

## **PEMETAAN MORFOMETRI DAS DENGKENG MENGGUNAKAN ANALISIS *TOOLS* ARCSWAT**

### **ABSTRAK**

oleh  
**Yona Ade Hermawan**  
**16/401493/SV/11997**

Morfometri Daerah Aliran Sungai (DAS) merupakan salah satu aspek penting pada DAS yang perlu untuk dipetakan. Salah satu macam Morfometri DAS yang perlu untuk dipetakan adalah Batas DAS. Batas DAS perlu dipetakan karena setiap DAS memiliki karakteristik masing – masing yang tidak bisa disamakan. Pemetaan Batas DAS dapat dilakukan dengan cara digital secara otomatis. DAS Dengkeng merupakan salah satu sub DAS Bengawan Solo yang berada di Dataran Aluvial yang dekat dengan Sungai Bengawan Solo. ArcSWAT adalah ekstensi tambahan pada ArcGIS yang salah satu kegunaannya adalah untuk mendelineasi Batas DAS dengan bahan utamanya adalah data DEM (*Digital Elevation Model*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memetakan Morfometri DAS Dengkeng menggunakan analisis *Tools* ArcSWAT.

Tahapan utama pemetaan morfometri DAS Dengkeng adalah mengolah data kontur menjadi data DEM. Setelah itu data DEM digunakan untuk pemrosesan utama delineasi batas DAS dengan menurunkan informasi data DEM menjadi *flow direction* dan *flow accumulation*. Kedua data tersebut digunakan untuk menghasilkan data sungai dan *outlets*. Terakhir, delineasi batas DAS dengan memilih *outlets* utama dari DAS tersebut sehingga batas terdelineasi secara otomatis oleh ArcSWAT.

Hasil dari penelitian ini berupa Peta DAS Dengkeng Metode ArcSWAT yang selanjutnya dibandingkan dengan Peta DAS Dengkeng dari BPPTP DAS. Hasil dari delineasi Batas DAS Dengkeng digunakan untuk analisis morfometri DAS Dengkeng yang berupa Luas DAS Dengkeng yaitu 879,704 km<sup>2</sup>, Keliling DAS Dengkeng yaitu 181,737 km, dan Bentuk DAS Dengkeng yang diperoleh dari perhitungan  $R_c$  dengan nilai 0,334 adalah memanjang, debit puncak datangnya cepat, begitu juga penurunannya.

**Kata Kunci:** DAS Dengkeng, Batas DAS, ArcSWAT, Morfometri

## **MORPHOMETRY MAPPING OF DENGKENG WATERSHED USING ARCSWAT TOOLS ANALYSIS**

### **ABSTRACT**

*presented by*  
**Yona Ade Hermawan**  
**16/401493/SV/11997**

*Morphometry of Watersheds is one of the important aspects of the watershed that needs to be mapped. One of watershed morphometry that needs to be mapped is the watershed boundary. Watershed boundaries need to be mapped because each watershed has its own characteristics that cannot be equated. Mapping of watershed boundaries can be done digitally automatically. Dengkeng watershed is one of the Bengawan Solo sub-watersheds located in the Alluvial Plain which is close to the Bengawan Solo River. ArcSWAT is an additional extension in ArcGIS, one of its uses is to delineate watershed boundaries with the main material is DEM (Digital Elevation Model). The purpose of this study is to map the morphometry of the Dengkeng watershed using ArcSWAT Tools analysis.*

*The main stage of the Dengkeng Watershed morphometry mapping is to process contour data into DEM data. After that, DEM data is used for the main processing of watershed boundary delineation by extracting information on DEM data into flow direction and flow accumulation. Both of these data are used to generate river data and outlets. Finally, delineate the watershed boundary by selecting the main outlets of the watershed so that the boundary is delineated automatically by ArcSWAT.*

*The results of this study in the Map of the Dengkeng watershed of the ArcSWAT method which is then compared to the map of the Dengkeng watershed from the BPPTP DAS. The results of the boundary delineation of the Dengkeng watershed are used for the morphometry analysis of the Dengkeng watershed including the Dengkeng watershed area of 879,704105 km<sup>2</sup>, Dengkeng watershed periphery which is 181.737363 km, and the Dengkeng watershed form obtained from the calculation of Rc with a value of 0.334532 is lengthwise, the peak discharge comes fast, so does the decrease.*

**Keywords:** *Dengkeng watershed, watershed boundary, ArcSWAT, Morfometry*