

INTISARI

Pada tanggal 22 April 2015 malam, Kali Code meluap di sekitar Jembatan Sayidan, Kota Yogyakarta. Luapan tersebut menyebabkan banjir di bantaran Kali Code. Sebelum meluap, hujan deras melanda Kota Yogyakarta dan Kabupaten Sleman. Hujan deras ini merupakan salah satu penyebab luapan Kali Code. Sebelum kejadian ini, pada tanggal 23 Februari 2005, Kali Code juga meluap akibat curah hujan yang sangat tinggi. Data menunjukkan angka curah hujan yang terjadi saat itu jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kasus banjir pada tanggal 22 April 2015.

Penelitian ini akan mengkaji banjir di kedua kejadian tersebut dari sudut pandang perubahan tata guna lahan pada daerah aliran sungai (DAS) Code. Perubahan tata guna lahan dianalisis dengan bantuan citra satelit Google Earth yang menyediakan citra historis pada tahun 2005 dan 2015.

Hasil analisis berupa perbandingan tata guna lahan yang didapatkan dengan menggunakan metode CN *landuse* dan CN hujan-aliran. Nilai CN *landuse* pada kondisi kelengasan awal normal pada tahun 2005 sebesar 60,45 dan tahun 2015 sebesar 62,93. Nilai CN pada kondisi basah tahun 2005 dan 2015 berturut-turut adalah 77,86 dan 79,61. Sementara nilai CN berdasarkan data hujan-aliran tahun 2005 dan 2015 berturut-turut adalah 85,34 dan 82,9. Hal tersebut menunjukkan bahwa kondisi kelengasan awal adalah basah karena nilai dari CN *landuse* yang mendekati nilai CN hujan-aliran adalah pada kondisi basah. Dengan kenaikan CN, untuk hujan yang sama, debit banjir rancangan yang dihasilkan juga mengalami peningkatan. Debit banjir puncak kala ulang 5 tahun naik dari 56,46 m³/s menjadi 59,69 m³/s atau naik 5,72%, kala ulang 20 tahun naik dari 84,8 m³/s menjadi 88,92 m³/s atau naik 4,86%, dan kala ulang 100 tahun naik dari 129,47 m³/s menjadi 134,57 m³/s atau naik 3,94%. Debit banjir puncak terukur pada tahun 2005 sebesar 117,36 m³/s atau setara dengan kala ulang 43 tahun.

Kata Kunci: *landuse*, hujan efektif, debit banjir

ABSTRACT

On the evening of 22 April 2015, Code River overflowed around the Sayidan Bridge, Yogyakarta. The overflow caused flooding on the banks of the Code. Prior to overflow, heavy rains hit the city of Yogyakarta and Sleman. The torrential rain is one of the causes of the overflow in the Code River. Prior to this incident, on February 23, 2005, the Code also overflowed due to very high rainfall. The data show that the number of rainfall that occurred on that year was much higher than the case of flood on 22 April 2015.

This study will examine the floods in the two events from the standpoint of land use changes in the (DAS) Code watershed. Changes in land use are analyzed with the help of satellite imagery of Google Earth that provides historical imagery in 2005 and 2015.

The comparative analysis results in the form of land use obtained using CN landuse and CN rainfall-flow data. The value of CN landuse on normal conditions in 2005 and 2015 are 60.45 and 62.93. CN value in wet conditions in 2005 and 2015 respectively were 77.86 and 79.61. While the value of CN that is based on the rainfall-flow data in 2005 and 2015 were 85.34 and 82.9 respectively, it shows that the initial moisture conditions are wet because of the value of CN landuse was approaching to CN rainfall-flow value that is in wet conditions. With the rise in the CN, for the same rain, the resulting designed flood discharge also increased. Peak flood discharge for the 5-year rise is 56,46 m³/s to 59,69 m³/s, up 5,72%, for the 20-year rise is 84,8 m³/s to 88,92 m³/s or up 4,86%, and a return period of 100 years rose from 129,47 m³/s to 134,57 m³/s, up 3.94%. Peak flood discharge data in 2005 amounted to 117.36 m³/s, equivalent to 43 year return period.

Keywords: landuse, effective rainfall, flood discharge