

**Pemodelan Rainfall Runoff Menggunakan Paket Program HEC-HMS Pada DAS Bendung Ciliman, (Lutfi Muhammad Iqbal., NRP 22 2015 128, Pembimbing Ir. Thomas Firdaus Larosa, M.T. Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Perencaaan Institut Teknologi Nasional Bandung)**

## **ABSTRAK**

Rekam data debit observasi yang berkelanjutan diperlukan dalam perencanaan neraca dan alokasi air. Rekam data debit observasi terkadang mengalami kekosongan pada waktu tertentu sehingga menyebabkan data tidak berkelanjutan, seperti rekam data debit observasi Bendung Ciliman pada tahun 2009 - 2010. Salah satu cara untuk mengisi data debit yang hilang tersebut adalah dengan membangun model hujan limpasan pada Daerah Aliran Sungai (DAS) Bendung Ciliman. Simulasi pemodelan menggunakan HEC-HMS versi 4.3 dilakukan dengan asumsi tiga set parameter berbeda yaitu set parameter 1, set parameter 2 dan set parameter 3 berdasarkan data hujan, data klimatologi dan data debit observasi yang berpasangan waktu yaitu pada periode 2004 - 2005, 2008 dan 2011 – 2012 untuk kemudian diuji berdasarkan uji statistik Nash & Sutcliffe, uji visual grafis dan uji visual *Flow Duration Curve* (FDC). Berdasarkan hasil kalibrasi pemodelan tahun 2011-2012, model hujan limpasan HEC-HMS pada DAS Bendung Ciliman yang dibuat dengan tiga set parameter pemodelan berbeda menunjukkan nilai Nash & Sutcliffe 0,531 (set parameter 1), 0,456 (set parameter 2) dan 0,482 (set parameter 3). Set parameter 1 memberikan hasil terbaik berdasarkan nilai Nash & Sutcliffe, visual grafis dan visual FDC. Model dengan set parameter 1 dapat digunakan untuk membangkitkan debit yang kosong pada tahun 2009 - 2010.

**Kata Kunci:** hujan, limpasan, parameter, pemodelan

***Modeling Rainfall Runoff Using the HEC-HMS Program in Ciliman Weir Watershed, (Lutfi Muhammad Iqbal., NRP 22 2015 128, Preceptor Ir. Thomas Firdaus Larosa, M.T. Departement of Civil Engineering, Faculty of Civil Engineering and Planing. National Institute of Technology)***

## **ABSTRACT**

*Record of continuous discharge data is needed in water balance and water allocation planning. Record of observational debit data sometimes emptiness at a certain time, causing data unsustainable, such as the recording of the Ciliman Weir discharge data in 2009 - 2010. One way to fill in the missing discharge data is to build a rainfall runoff model in the Ciliman Weir Watershed. Modeling simulation using HEC-HMS version 4.3 was carried out with 3 set parameters with different assumption each set parameters, for set parameters 1, set parameters 2 and set parameters 3 based on rainfall data, climatology data and time-paired observation discharge data in the period 2004 - 2005, 2008 and 2011 – 2012. Based on the calibration modeling results in 2011-2012, the HEC-HMS rainfall runoff model in Ciliman Weir Watershed made with different three set parameters modeling shows Nash & Sutcliffe values 0,531 (set parameters 1), 0,456 (set parameters 2) and 0,482 (set parameters 3). Set parameters 1 gives the best results based on Nash & Sutcliffe values, visual graphics and visuals FDC. Models with set of parameters 1 can be used to generate empty discharge in 2009 - 2010.*

**Keywords:** rainfall, runoff, parameters, modeling