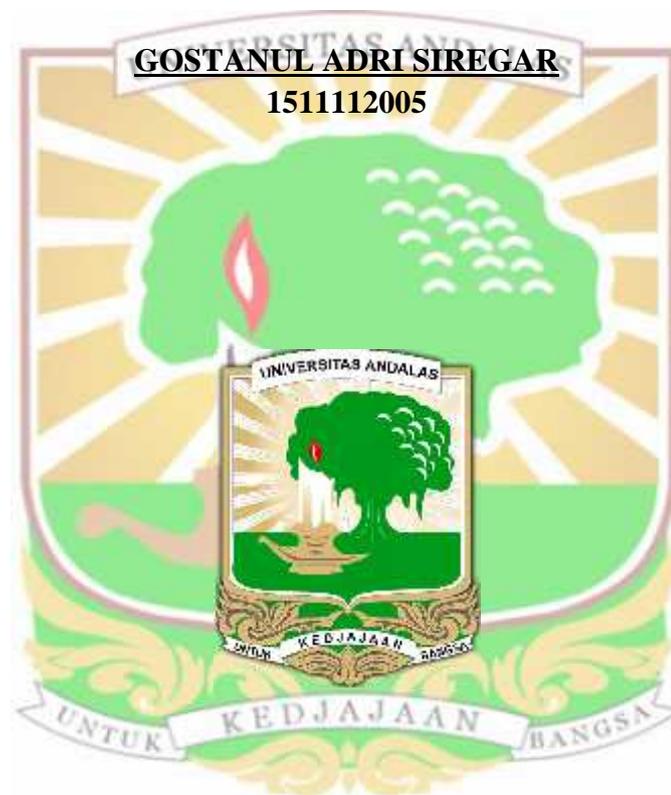


**SIMULASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP
ALIRAN PERMUKAAN DI DAS ARAU BAGIAN HULU
DENGAN MODEL SWAT**

Skripsi



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

**SIMULASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP
ALIRAN PERMUKAAN DI DAS ARAU BAGIAN HULU
DENGAN MODEL SWAT**

Oleh:



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2020**

SIMULASI PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN TERHADAP ALIRAN PERMUKAAN DI DAS ARAU BAGIAN HULU DENGAN MODEL SWAT

Gostanul Adri Siregar, Feri Arlius, Eri Gas Ekaputra

ABSTRAK

Perubahan penggunaan lahan yang disebabkan oleh beberapa faktor memberikan pengaruh terhadap aliran permukaan di DAS Arau bagian hulu. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mensimulasikan perubahan penggunaan lahan dengan menggunakan model SWAT guna menganalisis pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap aliran permukaan di DAS Arau bagian hulu. Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni-Desember 2019 dan pengolahan data dilakukan di Laboratorium LWRE, Program Studi Teknik Pertanian, Universitas Andalas, Padang, dengan menggunakan *Software* ArcGIS 10.4, SWAT, dan *pcpSTAT*. Simulasi perubahan penggunaan lahan terhadap aliran permukaan tahun 2017 dilakukan dengan penambahan luas pemukiman sebesar 10%, 25% dan 45% kemudian melakukan proses analisis perubahan penggunaan lahan. Hasil analisis menunjukkan Pendugaan debit menggunakan model SWAT tahun 2017 berhasil mendapatkan debit yang mendekati debit hasil pengukuran di *Outlet* dengan kategori memuaskan ($NS = 0,68$ dan $R^2 = 0,80$). Perubahan penggunaan lahan menjadi pemukiman di DAS Arau bagian hulu mengakibatkan menurunnya daerah serapan air, sehingga menyebabkan nilai aliran permukaan meningkat. Hasil simulasi perubahan penggunaan lahan dengan model SWAT menunjukkan bahwa daerah yang paling sensitif terhadap perubahan penggunaan lahan menjadi pemukiman yaitu Sub DAS Tiga, hal ini disebabkan karena daerah tersebut hanya memiliki 0,4% hutan dan didominasi sawah 47,2% dan pemukiman 40,2% dari total luas sub DAS, sedangkan daerah yang kurang sensitif terjadi pada Sub DAS Satu, Hal ini disebabkan pada sub DAS satu didominasi dengan tutupan lahan hutan dengan luas 84,8% dari total luas sub DAS.

Kata Kunci – Perubahan penggunaan lahan, Aliran permukaan, SWAT