

**PERMODELAN DINAMIS UNTUK MEMPREDIKSI DEBIT  
PUNCAK DI BATANG KURANJI**

**ASRA FITRA HASAN  
1311112002**



**Dosen Pembimbing:**

- 1. Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS**
- 2. Fadli Irsyad, S.TP, M.Si**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2018**

# PERMODELAN DINAMIS UNTUK MEMPREDIKSI DEBIT PUNCAK DI BATANG KURANJI

Asra Fitra Hasan, Eri Gas Ekaputra, Fadli Irsyad

## ABSTRAK

Permodelan dinamis merupakan model yang dapat dikembangkan untuk menunjukkan perubahan debit puncak. Model ini juga merefleksikan perubahan melalui simulasi ataupun berdasarkan waktu real dan menghitung komponen secara konstan dengan memasukkan beberapa alternatif tindakan yang akan datang. Penelitian ini bertujuan untuk membuat suatu permodelan dinamis untuk memprediksi debit puncak di Batang Kuranji. Model ini dikembangkan dengan sistem dinamis menggunakan *software* Powersim Studio 10. Langkah pertama yang dilakukan adalah dengan menghitung koefisien aliran menggunakan metoda Bridge-Branch, selanjutnya menghitung debit puncak ( $Q_p$ ) dengan metoda rasional. Hasil simulasi debit puncak periode ulang 2 tahun adalah sebesar 225,44 m<sup>3</sup>/detik dan debit puncak periode ulang 50 tahun sebesar 520,58 m<sup>3</sup>/detik. Nilai akurasi model yang ditentukan dengan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ), selisih volume (SE), dan koefisien efisiensi (CE) yang diperoleh adalah 0,872; 3,110%; dan 0,751. Nilai tersebut mengindikasikan keakuratan dari model adalah tinggi, dan dapat digunakan untuk memprediksi debit puncak Batang Kuranji.

*Kata kunci* – Debit Puncak, metoda rasional, permodelan dinamis, dan Powersim