

STUDI KARAKTERISTIK ALIRAN MELALUI BANGUNAN HIDRAULIS DENGAN BENTUK YANG BERBEDA

St. Rahmasari¹ dan Adriani Putri², Muhammad Yunus Ali³, Muhammad Syafaat S. Kuba⁴

Website: <http://jurnal.ardenjaya.com/index.php/ajst>

Email: jurnal.ajup@ardenjaya.com

Abstrak

Aliran adalah gambaran spesifik aliran yang dipengaruhi oleh kondisi topografi, tanah, geologi, vegetasi, penggunaan lahan, hidrologi, dan manusia. Aliran dengan permukaan yang bebas disebut aliran pada saluran terbuka. Permukaan yang bebas itu terdiri dari pertemuan dua fluida yang memiliki kerapatan yang berbeda. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui karakteristik dari setiap aliran melalui bangunan hidraulis dengan bentuk-bentuk yang berbeda. Penelitian di laksanakan di Laboratorium Hidraulika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Makassar. Selama dua bulan yaitu pada bulan November– Desember 2023 dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan dari setiap aliran hidrolis dengan bentuk berbeda. Model yang di gunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen laboratorium dimana seluruh penelitian diamati secara langsung terhadap objek yang diteliti. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara umum perubahan aliran pada bangunan hidraulis akan mengubah ketinggian aliran air dimana $Q_1=0,0134$ m³/dtk $Q_2=0,0143$ m³/dtk dan $Q_3=0,0159$ m³/dtk. Perubahan karakteristik aliran dipengaruhi oleh bentuk-bentuk saluran pelimpah. Dimana pada bentuk trapezium menghasilkan debit aliran yang lebih besar sedangkan pada bentuk segitiga debitnya lebih kecil.

Kata kunci: Bangunan Hidraulis, Aliran, Saluran Pelimpah.

Flow is a specific description of flow that is influenced by topography, soil, geology, vegetation, land use, hydrology and human conditions. Flow with a free surface is called flow in an open channel. The free surface consists of a meeting of two fluids that have different densities. The aim of this research is to determine the characteristics of each flow through hydraulic buildings with different shapes. The research was carried out at the Hydraulics Laboratory, Faculty of Engineering, Muhammadiyah University, Makassar. For two months, namely November–December 2023 with the aim of finding out the differences in each hydraulic flow with different shapes. The model used in this research is a laboratory experiment where all research is directly observed on the object being studied. The results of the research show that in general changes in flow in hydraulic buildings will change the height of the water flow where $Q_1=0.0134$ m³/s $Q_2=0.0143$ m³/s and $Q_3=0.0159$ m³/s. Changes in flow characteristics are influenced by the shape of the water flow. spillway shape. Where the trapezoidal shape produces a larger flow rate, while in the triangular shape the flow rate is smaller. Key words: Abrasion Accretion, Erosion, DSAS, Coastline Change

Keywords: Hydraulic Structures, Streams, Spillways.