

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI.....	ii
INTISARI .....	iii
ABSTRACT .....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI .....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	3
1.3. Pertanyaan Penelitian atau Hipotesis .....	3
1.4. Tujuan Penelitian.....	4
1.5. Manfaat Penelitian .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5
2.1. Tanaman dan Perkebunan Teh .....	5
2.1.1 Struktur Tanaman.....	5
2.1.2 Stok Karbon .....	5
2.1.3 Nilai Ekonomi Tanaman Teh .....	6
2.1.4 Persamaan Alometrik Tanaman Teh.....	6
2.2. Penginderaan Jauh untuk Vegetasi .....	7
2.2.1 Penginderaan Jauh untuk Vegetasi Secara Umum.....	7
2.2.2 Penginderaan Jauh untuk Aplikasi Pemantauan dan Pemetaan Teh	8
2.3. Citra PlanetScope .....	8
2.4. Analisis Statistik Berbasis Regresi.....	9
2.5. Stok Karbon .....	10
2.6. Telaah Penelitian Sebelumnya.....	10

2.7.	Kerangka Penelitian .....	14
2.8.	Batasan Operasional .....	15
BAB III METODE PENELITIAN .....		16
3.1.	Alat dan Bahan Penelitian .....	16
3.1.1	Alat Penelitian .....	16
3.1.2	Bahan Penelitian .....	16
3.2.	Lokasi Penelitian.....	16
3.3.	Pra-pemrosesan Data .....	18
3.3.1	Interpretasi Tanaman Teh.....	18
3.3.2	Uji Akurasi Interpretasi.....	18
3.3.3	Transformasi Indeks Vegetasi .....	18
3.3.4	Penentuan Sampel Lapangan .....	19
3.4.	Pengambilan Data Lapangan .....	20
3.5.	Pengolahan Data Lapangan .....	20
3.5.1	Persamaan Alometrik dan Stok Karbon Teh.....	20
3.5.2	Regresi.....	21
3.5.3	Uji Akurasi Model .....	21
3.6.	Diagram Alir Penelitian.....	23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....		24
4.1.	Deskripsi Wilayah Kajian .....	24
4.1.1	Gambaran Umum.....	24
4.1.2	Perkebunan Teh Tambi .....	25
4.2.	Pengolahan Citra PlanetScope .....	26
4.2.1	Koreksi Radiometrik .....	26
4.2.2	Interpretasi Tanaman Teh.....	29
4.3.	Transformasi Indeks Vegetasi .....	31
4.4.	Pengambilan Sampel dan Pengambilan Data Lapangan .....	38
4.4.1	Pembuatan Sampel .....	38
4.4.2	Pengambilan Data Lapangan .....	40
4.5.	Estimasi Stok Karbon .....	40

4.6.	Uji Akurasi .....	42
4.7.	Stok Karbon Lapangan.....	43
4.8.	Hasil Estimasi.....	45
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		49
5.1.	Kesimpulan .....	49
5.2.	Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA .....		50
LAMPIRAN .....		54

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 2. 1.</b> Spesifikasi PlanetScope .....	9
<b>Tabel 2. 2.</b> Perbandingan Penelitian Sebelumnya.....	12
<b>Tabel 3. 1.</b> Kekuatan Hubungan Variabel .....	21
<b>Tabel 4. 1.</b> Tinggi Wilayah Kecamatan di Kabupaten Wonosobo .....	24
<b>Tabel 4. 2.</b> Luas Lahan dan Produksi Komoditas Perkebunan Kabupaten Wonosobo Tahun 2023 .....	25
<b>Tabel 4. 3.</b> Rumus Konversi Nilai TOA Reflectance menjadi BOA Reflectance Citra PlanetScope .....	27
<b>Tabel 4. 4.</b> Nilai Hasil Konversi TOA Reflectance menjadi BOA Reflectance ...	28
<b>Tabel 4. 5.</b> Uji Akurasi Interpretasi.....	29
<b>Tabel 4. 6.</b> Nilai Indeks Vegetasi Citra PlanetScope .....	32
<b>Tabel 4. 7.</b> Stok Karbon Lapangan dan Stok Karbon Estimasi Tanaman Teh .....	42
<b>Tabel 4. 8.</b> Tabel Uji Akurasi SEE, RMSE, dan MAE .....	43

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2. 1.</b> Kurva Pantulan Spektral Objek Tanah, Air, dan Vegetasi .....	7
<b>Gambar 2. 2.</b> Kurva Spektrogram Teh Assam di India .....	8
<b>Gambar 2. 3.</b> Skema Kerangka Pemikiran Penelitian .....	14
<b>Gambar 3. 1.</b> Peta Area Kajian Estimasi Stok Karbon Tanaman Teh Perkebunan Tambi.....	17
<b>Gambar 3. 2.</b> Kartu Liputan Tajuk Perkiraan Kerapatan Tanaman Teh.....	20
<b>Gambar 3. 3.</b> Diagram Alir Penelitian .....	23
<b>Gambar 4. 1.</b> Histogram Citra Saluran Merah Sebelum dan Sesudah Koreksi Radiometrik.....	27
<b>Gambar 4. 2.</b> Histogram Citra Saluran Infrared Dekat Sebelum dan Sesudah Koreksi Radiometrik .....	28
<b>Gambar 4. 3.</b> Kurva Pantulan Spektral Atap Bahan Metal.....	29
<b>Gambar 4. 4.</b> Peta Area Kajian Estimasi Stok Karbon Tanaman Teh Perkebunan Tambi.....	30
<b>Gambar 4. 5.</b> Objek Non-teh .....	31
<b>Gambar 4. 6.</b> Objek Tanaman Teh .....	31
<b>Gambar 4. 7.</b> Tanaman Teh Kerapatan Tinggi .....	32
<b>Gambar 4. 8.</b> Tanaman Teh Kerapatan Rendah .....	33
<b>Gambar 4. 9.</b> Peta Nilai NDVI Perkebunan Teh Tambi.....	34
<b>Gambar 4. 10.</b> Peta Nilai DVI Perkebunan Teh Tambi .....	35
<b>Gambar 4. 11.</b> Peta Nilai SAVI Perkebunan Teh Tambi .....	36
<b>Gambar 4. 12.</b> Peta Nilai RVI Perkebunan Teh Tambi.....	37
<b>Gambar 4. 13.</b> Peta Persebaran Sampel Estimasi Stok Karbon Tanaman Teh Perkebunan Tambi.....	39
<b>Gambar 4. 14.</b> Pengukuran Diameter Batang, Kerapatan/Liputan Tajuk, Tinggi Pohon Teh.....	40
<b>Gambar 4. 15.</b> Grafik Hubungan Nilai NDVI, SAVI, DVI, dan RVI dengan Stok Karbon Tanaman Teh .....	41
<b>Gambar 4. 16.</b> Grafik Frekuensi Besar Stok Karbon Sampel Model .....	44
<b>Gambar 4. 17.</b> Teh Kerapatan Tertinggi Sampel Model (-7,267413767 LS, 109,9637114 BT) .....	44
<b>Gambar 4. 18.</b> Teh Kerapatan Terendah Sampel Model (-7,266605047 LS, 109,9663765 BT). .....	44
<b>Gambar 4. 19.</b> Peta Estimasi Stok Karbon Tanaman Teh Perkebunan Tambi.....	46
<b>Gambar 4. 20.</b> Tanaman Teh Sebelum-Sesudah Pemetikan, Pohon Diameter Besar dan Kecil, Pohon Pelindung dan Bayangannya, Rumput di antara Tanaman Teh, Teh Dipangkas.....	48