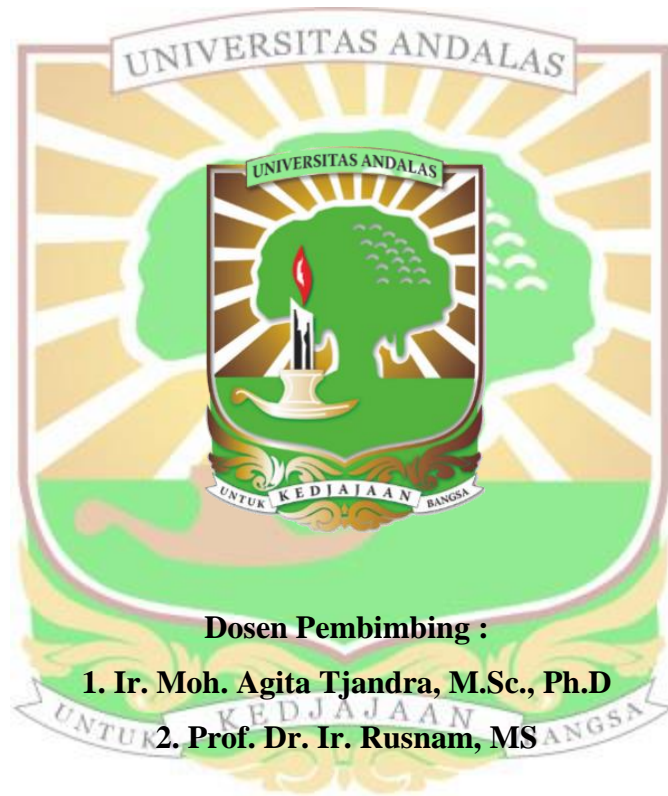


**PREDIKSI DEBIT RANCANGAN PADA DAS TAPAKIS  
MENGUNAKAN MODEL HEC-HMS**

**ANNISA IZZATI AMALIANI**  
**1711113005**



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2021**

# PREDIKSI DEBIT RANCANGAN PADA DAS TAPAKIS MENGUNAKAN MODEL HEC-HMS

Annisa Izzati Amaliani<sup>1</sup>, Moh. Agita Tjandra<sup>2</sup>, Rusnam<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

<sup>2</sup> Dosen Fakultas Teknologi Pertanian, Kampus Limau Manis-Padang 25163

Email: [annisaizzatia@gmail.com](mailto:annisaizzatia@gmail.com)

## ABSTRAK

Model hidrologi diperlukan untuk analisis kuantitas dengan air hujan sebagai *input* dan debit sebagai *output*. Salah satu model hidrologi yang dapat digunakan dalam proses simulasi yaitu HEC-HMS. Aliran sungai pada DAS Tapakis melewati daerah-daerah yang sering mengalami kenaikan debit untuk itu perlu diketahui besaran debit rancangan yang terjadi pada DAS. Tujuan dari penelitian ini yaitu menganalisis debit rancangan menggunakan model HEC-HMS dan menganalisis keakuratan model dalam simulasi hujan yang terjadi pada DAS Tapakis. Pengolahan data meliputi dealinasi DAS dengan HEC-HMS, penentuan parameter CN, nilai CH rencana periode ulang 2, 5 dan 10 tahun, mengkalibrasi dan validasi model serta melakukan simulasi debit rencana periode ulang pada DAS Tapakis. Hasil optimal kalibrasi dan validasi parameter model diperoleh nilai NSE 0,723 yang dikategorikan memuaskan. Hasil prediksi debit rancangan yang dihasilkan model pada periode ulang 2 tahun, 5 tahun dan 10 tahun menghasilkan debit puncak tertinggi terdapat pada Sub DAS 6 dengan nilai 36 m<sup>3</sup>/dtk, 62,5 m<sup>3</sup>/dtk dan 89,9 m<sup>3</sup>/dtk, tinggi rendahnya nilai debit dipengaruhi oleh parameter-parameternya. Nilai CN didapatkan tinggi yaitu 65.37, CN semakin tinggi menunjukkan kemampuan tanah dalam meloloskan air semakin kecil sehingga tingginya limpasan aliran. Nilai IA didapatkan rendah yaitu 26.91, IA semakin rendah menunjukkan rendahnya kehilangan air sebelum terjadinya limpasan sehingga debit yang dihasilkan tinggi.

*Kata Kunci* : HEC-HMS, Debit Puncak, Hidrograf Debit