

**KAJIAN RESPON HIDROLOGI DAERAH ALIRAN SUNGAI DENGAN
POLA RADIAL MENGGUNAKAN HEC-HMS
(Studi Kasus Sungai Gubrih Bondowoso)**

ABSTRAK

HEC-HMS merupakan salah satu model hidrologi yang dapat digunakan untuk menganalisa sistem DAS dalam menentukan proses alih ragam hujan-aliran. HEC-HMS dapat menunjukkan besar debit aliran sungai sebagai keluaran dari sistem DAS. Metode hujan-aliran model HEC-HMS dapat digunakan untuk menentukan hidrograf banjir model yang mendekati nilai-nilai hidrologis dari sistem DAS sebenarnya. Namun setiap daerah aliran sungai (DAS) memiliki karakteristik pengaliran yang berbeda-beda, sehingga dari beberapa metode yang ada tidak selalu cocok digunakan untuk menghitung besaran debit banjir rencana. Selanjutnya akan dikembangkan sebuah model hidrograf banjir rencana untuk DAS Gubrih dengan pendekatan Metode HEC-HMS. Dengan membandingkan hasil pengukuran debit banjir di lapangan dengan hasil perhitungan hidrograf banjir di wilayah DAS Gubrih, maka selanjutnya melakukan kalibrasi dengan pendekatan program dengan menu “Optimization Trial Manajer” sebagai lanjutan dari program HEC-HMS dan pendekatan statistik untuk menyesuaikan nilai parameter model sampai hasil model sesuai dengan data historis. Nilai parameter disesuaikan dengan metode pencarian dan fungsi hidrograf dan objektif untuk elemen target dihitung ulang.

Kata Kunci : HEC-HMS, Model, Hidrograf, Koefisien Korelasi, Kesalahan Relatif

ABSTRACT

HEC-HMS is one of the hydrological models that can be used to analyze the watershed system in determining the rainfall-flow process. HEC-HMS can show the large flow of river flow as the output of the watershed system. The rainfall-flow method of the HEC-HMS model can be used to determine the hydrological hydrograph models approaching the hydrological values of the actual basin system. However, each watershed (DAS) has different streaming characteristics, so that some of the available methods are not always suitable to be used to calculate the flood discharge plan. Next will be developed a hydrograph flood plan model for DAS Gubrih with HEC-HMS Method approach. By comparing the results of flood discharge measurements in the field with the results of hydrograph flood calculations in the Gubrih watershed area, then further calibrate the program approach with the "Optimization Trial Manager" menu as a continuation of the HEC-HMS program and the statistical approach to adjust the model parameter values until the model results according to historical data. The parameter values are adjusted by the search method and the hydrograph and objective functions for the target element are recalculated.

Keywords: HEC-HMS, Model, Hidrograf, Correlation Coefficient, Relatif Error.