

ABSTRAK

Rina Mawardah Batubara, NIM 3213131058. Pemanfaatan *Google Earth Engine* Untuk Memantau Perubahan Distribusi Hutan Mangrove Di Kabupaten Langkat. Skripsi, Jurusan Pendidikan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Medan. 2025.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: kemampuan teknologi *Google Earth Engine* untuk menyajikan data geospasial hutan mangrove secara efektif dan efisien, Menyajikan Peta perubahan distribusi hutan mangrove di Kabupaten Langkat selama periode tahun 2018-2024 menggunakan *Google Earth Engine*.

Penelitian ini dilaksanakan di Kabupaten Langkat. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah seluruh kawasan mangrove yang ada di Kabupaten Langkat. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dokumentasi dan observasi kemudian dianalisis dengan pendekatan kualitatif yang disajikan dalam bentuk uraian kalimat.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) *Google Earth Engine* (GEE) merupakan platform berbasis cloud yang sangat efektif dalam menyajikan data geospasial hutan mangrove di Kabupaten Langkat. Dengan kemampuan mengolah citra satelit secara multitemporal dan algoritma NDVI, GEE mampu menghasilkan peta distribusi mangrove dengan akurasi mencapai 85%. Selain itu, GEE memungkinkan pemrosesan data yang cepat tanpa perlu pengunduhan konvensional, sehingga mempermudah analisis perubahan luasan mangrove dari waktu ke waktu. (2) Mangrove di Kabupaten Langkat terus mengalami perubahan luasan setiap tahunnya. Pada periode tahun 2018 sampai 2021 terjadi penurunan luasan hutan mangrove sebesar 394.84 ha, sedangkan pada periode tahun 2021 sampai 2024 terjadi penurunan luasan hutan mangrove seluas 2014.82 ha. Pemicu utama penurunan mangrove di Kabupaten Langkat adalah tekanan dari aktivitas manusia berupa pembukaan lahan untuk tambak dan sawit.

Kata Kunci: *Mangrove; GEE; Sentinel 2A; NDVI.*