

**PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DAN ESTIMASI CADANGAN
KARBON DI WILAYAH HUTAN SEKUNDER GAJABUIH
SELAMA EMPAT DEKADE MENGGUNAKAN
CITRA LANDSAT**

OLEH:

**NOVIA
1920422007**



Dosen Pembimbing:

- 1. Prof. Dr. Erizal Mukhtar**
- 2. Dr. Wilson Novarino**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**PERUBAHAN TUTUPAN LAHAN DAN ESTIMASI CADANGAN KARBON DI
WILAYAH HUTAN SEKUNDER GAJABUIH SELAMA EMPAT DEKADE
MENGUNAKAN CITRA LANDSAT**

Novia, Erizal Mukhtar, Wilson Novarino

ABSTRAK

Hutan Gajabuih termasuk kedalam hutan sekunder. Hutan ini berada di Ulu Gadut. Sama halnya dengan kawasan hutan lainnya, kawasan hutan Gajabuih juga tak lepas dari berbagai ancaman seperti *illegal logging*, perambahan hutan, perusakan lahan untuk perladangan dan pertanian. Hal ini akan berdampak terhadap tutupan lahan dan cadangan karbon. Sehingga analisa perubahan tutupan lahan dan perubahan cadangan karbon sangat diperlukan untuk mitigasi bencana ekologis. Analisa perubahan tutupan lahan dapat menggunakan teknik penginderaan jauh. Kemampuan data penginderaan jauh citra Landsat memiliki kemampuan multiresolusi (resolusi spasial, spektral, dan temporal). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perubahan luasan tutupan lahan *tall forest* di wilayah hutan sekunder Gajabuih selama empat dekade pada tahun 1990-2000 mencapai 117,77 ha dan pada tahun 2010-2020 mengalami penambahan luasan sebesar 45,94 ha. Sedangkan tutupan lahan *secondary forest* pada tahun 1990- 2000 mengalami penambahan sebesar 80,89 ha. Selanjutnya tahun 2010-2020 luasan tutupan lahan *secondary forest* mengalami penambahan sebesar 11,04 ha. Untuk lahan terbuka pada tahun 2000-2010 mengalami kehilangan luasan mencapai 57,17 ha. Perubahan cadangan karbon di wilayah hutan sekunder bukit Gajabuih, Sumatera Barat pada tutupan lahan *tall forest* untuk tahun 1990 berjumlah 3073,48 ton turun menjadi 918,29 ton pada tahun 2000. Selanjutnya mengalami kenaikan pada tahun 2010 berjumlah 995,33 ton dan pada tahun 2020 sebanyak 1836,03 ton. Sedangkan tutupan lahan *secondary forest* selama empat dekade mengalami kenaikan pada tahun 2000 dan 2020.

Kata Kunci- Hutan sekunder, *illegal logging*, ekologis, multi-resolusi, citra landsat.

**LAND COVER CHANGES AND ESTIMATION OF CARBON STOCK IN
GAJABUIH SECONDARY FOREST AREA OVER FOUR DECADES BY USING
LANDSAT IMAGENERY**

Novia, Erizal Mukhtar, Wilson Novarino

ABSTRACT

Gajabuih forest is a secondary forest. This forest is located in Ulu Gadut. Similar to other forest areas, the Gajabuih forest area cannot be separated from various threats such as illegal logging, forest encroachment, land destruction for cultivation and agriculture. This will have an impact on land cover and carbon stocks. So the analysis of land cover changes and changes in carbon stocks is very necessary for the mitigation of ecological disasters. Analysis of land cover changes can use remote sensing techniques. Remote sensing data capabilities Landsat imagery has multi-resolution capabilities (spatial, spectral, and temporal resolution). The results showed that the change in land cover of tall forest in the Gajabuih secondary forest area for four decades in 1990-2000 reached 117.77 ha and in 2010-2020 experienced an increase in area of 45.94 ha. Meanwhile, secondary forest land cover in 1990-2000 increased by 80.89 ha. Furthermore, in 2010-2020 the secondary forest land cover area increased by 11.04 ha. For open land in 2000-2010, the area lost reached 57.17 ha. Changes in carbon stocks in the secondary forest area of Gajabuih hills, West Sumatra in tall forest land cover for 1990 amounted to 3073.48 tons, decreased to 918.29 tons in 2000. Further increased in 2010 amounted to 995.33 tons and in 2020 as much as 1836.03 tons. Meanwhile, secondary forest land cover for four decades has increased in 2000 and 2020

Keywords- Secondary forest, *illegal logging*, ecological, multi-resolution, landsat imagerery

