

**STUDI LIMPASAN PERMUKAAN AKIBAT PERUBAHAN TATA GUNA  
LAHAN PERTANIAN DI DAERAH TANGKAPAN AIR (DTA) NAGUNG,  
KABUPATEN KULON PROGO, D.I. YOGYAKARTA**

**INTISARI**

**Oleh:**

**Fitria Dewi Sartika**  
**16/395907/TP/11587**

Banjir merupakan bencana alam yang sering terjadi di Indonesia. Salah satu penyebabnya adalah *runoff* yang berlebihan akibat perubahan tata guna lahan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui respon perubahan tata guna lahan di Daerah Tangkapan Air (DTA) Nagung pada tahun 1995, 2008, dan 2018 yang dikaitkan dengan nilai *curve number* (CN) dan *direct runoff volume*. Analisis yang dilakukan meninjau keterkaitan antara hujan rencana dengan perubahan tata guna. Keluaran yang dihasilkan berupa besaran *direct runoff volume* pada kala ulang 2, 5, 10, 20, dan 50 tahunan, masing-masing pada tahun 1995, 2008, dan 2018 dengan menggunakan model HEC-HMS. Penelitian ini membutuhkan peta tata guna lahan Kulon Progo tahun 1995 dan 2008, peta tata guna lahan D.I. Yogyakarta 2016 yang masing-masing diperoleh dari Geoportal Kulon Progo dan D.I. Yogyakarta, serta data curah hujan tahun 1986-2016 diperoleh dari BPSDA D.I. Yogyakarta. Hasil menunjukkan bahwa pada ketiga tahun tersebut terdapat kecenderungan peningkatan luasan pemukiman serta penurunan luasan lahan kebun dan sawah tadah hujan. Luasan pemukiman di DTA Nagung dari tahun 1995 hingga tahun 2018 mengalami peningkatan lebih dari 10 kali lipat, luasan kebun mengalami penurunan 84,12%, dan sawah tadah hujan mengalami penurunan 4 kali lipat. Kenaikan *direct runoff volume* tahun 1995 ke tahun 2008 lebih tinggi dibanding tahun 2008 ke tahun 2018. Pada kala ulang 2, 5, 10, 20, dan 50 tahunan kenaikan pada tahun 1995 ke tahun 2008 berturut-turut mencapai 30,73%, 22,81%, 20,22%, 18,55%, dan 17,00%. Perubahan tata guna lahan pertanian menyebabkan nilai CN dan *direct runoff volume* semakin tinggi, sehingga potensi banjir meningkat.

Kata Kunci: perubahan, tata guna lahan pertanian, *curve number*, HEC-HMS, *direct runoff volume*, DTA Nagung

**THE STUDY OF SURFACE RUNOFF CAUSED BY THE CHANGES OF  
AGRICULTURAL LAND-USE IN NAGUNG CATCHMENT AREA (CA),  
KULON PROGO REGENCY, SPECIAL REGION OF YOGYAKARTA**

**ABSTRACT**

**By:**

**Fitria Dewi Sartika**

**16/395907/TP/11587**

Flood is a natural disaster that often occurs in Indonesia. One of the causes of flooding is excessive runoff due to land-use change. The purpose of this study was to determine the response of land-use change in Nagung Catchment Area (CA) in 1995, 2008 and 2018 which were related to the curve number (CN) value and direct runoff volume. The analysis reviewed the relationship between the design rainfall with the land-use change. The resulting output was the amount of direct runoff volume at the return period of 2, 5, 10, 20, and 50 years respectively, in 1995, 2008, and 2018 using the HEC-HMS model. This research required a land-use map of Kulon Progo in 1995 and 2008, a land-use map of Special Region of Yogyakarta in 2016, each obtained from Geoportal Kulon Progo and D.I. Yogyakarta, and 1986-2016 rainfall data obtained from The Water Resource Management Center of Special Region of Yogyakarta. The study proved that in three years, it was a tendency for an increase of the settlement area as well as a decrease of the garden and rain-fed paddy field area. The area of settlements in Nagung CA from 1995 to 2018 had increased more than 10-fold, while the area of the gardens had decreased by 84.12%. Besides gardens, rain-fed paddy fields had decreased 4-fold. Direct runoff volume from 1995 to 2008 was higher than from 2008 to 2018. At the return period of 2, 5, 10, 20, and 50 years, the consecutive increases reached 30.73%, 22.81%, 20.22%, 18.55%, and 17.00% respectively. The impact of changes in agricultural land use on direct runoff volume causes the CN value and direct runoff volume to be higher so that the potential for flooding increases.

Keywords: the change, agricultural land-use, curve number, HEC-HMS, direct runoff volume, Nagung Catchment Area