

# Kajian Spasial Temporal Kekritisian Lingkungan di Kawasan Urban Kabupaten Sumedang, Jawa Barat = Spatial Temporal Study of Environmental Criticality in Urban Area of Regency Sumedang, West Java

Adrianus Pramudya Hatibie, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920528544&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pola spasial suhu permukaan tanah, Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), kekritisian lingkungan, dan tutupan lahan di Kabupaten Sumedang tahun 2007, 2013, 2017, dan 2022. Kajian ini menggunakan data yang dikumpulkan melalui suhu pengukuran menggunakan instrumen Kestrel 5000 dan Lutron LM 8000A, serta data sekunder yang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial dan United States Geological Survey. Analisis ini melibatkan analisis statistik dan spasial untuk memeriksa perubahan dan hubungan temporal variabel. Temuan menunjukkan perubahan yang signifikan pada kelas suhu permukaan tanah dari waktu ke waktu, dengan penurunan cakupan kisaran 26-29°C dan fluktuasi pada kisaran 29-32°C. Perluasan daerah pulau panas perkotaan diamati, meningkatkan kekhawatiran tentang dampak lingkungan dan kesehatan manusia. Analisis kelas NDVI mengungkapkan perubahan sebaran tutupan vegetasi, dengan peningkatan pada area dengan nilai NDVI tinggi dan sedikit penurunan pada area dengan nilai lebih rendah. Hal ini menunjukkan potensi perubahan penggunaan lahan dan faktor lingkungan. Analisis Indeks Kekritisian Lingkungan menunjukkan adanya perubahan tingkat kekritisian, dengan penurunan pada area tidak kritis dan peningkatan pada area sensitif lingkungan. Kerapatan bangunan tinggi menunjukkan kekritisian lingkungan tertinggi, diikuti oleh kerapatan bangunan moderat. Praktik pengelolaan lahan yang berkelanjutan diperlukan untuk mengurangi dampak lingkungan yang terkait dengan pembangunan kawasan urban. Studi ini menyoroti sifat dinamis suhu permukaan lahan, tutupan vegetasi, dan kekritisian lingkungan di Kawasan Urban Kabupaten Sumedang. Ini menekankan perlunya strategi pengelolaan lingkungan yang efektif dan upaya konservasi untuk memastikan pembangunan berkelanjutan di wilayah tersebut.

.....This study aims to determine the spatial patterns of land surface temperature, Normalized Difference Vegetation Index (NDVI), environmental criticality, and land cover in Sumedang Regency in 2007, 2013, 2017, and 2022. This study uses data collected through temperature measurements using the Kestrel 5000 and Lutron LM 8000A instruments, as well as secondary data obtained from the Geospatial Information Agency and the United States Geological Survey. This analysis involves statistical and spatial analysis to examine change and temporal relationships of variables. The findings show significant changes in ground surface temperature classes over time, with decreasing coverage in the 26-29°C range and fluctuations in the 29-32°C range. Expansion of urban heat island areas is observed, raising concerns about environmental and human health impacts. NDVI class analysis revealed changes in the distribution of vegetation cover, with an increase in areas with high NDVI values and a slight decrease in areas with lower values. This shows the potential for changes in land use and environmental factors. Analysis of the Environmental Criticality Index shows a change in the level of criticality, with a decrease in non-critical areas and an increase in environmentally sensitive areas. High building density shows the highest environmental criticality, followed by moderate building density. Sustainable land management practices are needed to reduce the

environmental impacts associated with urban development. This study highlights the dynamic nature of land surface temperature, vegetation cover, and environmental criticality in the Urban Area of Sumedang Regency. It emphasizes the need for effective environmental management strategies and conservation efforts to ensure sustainable development in the region.