

Simulasi Genangan Banjir dan Wilayah Terdampak Banjir di Sungai Pesanggrahan, Kota Depok = Simulation of Flood Inundation and Flood Affected Areas in the Pesanggrahan River, Depok

Rafiq Naufal Kastara, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528090&lokasi=lokal>

Abstrak

Faktor curah hujan memainkan peran penting dalam menentukan volume banjir di Sungai Pesanggrahan. Curah hujan yang menyebabkan banjir dengan intensitas tertentu dapat terjadi berulang kali atau bahkan melebihi intensitas yang sama dalam periode waktu tertentu yang disebut periode ulang. Periode ulang ini digunakan untuk mengevaluasi risiko banjir dengan memperhitungkan kerusakan yang terjadi pada periode ulang yang berbeda. Penelitian ini dilakukan dengan mengestimasi debit banjir dalam periode ulang 5, 10, 25, 50, 100, dan 1000 tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis tingkat bahaya banjir, sebaran banjir, dan wilayah terdampak banjir di Sungai Pesanggrahan berdasarkan periode ulang. Analisis data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan analisis deskriptif dan analisis spasial. Hasil pemodelan genangan banjir tingkat bahaya banjir didominasi oleh kategori sangat tinggi dengan ketinggian >2 m dengan total luas genangan pada setiap periode ulang berkisar 18.15 – 48.77 Ha. Kemudian juga diketahui genangan banjir yang paling luas terbentuk pada periode ulang 1000 tahun dengan luas 72.91 Ha. Kemudian juga dari hasil pemodelan genangan banjir dapat dilihat bahwa genangan banjir cenderung terbentuk lebih luas pada tipe sungai meander dibandingkan dengan sungai lurus. Sebaran banjir tersebut dipengaruhi oleh keadaan topografi yang berbeda-beda dan juga debit banjir. Wilayah terdampak genangan banjir hasil pemodelan didominasi oleh wilayah dengan kemiringan lereng datar atau <8%. Kemudian juga wilayah terdampak genangan banjir hasil pemodelan didominasi oleh wilayah dengan ketinggian wilayah berkisar 76 – 85 mdpl. Berdasarkan periode ulang, diketahui bahwa RW 008 memiliki jumlah bangunan terdampak paling banyak pada setiap periode ulang, dengan rata-rata 276 bangunan terdampak.

.....The rainfall factor plays an important role in determining the volume of flooding in the Pesanggrahan River. Rainfall that causes flooding with a certain intensity can occur repeatedly or even exceed the same intensity in a certain period of time which is called the return period. This return period is used to evaluate the risk of flooding by taking into account the damage that occurs at different return periods. This research was conducted by estimating the flood discharge in return periods of 5, 10, 25, 50, 100, and 1000 years. The purpose of this study was to analyze the level of flood hazard, flood distribution, and flood-affected areas in the Pesanggrahan River based on the return period. Data analysis in this study was carried out using descriptive analysis and spatial analysis. The results of flood inundation modeling with a flood hazard level are dominated by the very high category with a height of >2 m with a total inundation area in each return period ranging from 18.15 – 48.77 Ha. Then it is also known that the most extensive flood inundation was formed during the return period of 1000 years with an area of 72.91 Ha. Then also from the results of flood inundation modeling it can be seen that flood inundation tends to form wider in meander river types compared to straight rivers. The distribution of floods is influenced by different topographical conditions and also flood discharge. Areas affected by flood inundation as a result of the modeling are dominated by areas with flat slopes or <8%. Then also the areas affected by flood inundation as a result of the modeling are dominated by areas with altitudes ranging from 76 – 85 meters above sea level. Based on the return

period, it is known that RW 008 has the most affected buildings in each return period, with an average of 276 affected buildings.