

## INTISARI

Kondisi polusi yang parah pada permukaan isolator dapat menyebabkan gangguan atau bahkan pemadaman sehingga pemantauan keparahan polusi sangat penting untuk dilakukan. Berdasarkan kebutuhannya terhadap kontak langsung, identifikasi tingkat keparahan polutan dapat dilakukan dalam dua metode yaitu metode kontak serta metode non-kontak. Metode kontak, termasuk pengukuran ESDD dan NSDD serta pengukuran arus bocor telah banyak digunakan selama ini. Meskipun demikian, metode-metode tersebut mempunyai kekurangan karena membutuhkan adanya pencopotan isolator dari jaringan sedangkan pengukuran arus bocor yang melibatkan sensor rawan terhadap *noise* akibat interferensi elektromagnetik. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, metode non-kontak dikembangkan dengan menggunakan berbagai jenis isyarat, salah satunya adalah citra cahaya tampak. Beberapa studi telah dikembangkan dalam topik identifikasi level polusi pada permukaan isolator menggunakan citra cahaya tampak. Penelitian ini akan meneliti pengaruh bentuk dan ukuran area seleksi terhadap fitur warna isolator dengan berbagai level polutan berdistribusi *fan-shaped* dalam ruang warna RGB dan HSV. Penelitian ini menemukan bahwa perubahan ukuran menyebabkan perubahan fitur warna dan konsistensi yang paling baik dihasilkan oleh tipe seleksi *uniform oval*. Selain itu, ditemukan bahwa tipe seleksi *uniform polygon* secara keseluruhan lebih konsisten dalam mewakili tingkat polusi. Ruang warna HSV memiliki konsistensi yang lebih baik pada fitur *color moment* dan ruang warna RGB memiliki konsistensi yang lebih baik pada fitur histogram.

Kata kunci : tingkat polusi isolator, citra cahaya tampak, seleksi area, RGB, HSV

## ABSTRACT

*Severe pollution conditions on the insulator surface can cause interference or even outages so monitoring of pollution severity is definitely needed. Based on the need for direct contact, pollution severity identification can be done in two ways: contact methods and non-contact methods. Contact methods, including Equivalent Salt Deposit Density (ESDD) and Non-Soluble Deposit Density (NSDD) measurements, have been the main methods so far. However, these methods have the disadvantage of requiring the removal of insulators from the network. To overcome this problem, non-contact methods were developed by utilizing various cues, such as visible light images. Several studies have been developed on the topic of identifying the degree of pollution in insulators using visible light images. This research examines the effect of the shape and size of the area selection of insulator images with various pollution levels in RGB and HSV color spaces. This research found that changes in size cause changes in color features and consistency which is best produced by the uniform selection type. In addition, it was found that the polygon selection form was overall more consistent in representing pollution levels. The HSV color space had better consistency in the color moment feature and the RGB color space had better consistency in the histogram feature.*

**Keywords :** *pollution degree, visible light image, area selection, RGB, HSV*