

Hubungan pola hidrograf aliran Sungai Cilutung dengan pola spasial curah hujan selama musim hujan = The relationship of Cilutung River flood hydrograph pattern with spatial rainfall during rainy season

Nina Khairunnisa, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20493896&lokasi=lokal>

Abstrak

Curah hujan adalah input dalam sistem hidrologi yang memberikan output dalam aliran sungai dalam bentuk debit aliran. Debit adalah jumlah air yang mengalir dalam satuan volume per waktu ($m^3/detik$). Sungai Cilutung adalah anak sungai Cimanuk yang memiliki a fungsi yang lebih besar, yang merupakan salah satu pengendali banjir di bagian Muara Cimanuk setelah Cimanuk di bendung.

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola hidrograf banjir dan menentukan hubungan antara pola hidrograf banjir dan tata ruang variasi curah hujan di Aliran Sungai Cilutung. Variabel dalam penelitian ini termasuk curah hujan dan debit.

Metode penelitian menggunakan spasial deskriptif analisis, analisis hidrologi dan analisis statistik. Pola banjir hidrograf dapat terbentuk jika memiliki debit minimum $10 m^3/detik$ dengan a minimum naik turun waktu 1 jam dan memiliki volume debit minimum $100 m^3/dtk$.

Pola hidrograf banjir terkait dengan curah hujan di mana jika curah hujan yang terjadi di Aliran Sungai Cilutung semakin tinggi, maka akan menghasilkan semakin tinggi laju aliran dan membentuk pola hidrografi banjir yang lebih tinggi. Ini didukung oleh terjadinya 22 sampel dipelajari, secara spasial ketika hujan turun pertama di Hulu bagian dari DAS Cilutung dan disertai dengan curah hujan dan intensitas tinggi dan waktu yang relatif lama akan mempengaruhi pola hidrograf banjir yang memiliki a nilai debit maksimum yang lebih tinggi dan volume pembuangan yang lebih tinggi atau sebaliknya.

Selain itu, Topografi DAS juga mempengaruhi hubungan banjir pola hidrograf dengan pola spasial curah hujan dimana semakin tinggi Cilutung Daerah aliran sungai, semakin tinggi debit dan disertai dengan curah hujan yang lebih tinggi baik. Ini menunjukkan hubungan antara pola hidrograf banjir dan spasial variasi curah hujan yang didukung oleh hasil uji korelasi yang menunjukkan a hubungan yang kuat antara debit maksimum dan debit total dengan curah hujan dan intensitas curah hujan.

.....

Rainfall is an input in a hydrological system that provides output in a river flow in the form of a flowrate. Discharge is the amount of water flowing in units of volume per time (m^3/sec). Cilutung River is a tributary of Cimanuk which has a greater function, which is one of the flood controllers in the Cimanuk estuary after Cimanuk is in the weir.

This study aims to identify patterns of flood hydrographs and determine the relationship between flood hydrograph patterns and spatial variations in rainfall in the Cilutung River Flow. Variables in this study include rainfall and discharge.

The research method uses descriptive spatial analysis, hydrological analysis and statistical analysis.

Hydrograph flood pattern can be formed if it has a minimum flow of $10 m^3 / sec$ with a minimum up and down within 1 hour and have a minimum discharge volume of $100 m^3 / s$.

The flood hydrograph pattern is related to rainfall where if the rainfall that occurs in the Cilutung River Flow is higher, it will produce higher flow rates and form higher hydrographic flood patterns. This is

supported by the occurrence of 22 samples studied, spatially when the first rain fell in the Upper part of the Cilutung watershed and accompanied by rainfall and high intensity and a relatively long time will affect the flood hydrograph pattern which has a higher maximum discharge value and a higher discharge volume or vice versa.

In addition, the watershed topography also influences the relationship between hydrographic flood patterns and spatial rainfall patterns where the higher the Cilutung watershed, the higher the discharge and is accompanied by higher rainfall. This shows the relationship between flood and spatial hydrograph patterns variations in rainfall are supported by correlation test results which show a strong relationship between maximum discharge and total discharge with rainfall and rainfall intensity.