

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI</b> .....	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1. Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2. Perumusan Masalah</b> .....	<b>4</b>
<b>1.3. Pertanyaan Penelitian</b> .....	<b>5</b>
<b>1.4. Tujuan</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5. Manfaat Penelitian</b> .....	<b>6</b>
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1. Penginderaan Jauh untuk Vegetasi</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2. Morfologi Vegetasi</b> .....	<b>8</b>
<b>2.3. Kanopi Vegetasi</b> .....	<b>9</b>
<b>2.4. Karakteristik Citra Landsat 8 OLI/TIRS</b> .....	<b>10</b>
<b>2.5. Transformasi Indeks Vegetasi</b> .....	<b>11</b>
2.5.1. <i>Normalized Difference Vegetation Index (NDVI)</i> .....	13
2.5.2. <i>Soil Adjusted Vegetation Index (SAVI)</i> .....	13
2.5.3. <i>Atmospheric Resistant Vegetation Index (ARVI)</i> .....	14
2.5.4. <i>Enhanced Vegetation Index (EVI)</i> .....	15
2.5.5. <i>Modified Soil and Atmospheric Resistant Vegetation Index (MSARVI)</i> .....	15
<b>2.6. Forest Canopy Density</b> .....	<b>16</b>
<b>2.7. Pemetaan Kerapatan Kanopi Vegetasi</b> .....	<b>19</b>
<b>2.8. Hemispherical Photography</b> .....	<b>19</b>
<b>2.9. Telaah Penelitian Sebelumnya</b> .....	<b>19</b>
<b>2.10. Kerangka Pemikiran</b> .....	<b>25</b>
<b>2.11. Batasan Operasional</b> .....	<b>26</b>

<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1. Deskripsi Wilayah Kajian.....</b>	<b>28</b>
3.1.1. Letak Geografis dan Batas Area Kajian .....	28
3.1.2. Karakteristik Wilayah Kajian .....	29
<b>3.2. Alat dan Bahan Penelitian .....</b>	<b>30</b>
3.2.1. Alat Penelitian.....	30
3.2.2. Bahan Penelitian .....	31
<b>3.3. Pra-Pemrosesan Citra .....</b>	<b>31</b>
3.3.1. Koreksi Radiometrik dan Atmosferik.....	31
3.3.2. Koreksi Topografi.....	31
3.3.3. Pemotongan Citra .....	32
<b>3.4. Ekstraksi Informasi Topografi.....</b>	<b>32</b>
<b>3.5. Ekstraksi Informasi Penutup/Penggunaan Lahan.....</b>	<b>33</b>
<b>3.6. Pemodelan <i>Forest Canopy Density</i> .....</b>	<b>33</b>
3.6.1. Penyesuaian Format Citra .....	33
3.6.2. Transformasi Model Forest Canopy Density .....	33
<b>3.7. Penyusunan Indeks Vegetasi .....</b>	<b>35</b>
3.7.1. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI) .....	35
3.7.2. <i>Soil Adjusted Vegetation Index</i> (SAVI) .....	35
3.7.3. <i>Atmospheric Resistant Vegetation Index</i> (ARVI).....	35
3.7.4. <i>Enhanced Vegetation Index</i> (EVI).....	35
3.7.5. <i>Modified Soil and Atmospheric Resistant Vegetation Index</i> (MSARVI) .....	36
<b>3.8. Penentuan Sampel .....</b>	<b>36</b>
3.8.1. Teknik <i>Sampling</i> .....	36
3.8.2. Desain Ukuran Sampel .....	36
3.8.3. Pembagian Sampel.....	36
<b>3.9. Pengumpulan Data Kerapatan Kanopi.....</b>	<b>37</b>
3.9.1. Pengambilan Data Kerapatan Kanopi.....	37
3.9.2. Pengolahan Foto <i>Hemispherical</i> Kerapatan Kanopi.....	37
<b>3.10. Analisis Statistik .....</b>	<b>37</b>
<b>3.11. Uji Akurasi.....</b>	<b>39</b>
<b>3.12. Analisis Perbandingan Model Indeks Vegetasi dan <i>Forest Canopy Density</i>.....</b>	<b>39</b>

<b>3.13. Analisis Karakteristik Kerapatan Kanopi</b> .....	<b>40</b>
<b>3.14. Hasil yang Diharapkan</b> .....	<b>40</b>
<b>3.15. Diagram Alir Penelitian</b> .....	<b>42</b>
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>43</b>
<b>4.1. Hasil Pra-Pemrosesan Citra</b> .....	<b>43</b>
4.1.1. Koreksi Radiometrik dan Atmosferik.....	44
4.1.2. Koreksi Topografi.....	46
<b>4.2. Model <i>Forest Canopy Density</i> (FCD)</b> .....	<b>47</b>
<b>4.3. Hasil Transformasi Indeks Vegetasi</b> .....	<b>50</b>
4.3.1. <i>Normalized Difference Vegetation Index</i> (NDVI).....	51
4.3.2. <i>Soil Adjusted Vegetation Index</i> (SAVI).....	51
4.3.3. <i>Atmospheric Resistant Vegetation Index</i> (ARVI).....	52
4.3.4. <i>Enhanced Vegetation Index</i> (EVI).....	53
4.3.5. <i>Modified Soil and Atmospheric Resistant Vegetation Index</i> (MSARVI) .....	54
<b>4.4. Hasil Kegiatan Lapangan</b> .....	<b>55</b>
4.4.1. Sebaran Sampel.....	56
4.4.4. Hasil Pengolahan Kerapatan Kanopi .....	58
<b>4.5. Analisis Statistik Kerapatan Kanopi dengan FCD dan Indeks Vegetasi</b> .....	<b>59</b>
4.5.1. Hasil Analisis Statistik.....	60
4.5.2. Model Estimasi Kerapatan Kanopi pada Indeks Vegetasi.....	63
<b>4.6. Uji Akurasi Kerapatan Kanopi dengan FCD dan Indeks Vegetasi</b> .....	<b>64</b>
4.6.1. <i>Standard Error of Estimate</i> (SEE).....	64
4.6.2. <i>Confusion Matrix</i> .....	68
<b>4.7. Perbandingan Akurasi Kerapatan Kanopi FCD dan Model Indeks Vegetasi</b> .....	<b>70</b>
4.7.1. Analisis Perbandingan Akurasi Kerapatan Kanopi Lapangan, Model FCD, dan Model Indeks Vegetasi.....	70
4.7.2. Analisis Perbandingan Akurasi Komposisi Struktur dan Kerapatan Kanopi Lapangan dengan Model FCD .....	77
<b>4.8. Analisis Karakteristik Kerapatan Kanopi Berdasarkan Akurasi Terbaik</b> .....	<b>79</b>
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>86</b>
<b>5.1. Kesimpulan</b> .....	<b>86</b>



UNIVERSITAS  
GADJAH MADA

**Perbandingan Transformasi Indeks Vegetasi dan Forest Canopy Density (FCD) untuk Pemetaan  
Kerapatan**

**Kanopi di Sebagian Kawasan Gunung Arjuno-Welirang**

HUWAIDA NUR SALSABILA, Drs. Projo Danoedoro, M.Sc., Ph.D.

Universitas Gadjah Mada, 2021 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

<b>5.2. Saran.....</b>	<b>87</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>95</b>