

**PERMODELAN DEBIT ALIRAN SUNGAI JENEBERANG
BERDASARKAN AKURASI INFLOW MEMPREDIKSI DAERAH
RISIKO GENANGAN BANJIR**

**RIVER DISCHARGE MODELING OF THE JENEBERANG RIVER
BASED INFLOW ACCURACY FOR PREDICTING FLOOD
INUNDATION RISK AREAS**

Nurul Mutmainna ¹, M. Farouk Maricar ², M Aguslim ³.

¹Universitas Muhammadiyah Makassar. Indonesia/ Teknik Pengairan-Fakultas Teknik

Alamatkorespondensi :

email: nennykarim@unismuh.ac.id

²Universitas Muhammadiyah Makassar. Indonesia/ Teknik Pengairan-Fakultas Teknik

Alamatkorespondensi :

email: kasma08@unismuh.ac.id

Abstrak

Daerah Aliran Sungai (DAS) Jeneberang merupakan wilayah dengan tingkat risiko banjir yang cukup tinggi, terutama pada bagian hilir akibat peningkatan debit aliran sungai yang dipengaruhi oleh curah hujan dan inflow. Penelitian ini bertujuan untuk memodelkan debit aliran Sungai Jeneberang berdasarkan akurasi inflow dalam memprediksi daerah risiko genangan banjir. Metode yang digunakan meliputi analisis hidrologi menggunakan Polygon Thiessen untuk hujan rata-rata daerah, distribusi Log Pearson Tipe III untuk hujan rencana, serta Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) Nakayasu untuk memperoleh debit banjir rancangan pada kala ulang 2, 5, 10, 25, 50, dan 100 tahun. Analisis hidraulika dan pemodelan genangan banjir dilakukan dengan perangkat lunak HEC-RAS yang terintegrasi dengan Sistem Informasi Geografis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar kala ulang hujan, semakin meningkat debit puncak dan luas genangan banjir, khususnya pada wilayah dataran rendah di Sub DAS Jeneberang hilir. Pemodelan ini mampu mengidentifikasi daerah berisiko banjir secara efektif dan dapat digunakan sebagai dasar perencanaan mitigasi dan pengendalian banjir di DAS Jeneberang.

Kata kunci : Sungai Jeneberang, debit aliran, inflow, HSS Nakayasu, HEC-RAS, genangan banjir.

Abstract

The Jeneberang River Basin is an area with a relatively high flood risk, particularly in the downstream section, due to increased river discharge influenced by rainfall and inflow conditions. This study aims to model the discharge of the Jeneberang River based on inflow accuracy to predict flood inundation risk areas. The methodology includes hydrological analysis using the Thiessen Polygon method to determine areal rainfall, the Log Pearson Type III distribution for design rainfall, and the Nakayasu Synthetic Unit Hydrograph to estimate design flood discharges for return periods of 2, 5, 10, 25, 50, and 100 years. Hydraulic analysis and flood inundation modeling were conducted using the HEC-RAS software integrated with a Geographic Information System. The results indicate that increasing rainfall return periods lead to higher peak discharges and wider inundation areas, particularly in low-lying regions of the downstream Jeneberang River Basin. The proposed modeling approach effectively identifies flood-prone areas and can serve as a basis for flood mitigation and management planning in the Jeneberang River Basin.

Kata kunci : Sungai Jeneberang, debit aliran, inflow, HSS Nakayasu, HEC-RAS, genangan banjir.