

## **ABSTRAK**

### **ANALISIS KOEFISIEN ALIRAN PERMUKAAN PADA BERBAGAI BENTUK PENGGUNAAN LAHAN DENGAN MODEL SWAT**

**Oleh:**

**Danesta Ayu Saputri**

DAS Way Sekampung Hulu merupakan Daerah Aliran Sungai yang terletak di Kabupaten Tanggamus Provinsi Lampung dengan luas 43,063 Km<sup>2</sup>. Perubahan pola penggunaan lahan dari lahan non terbangun menjadi terbangun akan memstimulasi besarnya aliran air permukaan yang memberi dampak pada pengurangan kapasitas resapan, sehingga akan meningkatkan laju aliran permukaan yang dapat berpotensi menghasilkan banjir di kawasan hilir DAS Way Sekampung. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperoleh nilai koefisien limpasan permukaan pada beberapa bentuk penggunaan lahan DAS dan memperoleh nilai-nilai parameter hidrograf aliran.

Metode analisis pada penelitian ini menggunakan model hidrologi SWAT. Periode analisis pada penelitian ini yaitu dari tahun 2010 sampai 2015. Pada analisis data meliputi tahap running SWAT, Kalibrasi dan Validasi.

Hasil analisis kalibrasi dan validasi menggunakan SWAT-CUP didapatkan nilai NS dan R<sup>2</sup> sebesar 0,63 dan 0,66. Sedangkan validasi didapatkan nilai NS dan R<sup>2</sup>

sebesar,64 dan 0,74. Hasil penelitian menunjukkan nilai koefisien aliran permukaan (C) untuk berbagai jenis penggunaan lahan. Semak belukar memiliki nilai C sebesar 0,13, pemukiman sebesar 0,22, hutan lahan kering primer sebesar 0,11, tanah terbuka sebesar 0,43, tegalan sebesar 0,28 dan perkebunan sebesar 0,15. Hasil analisis diperoleh nilai-nilai setiap parameter aliran permukaan. Parameter SURLAG memiliki nilai 0,389, parameter GW\_REVAP memiliki nilai 8,451, parameter SOL\_AWC memiliki nilai 1,104, parameter EPCO memiliki nilai 0,008, parameter HRU\_SLP memiliki nilai 0,898, parameter SLSBBSN memiliki nilai 23,195, parameter CH\_N2 memiliki nilai 3,876, parameter ALPHA\_BF memiliki nilai 0,636, parameter GW\_DELAY memiliki nilai 8,451, parameter ESCO memiliki nilai 1,335, parameter CN2 memiliki nilai 1,979.

**Kata Kunci :** Penggunaan Lahan, SWAT, Daerah Aliran Sungai, Aliran Permukaan.

## **ABSTRACT**

### **ANALYSIS OF SURFACE RUNOFF COEFFICIENT ON VARIOUS LAND USE USING SWAT MODEL**

**Oleh:**

**Danesta Ayu Saputri**

Watershed of Way Sekampung Upstream is a watershed area located in Tanggamus Regency of Lampung Province with an area of 43.063 Km<sup>2</sup>. Changes in land use patterns from non-constructed land to constructed land will predict the amount of surface water flow that will have an impact on reducing the recharge capacity, thereby increasing the rate of surface flows that could potentially result in flooding downstream of the Way Sekampung River Basin. The purpose of this research was to obtain surface runoff coefficient values in some forms of land use and obtain values of flow hydrograph parameters.

The method of analysis in this research using the SWAT hydrology model. Period of analysis in this research that is from 2010 to 2015. In the data analysis include the stage running SWAT, Calibration and Validation.

The results of calibration and validation analysis using SWAT-CUP obtained values of NS and R2 of 0.63 and 0.66. While the validation values obtained NS and R2 are 0.64 and 0.74. The results showed the value of surface runoff

coefficient (C) for some types of land use. The bushes have a C value of 0.13, the settlement has a C value of 0.22, the primary dryland forest with a C value of 0.11, land is ground with a C 0.43, and moor has a C value of 0.28, the plantation has a C value of 0.15. The analysis results obtained values of each parameter of surface runoff. SURLAG parameter has 0.388, GW\_REVAP parameter has 8.966, SOL\_AWC parameter has 1.104, EPCO parameter has 0.008, HRU\_SLP parameter has 0.898, SLSBBSN parameter has 23.195, CH\_N2 parameter has 3.876, ALPHA\_BF parameter has 0.636, parameter GW\_DELAY has 8.451, ESCO parameter has 1.335, the parameter CN2 has 1.979.

**Keywords:** Land Use, SWAT, Watershed, Surface Runof.