

## Kajian Hidrograf Satuan Alami dan Hidrograf Satuan Sintetik (HSS) GAMA I di Daerah Aliran Sungai Code Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

Oleh  
Fina Yurista  
01/ 150445/ GE/ 05060

Daerah Aliran Sungai (DAS) Code terletak di Kabupaten Sleman Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Daerah penelitian yang terletak pada lereng atas sampai lereng kaki gunungapi Merapi merupakan daerah dengan topografi yang bervariasi. Tujuan penelitian ini adalah 1). Untuk menerapkan hidrograf satuan sintetik GAMA I pada daerah penelitian; 2). Membandingkan antara hidrograf satuan alami dengan hidrograf sintetik GAMA I; 3). Mengetahui persebaran hujan pada daerah penelitian dalam hubungan nilai-nilai hidrograf satuan yang berupa komponen debit puncak ( $Q_p$ ), waktu naik ( $T_r$ ) dan waktu dasar ( $T_b$ ).

Adapun data-data yang digunakan adalah rekaman AWLR dari SPAS outlet sungai Code, rekaman data curah hujan perjam dari dua stasiun hujan otomatis di daerah penelitian yaitu Kempud dan Prumpung. Metode yang digunakan adalah perbandingan secara grafis dan persentase untuk analisis perbandingan antar hidrograf satuan alami dan hidrograf satuan sintetik GAMA I. Kemudian juga dilakukan analisis deskriptif untuk mengetahui persebaran hujan pada daerah penelitian terhadap komponen hidrograf satuan yang berupa debit puncak ( $Q_p$ ), waktu naik ( $T_r$ ) dan waktu dasar ( $T_b$ ).

Hasil dari penelitian ini diperoleh hasil besarnya penyimpangan antara Hidrograf Satuan alami dengan Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I maka dapat disimpulkan bahwa metode Hidrograf Satuan Sintetik GAMA I tidak dapat diterapkan pada daerah penelitian. Besarnya penyimpangan adalah untuk debit puncak ( $Q_p$ ) adalah 59,33%; waktu naik ( $T_r$ ) adalah 81,8% dan waktu dasar ( $T_b$ ) adalah 68,57%. Sesuai dengan persebaran curah hujan dan bentuk DAS maka didapat karakteristik umum bahwa hidrograf yang dihasilkan adalah  $T_r$  lambat,  $Q_p$  rendah dan  $T_b$  lambat.

Kata kunci : Debit, persebaran curah hujan, hidrograf Satuan alami, Hidrograf Satuan Sintetik

Study of Natural Unit Hydrograph and Sintetic Unit Hydrograph GAMA I  
in Code Watershed, Province of Daerah Istimewa Yogyakarta

By  
Fina Yurista  
01/ 150445/ GE/ 05060

*The Code Watershed is situated in Sleman district, province of Daerah Istimewa Yogyakarta. Research area which located at upper slope untill foot slope of Merapi volcano are area with variated topography. The research aims are 1). To apply The Synthetic Unit Hydrograph GAMA I in the research area 2). To compare between natural Unit Hydrograph with Synthetic Unit Hydrograph GAMA I; 3). To know the distribution of rainfall on the research area to the shape of Hydrograph include the components it which is peak of discharge ( $Q_p$ ), time rise ( $Tr$ ), and time base ( $T_b$ ).*

*The datas that has been used were AWLR (Automatic Water Level Record) recorded from SPAS (Stasiun Pengamat Aliran Sungai) outlet of Code river, rainfall data recorded per hours from two otomatic rainfall stations on research area, which are Kempud and Prumpung. The methods used are comparing as graphically and percentage method to analyse the comparement between natural Unit Hydrograph and Sintetic Unit Hydrograph, then also used the descriptive analyse to know the rainfall spreading on research area to the shape of The Hydrograph components.*

*The results of this research are knowing that there is a big deviation between natural Unit Hydrograph and Sintetic Unit Hydrograph GAMA I. So it can be conclude that Sintetic Unit Hydrograph GAMA I can't be applied on the research area. The amount of the deviation for the peak of discharge ( $Q_p$ ) is 59,33%; time rise ( $Tr$ ) is 81,8% and time base ( $T_b$ ) is 68,57%. From the anlysed of rainfall distribution and the shape of Watershed it can be conclude which are, The discharge ( $Q_p$ ) is short, time rise ( $Tr$ ) is rarely long, and time base ( $T_b$ ) is long.*

*Key words : Discharge, Rainfall distribution, Natural Unit Hydrograph, and SyntheticUnit Hydrograph*