

# Analisis Kontrol Faktor Geologi, Iklim, dan Vegetasi terhadap Kerapatan Pengaliran pada Sub-DAS Citarum Hulu, Jawa Barat = Control Analysis of Geological, Climate, and Vegetation Factors on Drainage Density in the Upstream Citarum Sub-watershed, West Java

Savira Syahfitri Ikhsan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528653&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Sub-DAS Citarum Hulu merupakan daerah aliran sungai, area penelitian menjadi salah satu sumber air bagi masyarakat Bandung. Sub-DAS Citarum Hulu memiliki permasalahan utama terkait dengan erosi, sedimentasi, aliran sungai yang tercemar, banjir, dan lahan kritis. Banjir merupakan salah satu permasalahan yang sering terjadi, hal ini didukung oleh respon dari curah hujan semakin meningkat, kondisi geologi, dan vegetasi pada area penelitian. Informasi potensi resiko banjir dapat diketahui dengan melakukan analisis terhadap kerapatan pengaliran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis permasalahan tersebut berdasarkan kontrol faktor geologi, iklim, dan vegetasi terhadap kerapatan pengaliran. Hasil analisis didapatkan dari korelasi regresi menggunakan data curah hujan, DEMNAS, Citra Landsat 8, dan data tutupan lahan untuk mengetahui hubungan kerapatan pengaliran dengan setiap parameter, serta dapat diketahui faktor paling dominan mengontrol kerapatan pengaliran pada sub-DAS Citarum Hulu.

Berdasarkan hasil analisis, didapatkan bahwa korelasi regresi negatif ditunjukkan pada kontrol geologi, dimana hubungan antar parameter memiliki perbandingan berbanding terbalik, yaitu ketika wilayah dengan kerapatan kelurusan rendah, maka wilayah akan memiliki kerapatan pengaliran tinggi, dan terjadi sebaliknya. Sedangkan korelasi regresi positif ditunjukkan pada kontrol iklim dan vegetasi, dimana hubungan memiliki perbandingan saling berbanding lurus, yaitu ketika wilayah dengan tingkat curah hujan tinggi, kerapatan vegetasi semakin rapat, maka wilayah akan memiliki kerapatan pengaliran tinggi. Maka dapat disimpulkan bahwa faktor pengontrol paling mendominasi pada sub-DAS Citarum Hulu yaitu faktor geologi ditinjau dari kerapatan kelurusan. Hal ini didukung oleh nilai koefisien korelasi sebesar 0,8737 menunjukkan bahwa hubungan antar kedua parameter sangat kuat. Jadi, dengan mengetahui kerapatan pengaliran pada daerah penelitian maka informasi terkait karakteristik dari DAS juga dapat diketahui dan memberikan manfaat terhadap penanggulangan banjir.

.....The Upper Citarum sub-watershed is a watershed, and the research area is a source of water for the people of Bandung. The Upper Citarum sub-watershed has major problems related to erosion, sedimentation, polluted river flows, flooding, and critical land. Flooding is one of the problems that often occurs, this is supported by the response to increasing rainfall, the geological conditions, and the vegetation in the research area. Information on the potential risk of flooding can be identified by analyzing the drainage density. This study aims to analyze these problems based on the control of geological, climatic, and vegetation factors on drainage density. The results of the analysis were obtained from regression correlation using rainfall data, DEMNAS, Landsat 8 imagery, and land cover data to determine the relationship between drainage density and each parameter, and to determine the most dominant factor controlling drainage density in the Upper Citarum sub-watershed. Based on the results of the analysis, it was found that the negative regression correlation was shown in the geological control, where the relationship between parameters has an inverse ratio, that is, when an area with low structural density, the area will have a high drainage density,

and vice versa. While the positive regression correlation is shown in climate and vegetation controls, where the relationship has a direct proportional comparison, that is, when an area with a high level of rainfall, the density of vegetation is denser, then the area will have a high drainage density. So it can be concluded that the controlling factor dominates the Upper Citarum sub-watershed, namely geological factors in terms of structural density. This is supported by the correlation coefficient value of 0.8737, indicating that the relationship between the two parameters is very strong. So, by knowing the density of drainage in the study area, information related to the characteristics of the watershed can also be known, which can provide benefits for flood prevention.