



INTISARI

Saluran Mataram merupakan saluran irigasi yang melayani lahan pertanian di Yogyakarta. Pengaturan debit di *intake* menjadi sangat penting agar seluruh lahan pertanian terairi. Koefisien kekasaran saluran merupakan faktor yang sangat berpengaruh terhadap kecepatan aliran. Kecepatan aliran diperlukan dalam penentuan debit aliran pada saluran.

Pada dasarnya nilai koefisien kekasaran pada suatu saluran sangat bervariasi. Banyak faktor yang mempengaruhi nilai kekasaran. Selain bahan pembentuk dinding saluran, kondisi dasar saluran, endapan sedimen dasar dan sedimen suspensi sepanjang saluran juga mempengaruhi nilai kekasaran. Penelitian ini menggunakan data primer, dimana dilakukan pengukuran langsung data hidraulik saluran dan pengujian gradasi sedimen dasar di laboratorium. Selanjutnya dilakukan analisis penentuan nilai kekasaran menggunakan rumus empiris dan membandingkan nilai koefisien kekasaran yang diperoleh dari data diameter butiran sedimen dasar terhadap nilai kekasaran yang diperoleh dari data hidraulik.

Hasil perhitungan berdasarkan pengukuran data hidraulik diperoleh nilai kekasaran Manning berkisar antara 0,0172 pada lokasi FTQ6S6 dan 0,0321 pada lokasi FTQ7S7. Kekasaran Bazin berkisar antara 0,493 pada lokasi FTQ6S6 dan 1,692 pada lokasi FTQ7S7. Kekasaran Gangullet-Kutter berkisar antara 0,0171 pada lokasi FTQ6S6 dan 0,0314 pada lokasi FTQ7S7. Nilai kekasaran Manning yang diperoleh dari data diameter butiran sedimen dasar jauh lebih kecil dari nilai kekasaran Manning yang diperoleh dari data pengukuran hidraulik saluran, dengan nilai perbedaan mencapai 64%.

Kata kunci: Kekasaran, Saluran Mataram , Manning

ABSTRACT

Mataram channel is an irrigation channel that serves the agricultural land in Yogyakarta. Debit arrangement at the intake is very important that all agricultural land irrigated. Channel roughness coefficient is a factor that greatly affects the velocity of the flow. The velocity is required to determine debit of channel.

Basically roughness coefficient value in a channel has many variations. Many factors affect the value of roughness. In addition to the channel wall forming materials, the basic conditions of the channel, sediment suspension and bedload along the channel also affect the value of roughness. This research uses primary data, which is done by measuring data hydraulic of channel and gradation bedload testing in the laboratory. Furthermore the researcher does an analysis to determine the value of roughness with empirical formula and compares the coefficient value of roughness which is obtained from hydraulic data.

The results of calculations based on data measurement hydraulic, the roughness of Manning ranges between 0,0172 at FTQ6S6 and 0,0321 at FTQ7S7. The roughness of Bazin ranges between 0,493 at FTQ6S6 and 1,692 at FTQ7S7. The roughness of Gangullet-Kutter ranges between 0,0171 at FTQ6S6 and 0,0314 at FTQ7S7. Roughness value of manning obtained from data diameter of granulation bedload is smaller than roughness value of manning which is obtained from hydraulic data. Which have different value reach 64 %.

Keywords: roughness, Mataram channel, Manning