

**ESTIMASI CADANGAN KARBON HUTAN MANGROVE DI TELUK
MANDEH DENGAN MENGGUNAKAN PESAWAT TANPA AWAK (UAV)**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

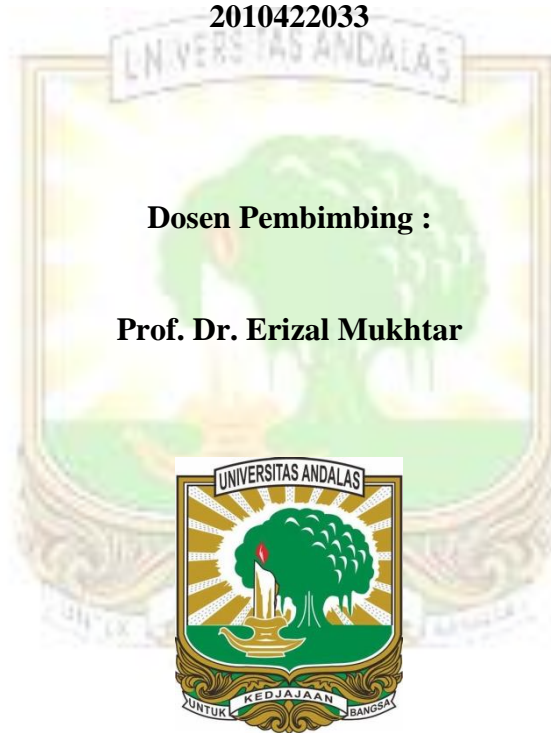
Oleh :

MUHAMMAD FARZA

2010422033

Dosen Pembimbing :

Prof. Dr. Erizal Mukhtar



DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

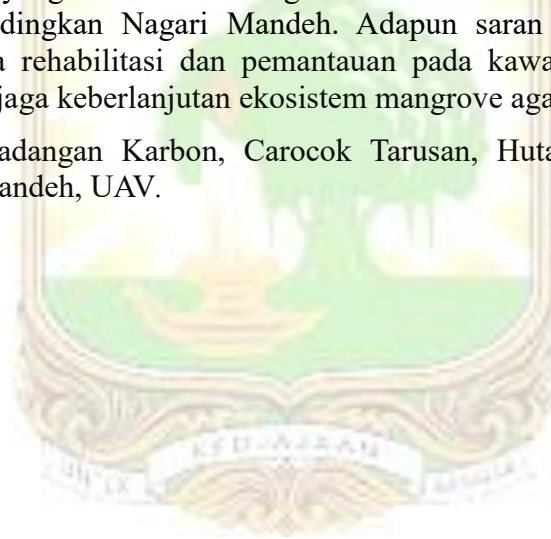
PADANG

2024

ABSTRAK

Perubahan vegetasi mangrove dapat mempengaruhi total cadangan karbon. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui estimasi cadangan karbon berdasarkan UAV (*Unmanned Aerial Vehicle*) di Teluk Mandeh yaitu Kawasan Carocok Tarusan dan Nagari Mandeh, Kecamatan Koto XI Tarusan, Kabupaten Pesisir Selatan, Sumatera Barat. Penelitian dilaksanakan dari bulan Februari 2024 sampai Agustus 2024 dengan menggunakan metode penerbangan UAV melalui pengambilan gambar udara pada plot berukuran 5 x 100 m. Pengolahan gambar menggunakan *software* Pix4D Mapper, QGIS, dan RStudio. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ditemukan jumlah pohon pada Carocok Tarusan sebanyak 174 individu dan Nagari Mandeh sebanyak 148 individu. Adapun dari kedua tempat tersebut didominasi oleh jenis *Rhizophora* sp. Pada lokasi Carocok Tarusan didapatkan biomassa sebesar 80,01 ton/ha dan cadangan karbon sebesar 37,61 ton/ha, sedangkan di Nagari Mandeh didapatkan biomassa sebesar 39,61 ton/ha dan cadangan karbon sebesar 18,41 ton/ha. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pada kawasan Carocok Tarusan memiliki cadangan karbon yang lebih tinggi dibandingkan Nagari Mandeh dengan selisih 19,2 ton/ha yang menandakan vegetasi dan ekosistem di Carocok Tarusan lebih terjaga dibandingkan Nagari Mandeh. Adapun saran dari penelitian yaitu dilakukannya upaya rehabilitasi dan pemantauan pada kawasan mangrove secara bertahap untuk menjaga keberlanjutan ekosistem mangrove agar tetap stabil.

Kata Kunci : Cadangan Karbon, Carocok Tarusan, Hutan Mangrove, Nagari Mandeh, UAV.



ABSTRACT

Changes in mangrove vegetation can affect total carbon stocks. This study aims to determine the estimated carbon reserves based on UAVs (Unmanned Aerial Vehicles) in Mandeh Bay, namely the Carocok Tarusan and Nagari Mandeh areas, Koto XI Tarusan District, South Coast Regency, West Sumatra. The research was carried out from February 2024 to August 2024 using the UAV flight method through aerial photography on a plot measuring 5 x100 m. Image processing using Pix4D Mapper, QGis, and RStudio software. Based on the research that has been conducted, it was found that the number of trees in Carocok Tarusan is 174 individuals and Nagari Mandeh is 148 individuals. The two places are dominated by the type *Rhizophora* sp. At the Carocok Tarusan location, biomass of 80.01 tons/ha and carbon reserves of 37.61 tons/ha were obtained, while in Nagari Mandeh biomass was obtained of 39.61 tons/ha and carbon reserves of 18.41 tons/h. Based on the research, it can be concluded that the Carocok Tarusan area has a higher carbon reserve than Nagari Mandeh with a difference of 19.2 tons/ha which indicates that the vegetation and ecosystem in Carocok Tarusan are better preserved than Nagari Mandeh. The suggestion from the study is to carry out rehabilitation and monitoring efforts in mangrove areas gradually to maintain the sustainability of the mangrove ecosystem so that it remains stable.

Keywords: Carbon Reserve, Carocok Tarusan, Mangrove Forest, Nagari Mandeh, UAV.

