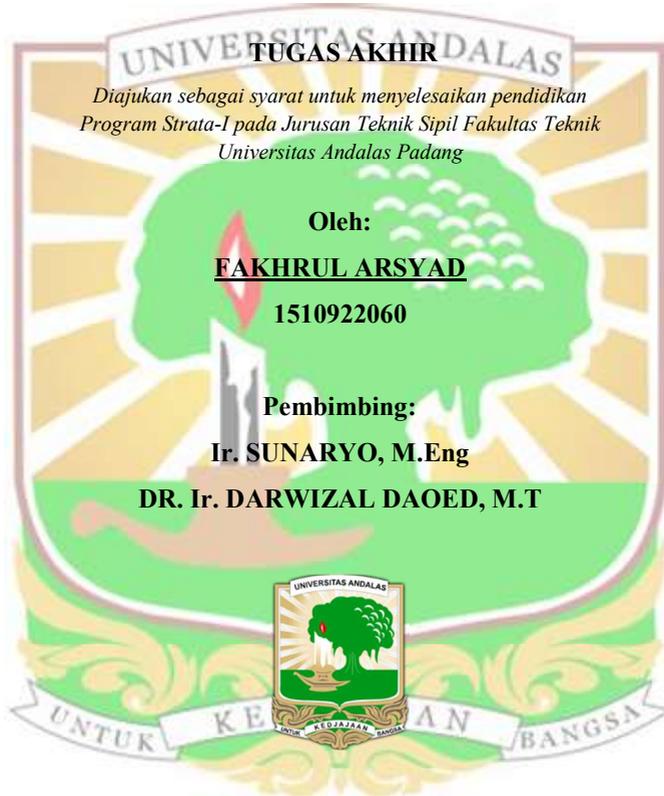


**ANALISIS ALIRAN BALIK AKIBAT PEMBANGUNAN  
BENDUNG KOTO TUO DAN BENDUNG KOTO PULAI  
BATANG AIR DINGIN KOTA PADANG DENGAN  
MENGUNAKAN *HEC-RAS***



**DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL – FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2022**

## ABSTRAK

DAS Air Dingin merupakan salah satu DAS yang ada di Kota Padang dengan luas Daerah Aliran Sungai 143,08 km<sup>2</sup>. Batang Air Dingin memiliki kemiringan yang cukup curam sehingga saat banjir terjadi air dengan cepat mengalir ke bagian hilir sungai. Pada Batang Air Dingin terdapat dua bangunan terjun yang berada di Koto Pulaui dan Koto Tuo. Batang Air Dingin memiliki karakteristik curah hujan tinggi, profil sungai lurus dan kemiringan tinggi. Penelitian ini menghitung pengaruh aliran balik yang ditimbulkan akibat dari pembangunan di Koto Tuo dan Koto Pulaui. Setelah didapatkan data curah hujan dari stasiun hujan terdekat, dilakukan analisis curah hujan dan periode ulangnya. Setelah didapatkan debit, data debit dimasukan ke dalam HEC-RAS 4.1.0. dengan simulasi *steady flow*. Data – data yang diperlukan berupa *cross-section* sungai dan dimensi bangunan air Koto Tuo dan Koto Pulaui didapatkan dari Badan Wilayah Sungai V Sumatera Barat. Hasil yang didapatkan adalah adanya aliran balik yang terjadi pada kedua bangunan air yaitu di Koto Tuo dan Koto Pulaui. Untuk pengaruh aliran balik yang terjadi tidak terlalu signifikan dikarenakan kemiringan di hulu bangunan air yang lumayan curam. Setelah itu perhitungan aliran balik secara manual dilakukan dengan Metoda Tahapan Langsung (*Direct Step Method*). Secara umum bangunan air di Koto Tuo dan Koto Pulaui memiliki pengaruh aliran balik pada hulu bangunan air tersebut dengan nilai yang tidak terlalu signifikan.

**Kata kunci:** *Check Dam*, Batang Air Dingin, Aliran Balik, HEC-RAS 4.1.0