

**Penerapan Regresi Linear Berganda Pada Perubahan Kecepatan Aliran
Dan Kehilangan Energi Akibat Kemiringan Dasar Saluran Terbuka**

**Fauziah Latif^{1*}, Amrullah Mansida¹, Sumayyah An Nafi'ah¹, Muh.
Agussalim¹**

1. Teknik Pengairan, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Makassar, Jl.
Sultan Alauddin No.259, Makassar, 90221, Indonesia

*e-mail: sumayyah.annafiah114@gmail.com

(Received:; Reviewed:; Accepted:)

Abstract

Application of Multiple Linear Regression to Changes in Flow Velocity and Energy Loss Due to Slope Open Channel Basics. The slope of the channel bottom is one of the factors that occurs due to the influence of gravity on the flow speed which can increase or decrease. If the slope of the channel bottom is very steep, the influence of flow velocity increases due to the influence of gravity. The flow speed also has an impact on the indicator that the flow has large or small energy losses. The research aims to analyze the influence of flow velocity and energy loss on the slope of this channel, so it can be used to apply multiple linear regression so that it is easier to determine the resulting coefficients and constants. Based on the analysis results. The largest flow velocity and energy loss occurs at a channel slope of 3°, namely Q₃, namely V = 1,253 m/sec and E = 0.099, so that the equation obtained using the method of applying multiple linear regression is $Y = -0.137 + 0.165X_1 + 1.395X_2$, where the magnitude The value of energy loss is the result of 0.165 flow velocity plus 1.395 water level minus 0.137.

Keywords: Flow Velocity, Energy Loss and Multiple Linear Regression

Abstrak

Kemiringan dasar saluran adalah salah satu faktor yang terjadi karena adanya pengaruh gravitasi terhadap kecepatan aliran yang bisa bertambah atau berkurang. Apabila kemiringan dasar salurannya begitu curam maka pengaruh kecepatan aliran bertambah akibat adanya pengaruh gravitasi. Kecepatan aliran juga berdampak pada indikator bahwa aliran memiliki kehilangan energi yang besar atau kecil. Penelitian bertujuan untuk menganalisis adanya pengaruh kecepatan aliran dan kehilangan energi terhadap kemiringan saluran ini maka dapat menggunakan penerapan regresi linear berganda sehingga lebih mudah dalam menentukan koefisien dan konstanta yang dihasilkan. Berdasarkan hasil analisis. kecepatan aliran dan kehilangan energi terbesar terjadi pada kemiringan saluran 3° yaitu Q₃ yaitu V = 2.177 m/det dan E = 0.261, sehingga diperoleh persamaan dengan metode penerapan regresi linear berganda diperoleh adalah $Y = -0.137 +$

$0.165X_1 + 1.395X_2$, dimana besarnya nilai dari kehilangan energi adalah hasil dari 0.165 kecepatan aliran ditambah 1.395 kehilangan energi dikurang 0.137.

Kata Kunci: Kecepatan Aliran, Kehilangan Energi dan Regresi Linear Berganda

