

ABSTRAK

Nama : Rozan Anggitan
NIM : 41520010203
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI POLUSI CAHAYA (STUDI KASUS : JAKARTA)
Dosen Pembimbing : Lukman Hakim, ST., M.Kom

Polusi cahaya, yang didefinisikan sebagai penggunaan berlebihan cahaya buatan, berkembang pesat terutama di kawasan perkotaan yang dicirikan oleh eksposur tinggi terhadap cahaya dari lampu jalan dan bangunan komersial. Cahaya buatan telah terbukti mengganggu ritme sirkadian manusia dan mempengaruhi kesehatan secara signifikan melalui gangguan tidur dan peningkatan risiko penyakit kronis. Di samping dampaknya pada manusia, polusi cahaya juga mengganggu siklus hidup hewan dan tanaman dengan menginterferensi proses biologis krusial seperti reproduksi dan orientasi spasial. Penelitian ini bertujuan untuk membuat klasifikasi polusi cahaya menggunakan algoritma decision tree di wilayah Jakarta, pada rentang waktu bulan Februari – Desember 2023. Data yang digunakan diperoleh dengan penginderaan jauh menggunakan satelit NOAA 20 dan instrumen VIIRS DNB. Berdasarkan hasil pengujian menggunakan algoritma decision tree data tersebut memiliki nilai akurasi 97,52%. Kemudian dengan menggunakan metode klasifikasi data tersebut dapat di klasifikan ke dalam 10 kelas tingkat polusi cahaya berdasarkan nilai radiance. Penelitian ini memiliki peran penting untuk pemetaan tingkat polusi cahaya di wilayah Jakarta dan membantu mengidentifikasi dampaknya terhadap lingkungan ekologi. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran masyarakat dan memberikan dasar bagi pihak berwenang dalam merancang strategi untuk mitigasi polusi cahaya.

Kata kunci: Algoritma Decision Tree, Cahaya Buatan, Jakarta, Pengindraan Jauh, Polusi Cahaya.

ABSTRACT

Nama : Rozan Anggitan
NIM : 41520010203
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Laporan Skripsi : IMPLEMENTASI ALGORITMA DECISION TREE UNTUK KLASIFIKASI POLUSI CAHAYA (STUDI KASUS : JAKARTA)
Dosen Pembimbing : Lukman Hakim, ST., M.Kom

Light pollution, defined as the excessive use of artificial light, is growing rapidly, especially in urban areas with high exposure to light from street lights and commercial buildings. Artificial light has been shown to disrupt human circadian rhythms, significantly affect health through sleep disruption, and increase the risk of chronic disease. In addition to its impact on humans, light pollution also disrupts the life cycles of animals and plants by interfering with crucial biological processes such as reproduction and spatial orientation. This research aims to create a classification of light pollution using a decision tree algorithm in the Jakarta area in the period February - December 2023. The data used was obtained by remote sensing using the NOAA 20 satellite and the VIIRS DNB instrument. Based on test results using the decision tree algorithm, the data has an accuracy value of 97,52%. Then, using the classification method, the data can be classified into 10 classes of light pollution levels based on radiance values. This research has an important role in mapping the level of light pollution in the Jakarta area and helping identify its impact on the ecological environment. It is hoped that this research will increase public awareness and provide a basis for authorities to design strategies for mitigating light pollution.

Kata kunci: *Artificial Light, Decision Tree Algorithm, Jakarta, Light Pollution, Remote Sensing.*