

## KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT berkat rahmat serta karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul “Estimasi Cadangan Karbon pada Tegakan Pohon Kebun Campuran di Kecamatan Jatigede, Kabupaten Sumedang dengan Menggunakan NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*)”. Dalam pelaksanaan dan penyusunan skripsi, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak sehingga terselesaikannya Skripsi ini. Penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang telah mengantarkan sampai titik ini, selalu mendukung dan memberi semangat dalam pembuatan Skripsi ini, baik itu berupa moril maupun materil. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Parikesit, M.Sc, Ph.D dan Dr. Susanti Withaningsih, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah membimbing, membiayai, memberikan banyak saran serta masukan. Selain itu, terima kasih juga sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. Iman Rahayu, M.Si, Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran.
2. Dr. Budi Irawan, M.Si, Kepala Departemen Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran.
3. Dr. Suryana, S.Si., M.P., Ketua Program Studi Sarjana Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran.
4. Dr. Keukeu Kaniawati Rosada, M.Si., Kepala Laboratorium Biologi Lingkungan, Program Studi Sarjana Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran.
5. Bapak/Ibu dosen penguji, yang telah menguji dan memberikan saran serta masukan.
6. Kang Fakhrur Rozi, Kang Annas Dwitri Malik dan Muhammad Ridzqi, sebagai asisten dosen dan senior yang telah banyak membantu dan berbagi pengalaman selama penyusunan Skripsi.
7. Bintang Putra Mahardika yang telah selalu memberikan dukungan, menemani, serta membantu dalam penulisan Skripsi.

8. Semua pihak dan rekan-rekan yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam menyelesaikan Skripsi ini. Semoga Allah S.W.T., membalas semua kebaikan serta waktu dan pikiran yang telah diberikan untuk menyusun Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Skripsi ini masih banyak kekurangan dan kekeliruan, baik mengenai isi maupun cara penulisan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun.

Jatinangor, 10 Juli 2023

Penulis,



Sabilafaza Wishnuputri

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK</b> .....	iii
<b>ABSTRACT</b> .....	iv
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	v
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	1
<b>1.2. Identifikasi Masalah</b> .....	4
<b>1.3. Maksud dan Tujuan</b> .....	4
<b>1.4. Kegunaan Penelitian</b> .....	4
<b>1.5. Kerangka Pemikiran</b> .....	5
<b>1.6. Metodologi Penelitian</b> .....	6
<b>1.7. Lokasi dan Waktu</b> .....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	7
<b>2.1 Pemanasan Global</b> .....	7
<b>2.2 Karbon Dioksida</b> .....	8
<b>2.3 Cadangan Karbon</b> .....	9
<b>2.4 Kebun Campuran</b> .....	10
<b>2.5 Sistem Informasi Geografis</b> .....	11
<b>2.6 Indeks Vegetasi</b> .....	11
<b>2.7 Citra Satelit Landsat 8</b> .....	12
<b>2.8 Kecamatan Jatigede, Kabupaten Sumedang, Jawa Barat</b> .....	14

<b>BAB III BAHAN DAN METODE</b> .....	15
<b>3.1. Alat dan Bahan</b> .....	15
<b>3.2. Metode Penelitian</b> .....	15
<b>3.2.1. Survei Pendahuluan</b> .....	16
<b>3.2.2. <i>Pre-processing</i> Data Spasial</b> .....	16
<b>3.2.3. <i>Generated</i> NDVI</b> .....	16
<b>3.2.4. Pengukuran Sampel</b> .....	17
<b>3.2.5. Pengukuran Biomassa Pohon di Lapangan</b> .....	18
<b>3.2.6. Perhitungan Biomassa Pohon</b> .....	19
<b>3.2.8. Analisis Korelasi</b> .....	19
<b>3.2.9. Ekstrapolasi hasil</b> .....	20
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	21
<b>4.1. Estimasi Cadangan Karbon Berdasarkan Nilai NDVI di Kecamatan     Jatigede, Kabupaten Sumedang</b> .....	21
<b>4.1.1. Nilai NDVI</b> .....	21
<b>4.1.2. Analisis Korelasi dan Regresi</b> .....	26
<b>4.1.3. Estimasi Cadangan Karbon Kecamatan Jatigede, Kabupaten         Sumedang</b> .....	30
<b>4.2. Estimasi Cadangan Karbon pada Setiap Desa di Kecamatan Jatigede,     Kabupaten Sumedang</b> .....	32
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	38
<b>5.1. Kesimpulan</b> .....	38
<b>5.2. Saran</b> .....	38
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	40
<b>LAMPIRAN</b> .....	47

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3. 1</b> Alat dan Bahan .....	15
<b>Tabel 4. 1</b> Kelas NDVI.....	21
<b>Tabel 4. 2</b> Komposisi Setiap Kelas NDVI Terhadap Plot Karbon .....	25
<b>Tabel 4. 3</b> Pembagian Plot Berdasarkan Kelas NDVI.....	25
<b>Tabel 4. 4</b> Hasil Nilai NDVI dan Karbon Observasi Lapangan .....	27
<b>Tabel 4. 5</b> Simpanan Karbon Setiap Desa .....	34

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1. 1</b> Diagram Alir Penelitian .....	5
<b>Gambar 2. 1</b> Rentang Data NDVI .....	12
<b>Gambar 2. 2</b> Peta Wilayah Jatigede.....	14
<b>Gambar 4. 1</b> Peta Sebaran Nilai NDVI Kebun Campuran Kec. Jatigede Kab. Sumedang.....	22
<b>Gambar 4. 2</b> Scattered Plot Hubungan Karbon Setiap Plot dengan NDVI .....	29
<b>Gambar 4. 3</b> Peta Distribusi Karbon Kebun Campuran Kec. Jatigede Kab. Sumedang.....	31
<b>Gambar 4. 4</b> Peta Distribusi Karbon Kebun Campuran Setiap Desa di Kec. Jatigede Kab. Sumedang .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1</b> Dokumentasi Kegiatan Observasi di Lapangan.....	47
<b>Lampiran 2</b> Tabulasi Input Data Plot Karbon Kec. Jatigede Kab. Sumedang ....	48