

INTISARI

Kota Semarang adalah Ibukota Provinsi Jawa Tengah yang digolongkan sebagai kota metropolitan. Kota Semarang menjadi pusat berbagai aktivitas dan pelayanan bagi penduduk lokal maupun daerah luar kota. Kondisi tersebut memicu peningkatan jumlah infrastruktur dalam bentuk bangunan. Berdasarkan penelitian yang dilakukan, peningkatan jumlah bangunan merupakan salah satu faktor yang dianggap sebagai pemicu peningkatan suhu permukaan bumi. Oleh karena itu, tugas akhir ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh suhu permukaan dengan kawasan terbangun di Kota Semarang.

Penelitian ini menggunakan data Citra Landsat 8 tahun 2020. Selain data itu digunakan juga data batas administrasi Kota Semarang dan data pendukung seperti data statistik, untuk memperoleh nilai indeks kawasan terbangun metode yang digunakan adalah dengan algoritma *Normalized Difference Built-up Index* (NDBI) sedangkan untuk perhitungan suhu permukaan dapat dihitung menggunakan algoritma *Land Surfaces Temperature* (LST) Hubungan antara kedua variabel tersebut diperoleh berdasarkan persamaan regresi linier sederhana.

Berdasarkan hasil penelitian, nilai NDBI yang diperoleh berada pada rentang - 0,809306 dan 0,460550, sedangkan rentang suhu berkisar antara 15,13°C dan 40,14°C. Hubungan kedua variabel tersebut dinyatakan dalam dua hubungan yaitu hubungan tidak erat dengan nilai korelasi sebesar 0,2763 atau 27,63% dan hubungan sedang dengan nilai korelasi sebesar 0,5508 atau 55,08%.

Kata kunci : LST, NDBI, Penginderaan Jauh, Korelasi.

ABSTRACT

Semarang City is the Capital of Central Java Province which is classified as a metropolitan city. The city of Semarang is the center of various activities and services for residents and areas outside the city. This condition triggers an increase in the amount of infrastructure in the form of buildings. Based on the research conducted, the increase in the number of buildings is one of the factors that are considered as triggers for the increase in the earth's surface temperature. Therefore, this final project aims to determine how much influence the surface temperature has on the built area in Semarang City.

This study uses Landsat 8 imagery data in 2020. In addition to that data, Semarang City administrative boundary data and supporting data such as statistical data are used. To obtain the index value of the built-up area, the method used is the Normalized Difference Built-up Index (NDBI) algorithm. The calculation of surface temperature can be calculated using the algorithm. Land Surfaces Temperature (LST) relationship between the two variables is obtained based on a simple linear regression equation.

Based on the research results, the NDBI values obtained are in the range of -0.809306 and 0.460550, while the temperature range is between 15.13°C and 40.14, C. The relationship between the two variables is expressed in two relationships, namely a non-close relationship with a correlation value of 0.2763 or 27.63% and a moderate relationship with a correlation value of 0.5508 or 55.08%.

Keywords: LST, NDBI, Remote Sensing, Correlation