



PENGARUH

Pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap respon DAS menggunakan model rasional modifikasi

Anif Farida, Drs. Suyono, M.S.; Visi Asriingtyas, S.T., M.Si.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Universitas Gadjah Mada 2006 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

DAS MENGGUNAKAN MODEL RASIONAL MODIFIKASI (Studi Kasus Sub

Daerah Aliran Sungai Tambakbayan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa

Yogyakarta)

Oleh

Anif Farida

02/161052/GE/05231

INTISARI

Sub DAS Tambakbayan yang termasuk dalam wilayah Kabupaten Sleman mengalami perkembangan baik aspek fisik maupun nonfisiknya. Hal ini dapat mempengaruhi besarnya aliran sebagai *output* dari sistem DAS dengan masukan berupa hujan. Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui besarnya pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap respon DAS dan mengestimasi besarnya debit puncak sebagai respon DAS menggunakan model rasional modifikasi.

Penelitian ini dilakukan di Sub DAS Tambakbayan dan menggunakan data primer serta data sekunder. Data primer yang diukur langsung di lapangan yaitu data curah hujan sesaat dan data sekunder dari instansi terkait yaitu data curah hujan harian, data penggunaan lahan dan data kependudukan. Metode yang digunakan untuk prediksi koefisien aliran adalah metode Cook dan Bransby-William sedangkan estimasi debit puncak menggunakan model rasional modifikasi. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis komparatif dengan membandingkan penggunaan lahan pada tahun 1992 dan 2006 dengan perhitungan koefisien aliran dan debit puncak.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Sub DAS Tambakbayan mengalami perubahan penggunaan lahan pada tahun 1992 dan 2006. Hal ini menyebabkan terjadinya perubahan respon DAS yaitu peningkatan nilai koefisien aliran sebesar 1,63 % dengan metode Cook dan 2,01 % dengan metode Bransby-William. Estimasi debit puncak menggunakan model rasional modifikasi menunjukkan adanya peningkatan pada tahun 1992 dan 2006 yaitu 9,347 m³/detik menggunakan rumus rasional modifikasi pendekatan Cook dan 8,897 m³/detik menggunakan rumus rasional modifikasi pendekatan Bransby-William. Dari penelitian ini dapat disimpulkan perubahan penggunaan lahan di Sub DAS Tambakbayan mempengaruhi respon DAS terhadap hujan yang dicerminkan dengan peningkatan koefisien aliran dan debit puncak.

Kata kunci : perubahan penggunaan lahan, koefisien aliran, model rasional modifikasi, debit puncak



Pengaruh perubahan penggunaan lahan terhadap respon DAS menggunakan model rasional modifikasi

Anif Farida, Drs. Suyono, M.S.; Visti Asriningtyas, S.T., M.Si.

Universitas Gadjah Mada, 2006 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

USING MODIFIED RATIONAL MODEL (Case Study Tambakbayan Sub

Catchment, Sleman Regency, Daerah Istimewa Yogyakarta)

By

Anif Farida

02/161052/GE/05231

ABSTRACT

Tambakbayan Sub Catchment which is located in Sleman Regency has been developed in physical and nonphysical aspect. The change can affect the quantity of runoff of the catchment. The input of the catchment is rainfall and the output is the runoff. The purpose of this research is to know the effect of land use change to catchment's response and to estimate the value of peak discharge using modified rational model.

This research was located in Tambakbayan Sub Catchment, using primary and secondary data. Primary data observed is storm precipitation data. Secondary data from institution are daily precipitation data, landuse data and population data. The methods used to predict runoff coefficients are Cook and Bransby-William methods while peak discharges are estimated using modified rational method. The technique of analysis adopted in this research is comparing landuse in 1992 and 2006 with runoff coefficients and peak discharges.

The result of the research shows that landuse of Tambakbayan Sub Catchment change between 1992 and 2006. This change affect the catchment response. That is runoff coefficient increased by 1,63 % using Cook method and increased by 2,01 % using Bransby-William method. The estimate peak discharge using modified rational model in 1992 and 2006 were 9,347 m³/s using Cook runoff coefficient modified rational formula and 8,897 m³/s using Bransby-William runoff coefficient modified rational formula. From this research, it can be concluded that landuse change in Tambakbayan Sub Catchment affects catchment response to precipitation, that is the increase of runoff coefficient and peak discharges.

Key words : landuse change, runoff coefficient, modified rational model, peak discharge