



KAJIAN HIDROGRAF SATUAN SINTETIK MODEL SEYHAN MODIFIKASI UNTUK PENDUGAAN BANJIR DI JAWA

Oleh
Muhammad Haidar
00/135564/GE/04800

INTISARI

Penelitian mengenai hidrograf satuan ini dilakukan di Pulau Jawa dengan menggunakan 32 DAS. Tujuan penelitian ini adalah membandingkan debit puncak spesifik DAS yang dominan permeabel terhadap DAS yang dominan impermeabel, menentukan persamaan HSS Seyhan Modifikasi dan menguji keandalan model HSS Seyhan modifikasi jika diterapkan di daerah penelitian.

Pemilihan sampel bersifat *purposive* yaitu dengan mempertimbangkan ketersediaan data hidrograf satuan, morfometri DAS dan data curah hujan. Hubungan tiap variabel dianalisa dengan metode korelasi *pearson product moment* dengan tingkat signifikansi 5%. Penyusunan persamaan HSS Seyhan modifikasi menggunakan regresi berganda dengan metode *stepwise*. Pengujian model HSS Seyhan modifikasi menggunakan analisa uji T berpasangan pada tingkat signifikansi 5%, membandingkan besarnya nilai RMS dan perbandingan secara grafis.

Rerata nilai Qps DAS dominan permeabel berbeda secara signifikan terhadap nilai rerata Qps DAS dominan impermeabel pada derajat kepercayaan 95%. Analisa korelasi menunjukkan bahwa ada variabel lain (A) yang berpengaruh terhadap parameter HS alami yang tidak masuk dalam persamaan HSS Seyhan. Penggunaan kombinasi variabel morfometri DAS dalam persamaan HSS Seyhan modifikasi memberikan hasil yang lebih baik. Nilai penyimpangan HSS Seyhan modifikasi menunjukkan nilai yang jauh lebih kecil daripada penyimpangan HSS Seyhan. Berdasarkan uji T berpasangan menunjukkan bahwa rerata nilai parameter HSS Seyhan modifikasi identik dengan nilai rerata parameter HS Alami.

Kata Kunci : daerah aliran sungai, hidrograf satuan sintetik Seyhan, morfometri DAS

THE STUDY OF MODIFIED SEYHAN SYNTHETIC UNIT HYDROGRAPH TO PREDICT THE FLOOD IN JAVA

by
Muhammad Haidar
00/135564/GE/04800

ABSTRACT

Unit hydrograph research is located in Java Island which 32 watershed were selected for this analysis. The research has 3 main objectives, these objectives are to compare watershed specific peak discharge (Qps) that dominantly permeabel with dominantly impermeabel, to determine the equation of modified Seyhan synthetic unit hydrograph and to test the reliability of modified Seyhan synthetic unit hydrograph.

Selection of research object are purposive which is consider availability of unit hydrograph data, basin physiography and rainfall data. Correlation among variable analysed using pearson product moment method that significant at the 0,05 level. Arranging of modified synthetic unit hydrograph equation using stepwise regression method. Graphically comparison, the root mean square error and paired T test significant at the 0,05 level have applied in order to examine reliability of modified Seyhan synthetic unit hydrograph.

The result of the research have shown the mean value of Qps that dominantly permeabel and dominantly impermeabe are significantly different at the 0,05 level. Correlation Analysis have shown that area of watersed (A) influence all unit hydrograph parameters whereas area of watershed does not include in Seyhan's equation. Utilazing of combine physiography varaible in the equation gave a better result. The deviation value of modified Seyhan synthetic unit hydrograph is smaller rather than the original model. Based on paired T test at 0,05 significant level, the mean value of modified Seyhan synthetic unit hydrograph parameters are identical with the measured unit hydrograph parameters.

Key words : watershed, Seyhan synthetic unit hydrograph, basin physiography