

**ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP
PERUBAHAN HIDROLOGI MENGGUNAKAN APLIKASI MODEL
GENRIVER UNTUK PENDUGAAN NERACA AIR DAS AIR DINGIN**

SKRIPSI

OLEH

LUTHEIYAH KHAIRUNNISA

1811113008



Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. Ir. Rusnam, MS**
- 2. Ir. Moh. Agita Tjandra, M.Sc. Ph.D**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2022**

ANALISIS PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP PERUBAHAN HIDROLOGI MENGGUNAKAN APLIKASI MODEL GENRIVER UNTUK PENDUGAAN NERACA AIR DAS AIR DINGIN

Luthfiyah Khairunnisa, Rusnam, Moh. Agita Tjandra

Abstrak

DAS Air Dingin merupakan salah satu DAS di Kota Padang. Adanya perubahan penggunaan lahan pada DAS Air Dingin dapat mengganggu keseimbangan lingkungan dan sistem kerja DAS. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis neraca air DAS Air Dingin akibat adanya perubahan penggunaan lahan, dan menganalisis indikator hidrologi DAS Air Dingin. GenRiver adalah aplikasi permodelan hidrologi yang ditujukan untuk melakukan simulasi dari dampak perubahan penggunaan lahan terhadap kondisi hidrologi suatu DAS. Simulasi ini dilakukan dengan parameterisasi input yang kemudian dilakukan kalibrasi menggunakan aplikasi Stella. Hasil dari pemodelan GenRiver menunjukkan neraca air DAS Air Dingin mengalami surplus pada tahun 2014-2020. Hal ini disebabkan dengan jumlah evapotranspirasi tidak melebihi dari total curah hujan serta sumbangan aliran dasar sebesar 18,1-22,8 %. Selain itu, 29,6-32,7 % curah hujan yang jatuh di dalam DAS Air Dingin dimanfaatkan sebagai evapotranspirasi, 10- 11,3 % mengalir sebagai aliran permukaan, dan 12-14,8 % menjadi aliran cepat tanah. Hubungan indikator hidrologi dengan penggunaan lahan dimana hutan dan semak belukar merupakan penggunaan lahan yang berpengaruh terhadap nilai Indikator Penyangga (BI) dan Indikator Penyangga Puncak Kejadian Hujan (BPE), sedangkan pemukiman dan sawah paling berpengaruh terhadap nilai Total debit per unit hujan (TWY) dan Indikator penyangga Relatif (RBI).

Kata kunci: Lahan, Indikator, Kriteria, Hidrologi, GenRiver.