

**IDENTIFIKASI PERMUKAAN DAERAH I PLTP  
SARULLA UNIT I MENGGUNAKAN CITRA  
SATELIT DI KECAMATAN PAHAE JAE  
KABUPATEN TAPANULI UTARA**

**Yowlanda Petrisari Panggabean (4141240018)**

**ABSTRAK**

Telah dilakukan penelitian tentang **Identifikasi Permukaan Daerah I PLTP Sarulla Unit I Menggunakan Citra Satelit Di Kecamatan Pahae Jae Kabupaten Tapanuli Utara**. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perubahan yang terjadi di daerah *geothermal* PLTP Sarulla. Perubahan ini menyebabkan dampak yang memprihatinkan seperti suhu yang semakin meningkat, penurunan kualitas lingkungan, berkurangnya sumberdaya alam, banjir, dan tanah longsor.. Perubahan lingkungan dapat diidentifikasi dengan memanfaatkan teknologi SIG.

Penelitian ini menggunakan data citra satelit Landsat 8 OLI dengan Path 129 dan Row 058 dengan periode waktu yakni tahun 2010, 2014, 2016, 2017 dan 2018. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yakni survey lapangan untuk suhu dan sistem informasi geografis yang dikombinasikan dengan teknik penginderaan jarak jauh yang bertujuan untuk menganalisis perubahan lingkungan. Survey lapangan dilakukan di Kabupaten Tapanuli Utara yang terletak dikoordinat 1°20' - 2°41' Lintang Utara dan 98°05' - 99°16' Bujur Timur. Analisis perubahan lingkungan dilihat dengan adanya perubahan suhu dan vegetasi atau NDVI (*Normal different Vegetation Index*).

Parameter NDVI untuk tahun 2010, 2014, 2016, 2017 dan 2018 memiliki nilai secara berurutan yakni 0.6, 0.4, 0.3, 0.25 dan 0.3 yang menunjukkan adanya penurunan tingkat kehijauan vegetasi. Nilai suhu untuk tahun 2010, 2014, 2016, 2017 dan 2018 secara berurutan yakni 25.56°C, 26.66°C, 22.08°C, 29.52°C dan 19.53°C yang menunjukkan adanya peningkatan suhu. Hubungan antara NDVI dan LST berbanding terbalik, apabila nilai NDVI tinggi maka nilai LST rendah, Parameter NDVI dan LST terhadap lingkungan sangat berpengaruh. Alih fungsi lahan merupakan salah satu jenis perubahan lingkungan yang dilihat dari segi kerapatan vegetasi.

**Kata Kunci** :Kabupaten Tapanuli Utara, PLTP Sarulla Unit I, Geothermal, Landsat 8 OLI, suhu (LST), NDVI.