

Transformasi NDVI untuk estimasi nilai koefisien aliran kasus di DAS Citarum Hulu

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20438963&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk mengatasi permasalahan keterbatasan data hidrologi guna penentuan nilai koefisien aliran, diperlukan pendekatan lebih sederhana yang mampu memperkirakan nilai koefisien aliran suatu DAS. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan pendekatan konseptual penentuan nilai koefisien aliran harian DAS berdasarkan transformasi NDVI terhadap data Landsat ETM+. Metode yang digunakan adalah mengkaji hubungan nilai NDVI dengan persentase tutupan permukaan kedap air melalui analisis regresi dari data sampel terukur. Persamaan regresi yang diperoleh kemudian digunakan untuk kuantifikasi persentase tutupan permukaan kedap air daerah penelitian. Hasil yang diperoleh bersama kerapatan vegetasi kemudian ditransformasi menjadi nilai koefisien aliran melalui persamaan dan asumsi berdasarkan analisis regresi dan hubungan logis masing-masing variabel. Hasil penelitian menunjukkan sebaran nilai NDVI secara keruangan dapat menggambarkan dengan baik sebaran persentase tutupan permukaan kedap air dan kerapatan vegetasi dalam DAS. Hubungan nilai NDVI dan persentase tutupan permukaan kedap air menghasilkan persamaan regresi polinomial orde dua $y = 63,61x^2 - 116,66x + 46,977$. Hubungan tersebut bersama kerapatan vegetasi dapat diterapkan untuk estimasi nilai koefisien aliran DAS Citarum Hulu. Nilai yang dihasilkan memiliki pola sebaran yang dikontrol oleh tutupan permukaan kedap air dan kerapatan vegetasi. Nilai koefisien aliran DAS Citarum Hulu didominasi oleh kelas normal, yaitu sebesar 57,49% dari luas total DAS, tersebar pada bagian hulu, tengah dan sebagian kecil hilir DAS.