

ABSTRAK

Air adalah salah satu sumber daya alam non hayati yang sifatnya dapat diperbaharui dengan melalui siklus hidrologi. Seiring meningkatnya populasi manusia dan fenomena perubahan iklim, ketersediaan air cenderung menurun baik dari segi ruang, waktu, kualitas dan kuantitas sehingga terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaannya. Selain faktor peningkatan populasi manusia, perubahan iklim dan sebaran hujan yang tidak selalu merata menyebabkan ketersediaan air tanah selalu berbeda pada setiap ruang dan waktu tertentu. Sub DAS Logawa merupakan salah satu DAS paling berpengaruh di Kabupaten Banyumas. Oleh karena itu, diperlukan adanya analisis mengenai dampak perubahan curah hujan terhadap kondisi ketersediaan air di dalam DAS ini. Salah satu analisis yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan *software* HEC-HMS dan pendekatan *scenario-neutral*.

Tujuan dari penelitian ini adalah Mengetahui parameter DAS Logawa dengan menggunakan model HEC-HMS, Mengaplikasikan *software* HEC-HMS untuk menentukan ketersediaan air di DAS Logawa mengetahui proses kalibrasi model HEC-HMS),serta mengetahui cara menghitung perubahan iklim dengan pendekatan *scenario-neutral*. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan menggunakan data sekunder. Data yang digunakan adalah data geospasial DAS dan data karakteristik biogeofisik DAS. Metode simulasi HEC-HMS yang digunakan adalah *User Hyetograph Model, Soil Moisture Accounting, Clark's Unit Hydrograph, Recession Baseflow*. Hasilnya adalah diperoleh model hidrologi dengan nilai PBIAS -2,474% dan NSE 0.153. Hasil skenario curah hujan sejumlah 130 skenario. Debit andalan hasil masukan data hujan satelit GPCC dan data hujan hasil pendekatan *scenario-neutral*.

Kata kunci : Air, Ketersediaan Air, Sub DAS Logawa, Perubahan Iklim, *Scenario-Neutral*, HEC-HMS

ABSTRACT

Water is one of the non-biological natural resources which can be renewed through the hydrological cycle. As the human population increases and the phenomenon of climate change, the availability of water tends to decrease both in terms of space, time, quality and quantity resulting in an imbalance between demand and availability. In addition to the increase in human population, climate change and the distribution of rain that is not always evenly distributed, the availability of groundwater is always different at any given time and place. The Logawa sub-watershed is one of the most influential watersheds in Banyumas Regency. Therefore, an analysis is needed regarding the impact of changes in rainfall on the condition of water availability in this watershed. One of the analyzes that can be done is to use the HEC-HMS software and a scenario-neutral approach.

The aims of this study were to know the parameters of the Logawa watershed using the HEC-HMS model, applying the HEC-HMS software to determine water availability in the Logawa watershed, knowing the HEC-HMS model calibration process and know how to calculate climate change using a scenario-neutral approach. The research method used is quantitative using secondary data. The data used are watershed geospatial data and watershed biogeophysical characteristics data. The HEC-HMS simulation method used is the User Hyetograph Model, Soil Moisture Accounting, Clark's Unit Hydrograph, Recession Baseflow. The results are a hydrological model with a PBIAS value of -2.474% and an NSE of 0.153 is obtained. Results of 130 rainfall scenarios, reliable debit from the GPCC satellite rain data input and scenario-neutral approach rainfall data.

Keywords : Water, Water Availability, Logawa Subwatershed, Climate Change, Scenario-Neutral, HEC-HMS