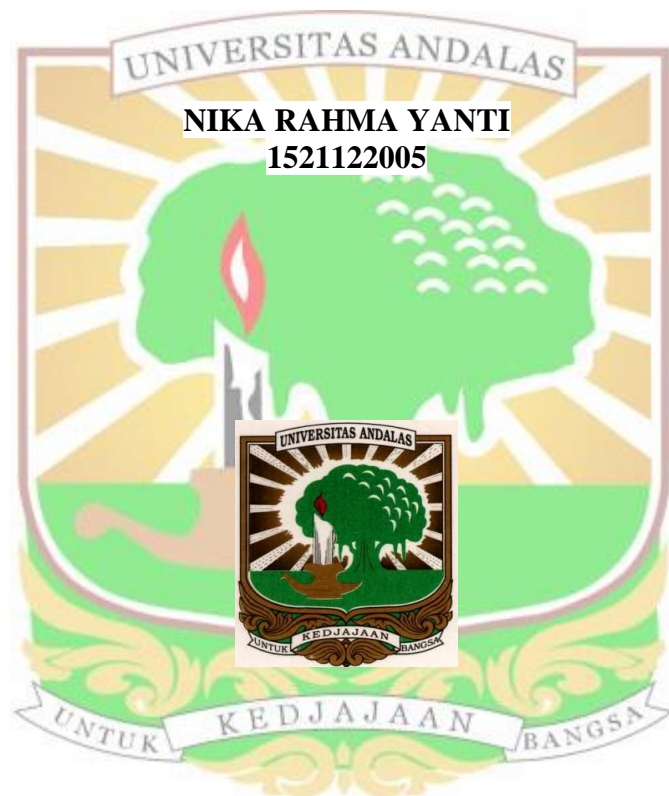


**ANALISIS HIDROLOGI PADA DAS AIR DINGIN  
MENGUNAKAN MODEL SWAT**

**Tesis**



**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2017**

# **Analisis Hidrologi pada DAS Air Dingin Menggunakan Model SWAT**

Oleh : Nika Rahma Yanti (1521122005)

(Dibawah bimbingan : Dr. Ir. Rusnam, Ms dan Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS)

## **Abstrak**

Penggunaan lahan DAS Air Dingin mengalami perubahan dari waktu ke waktu sebagai akibat adanya urbanisasi dan industrialisasi. Berkurangnya lahan hutan mengakibatkan besarnya limpasan (*run off*) yang terjadi. Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap debit dan ketersediaan air pada DAS air Dingin menggunakan model SWAT dan apakah model SWAT dapat diterapkan dalam mempresentasikan debit pada DAS Air Dingin. Model SWAT memerlukan data iklim, peta dan data tanah, curah hujan, kelerengan dan peta penggunaan lahan. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu analisis perubahan penggunaan lahan dengan klasifikasi citra Landsat (2005, 2010 dan 2015), deliniasi DAS, pembentukan HRU, simulasi visualisasi, kalibrasi, dan simulasi dengan model SWAT terkalibrasi. Berdasarkan hasil penelitian terjadi penurunan lahan hutan pada setiap 5 tahunnya yaitu 82.32 % pada tahun 2005, 79.59 % pada tahun 2010, dan 74.44 % pada tahun 2015. Mengakibatkan aliran permukaan meningkat yaitu 134.708 mm, 141.658 mm dan 154.913 mm. Setelah dilakukan kalibrasi model SWAT dapat mempresentasikan keadaan hidrologi DAS Air Dingin dengan R2 0.76 dan NS 0.64, sehingga model SWAT yang dijalankan dapat dikategorikan memuaskan.

Kata Kunci – DAS Air Dingin, Model SWAT, Penggunaan Lahan

# **Analysis Hydrology in Air Dingin Watershed Using Model SWAT**

by : Nika Rahma Yanti (1521122005)  
(Supervised : Dr. Ir. Rusnam, Ms and Dr. Ir. Eri Gas Ekaputra, MS)

## ***Abstract***

*Land use Air Dingin of Watersheed has changed from time to time a conseuence of the urbanization and industrialization. Reduced forest land resulting in the size of the occurring. This research to indentify the effects of land use to change discharge and availability water of Air Dingin Watershed using SWAT model. Model swat requiring data climate, maps and data land, rainfall, slope and map of land use. the phase is analysis change of land use with the classification image landsat ( 2005 , 2010 and 2015 ), delineation, the formation of HRU , simulation visualize, calibration, and simulations with model swat calibration. Based on the research done a decline in forest land in every five year that is 82,32 % in 2005, 79,59 % in 2010, and 74,44 % in 2015. Resulting in the flow of on the surface 134,70 mm, 141,65 mm and 154,91 mm. After conducted calibration model swat can presented the state of hydrology Air Dingin Watershed with  $R^2$  0,76 and NS 0,64 , so that model swat run can be described as satisfactory.*

*Keywords : Air Dingin Watershed, SWAT Model, Land Use*

