

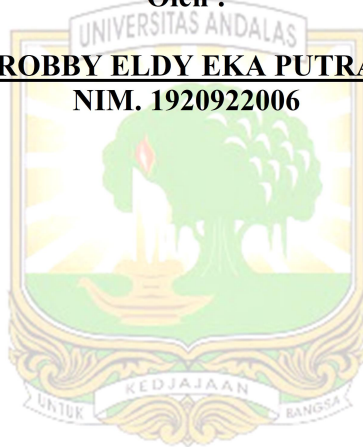
**PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN
TERHADAP ALIRAN PERMUKAAN DAN
KETERSEDIAAN AIR DI DAS BATANG SULITI DENGAN
APLIKASI SWAT**

TESIS

Oleh :

ROBBY ELDY EKA PUTRA

NIM. 1920922006



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

**PENGARUH PERUBAHAN TATA GUNA LAHAN
TERHADAP ALIRAN PERMUKAAN DAN
KETERSEDIAAN AIR DI DAS BATANG SULITI DENGAN
APLIKASI SWAT**

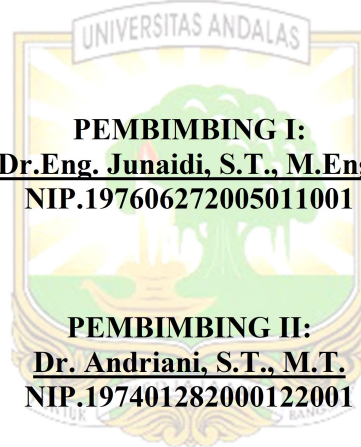
TESIS

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Penyelesaian Studi di Program Studi Magister
Teknik Sipil, Departemen Teknik Sipil, Fakultas Teknik Universitas Andalas*

Oleh :

ROBBY ELDY EKA PUTRA

NIM. 1920922006



**PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK SIPIL
DEPARTEMEN TEKNIK SIPIL
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2023**

ABSTRAK

Model ArcSWAT dapat mensimulasikan beberapa proses fisik yang berbeda pada satu DAS. Pada tesis ini penulis menggunakan aplikasi ArcSWAT untuk mengetahui perubahan tata guna lahan di DAS Batang Suliti dari tahun 2013 sampai 2022 dan dampaknya terhadap aliran permukaan serta ketersediaan air. Perubahan tata guna lahan paling besar terjadi pada hutan yaitu 4,47% dengan rata-rata perubahan pertahun adalah 0,50 %. Perubahan lahan terbesar kedua adalah sawah yaitu 2,55% dengan rata-rata perubahan pertahun sebesar 0,28 %, yang ketiga pemukiman yaitu 1,21% dengan rata-rata perubahan pertahun sebesar 0,13%, dan perubahan tata guna lahan pada semak belukar dan tanah terbuka sangat kecil yaitu kurang dari 0,5%. Pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap aliran permukaan perubahan aliran terjadi sebesar 8,10% dengan koefisien aliran permukaan pada DAS dari 0,247 menjadi 0,267 dengan kriteria rendah. Jika dilihat dari rata-rata perubahan aliran permukaan pertahun yaitu 0,9%. Pengaruh perubahan tata guna lahan terhadap ketersediaan air atau disebut juga koefisien regim aliran terjadi perubahan sebesar 2,69% dengan rata-rata perubahan pertahun sebesar 0,30%.

Kata Kunci : Tata Guna Lahan, Aliran Permukaan, Koefisien Regim Aliran

ABSTRACT

The ArcSWAT model can simulate several different physical processes in a single watershed. In this thesis, the author uses the ArcSWAT application to determine changes in land use in the Batang Balap watershed from 2013 to 2022 and their impact on surface runoff and water availability. The greatest change in land use occurred in forests, namely 4.47% with an average annual change of 0.50%. The second largest land change is paddy fields, which is 2.55% with an average annual change of 0.28%, the third is settlement, namely 1.21 with an average annual change of 0.13%, and land use changes in shrubs and very small open land that is less than 0.5%. The effect of changes in land use on surface runoff, changes in flow occurred by 8.10% with a runoff coefficient in the watershed from 0.247 to 0.267 with low criteria. If seen from the average change in surface runoff per year, which is 0.9%. The effect of changes in land use on the availability of water or also called the flow regime coefficient changes by 2.69% with an average annual change of 0.30%.

Keywords: Land Use, Surface Flow, Flow Regime Coefficient

