On The Coefficient Of Friction In Open Channels Case Study Of Drainage Channels On The Road Of Sukasenang Raya, Bandung City

Counsellor : Fransiska Yustiana, S.T., M.T.

In general, the friction coefficient in open channels is rarely calculated, whereas the coefficient of friction in open channels greatly affects the flow that occurs in open channels. The research objective is to calculate the friction coefficient in open channels without vegetation and with vegetation based on the modified Darcy-Weisbach formula, the Manning roughness coefficient value, the Chezy roughness coefficient value and the Reynolds number and to compare the friction coefficient values obtained from the four methods with the friction coefficient values based on numbers. Reynolds as a reference and comparison between the friction coefficient without vegetation and with vegetation. The research was carried out by measuring the temperature and flow velocity using a flow meter using the three-point vertical and five-point transverse method. The results of the calculation of the coefficient of friction based on the coefficient of the roughness of the Chezy on a duct without a vegetation base which has a correction factor of one on the calculation results based on Reynold's number, namely the result of a correction factor of 1.905 to the reference friction coefficient and presents a measurement error of 90.484%.

Key Word : Darcy Weisbach; Manning; Reynold; Chezy.