

**PEMETAAN KESESUAIAN PEMANFAATAN LAHAN PERKEBUNAN SAWIT  
(STUDI KASUS : KAB. SOLOK SELATAN, SUMATERA BARAT)**

**DEFWALDI**

Institut Teknologi Padang  
defwaldi739@gmail.com

**Abstract:** *Indonesia is known as an agricultural country because most of the people's livelihood as farmers. The use of land for agriculture and plantations in a sustainable manner requires development planning based on complete data and information regarding the condition, quality and characteristics of the land. How to anticipate the occurrence of mismatches in the use of agricultural and plantation land with the type of plant can be done by determining the plantation land with a predetermined designation so that there are no errors in its use. The purpose of this study was to analyze the suitability of land use for oil palm plantations with soil conditions in South Solok Regency. The availability of spatial information is one of the supporting data in realizing the land use resilience program. Utilization of remote sensing is one way to obtain land spatial information. The method used in this research is land surface temperature, inverse distance weighted, slope and overlay methods. The data used in this study are rainfall data in 2020, Landsat 8 Oli Imagery Data, Shuttle Radar Topography Mission data and soil type data. Analysis of the data in the study carried out overlay techniques on mapping the suitability of land use for oil palm plantations in South Solok Regency. The results of this study indicate that the suitable land (S2) with an area of 68,049, 23 Ha, Fairly Appropriate (S3) with an area of 55,144.91 Ha and Unsuitable (N) with an area of 235,707, 46 Ha for oil palm plantations in South Solok Regency.*

**Keywords:** *South Solok Regency, Plantation Land, Remote Sensing, Overlay.*

**Abstrak:** Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar mata pencarian penduduknya sebagai petani. Pemanfaatan lahan untuk pertanian dan perkebunan secara berkelanjutan memerlukan perencanaan pengembangan yang didasarkan pada data dan informasi yang lengkap baik mengenai keadaan, kualitas dan karakteristik lahan. Cara mengantisipasi terjadinya ketidaksesuaian pemanfaatan lahan pertanian dan perkebunan dengan jenis tanaman dapat dilakukan dengan penentuan lahan perkebunan dengan peruntukan yang telah ditetapkan sehingga tidak ada kesalahan dalam pemanfaatannya. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kesesuaian pemanfaatan lahan perkebunan kelapa sawit dengan kondisi tanah di Kabupaten Solok Selatan. Ketersediaan informasi spasial merupakan salah satu data pendukung dalam memujudkan program ketahanan pemanfaatan lahan. Pemanfaatan penginderaan jauh merupakan salah satu cara dalam mendapatkan informasi spasial lahan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode land surface temperature, inverse distance weighted, *Slope* dan *Overlay*. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data curah hujan tahun 2020, Data Citra Landsat 8 Oli, Data *Shuttle Radar Topography Mission* dan data jenis tanah. Analisis data pada penelitian dilakukan teknik *overlay* pada pemetaan kesesuaian pemanfaatan lahan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Solok Selatan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lahan yang Sesuai (S2) dengan luas 68.049, 23 Ha, Cukup Sesuai (S3) dengan luas 55.144,91 Ha dan Tidak Sesuai (N) dengan luas 235.707, 46 Ha untuk tumbuhan kelapa sawit di Kabupaten Solok Selatan.

**Kata Kunci:** Kabupaten Solok Selatan, Lahan Perkebunan, Penginderaan Jauh, *Overlay*.

### **A. Pendahuluan**

Indonesia sebagian besar mata pencarian penduduknya sebagai petani. Untuk meningkatkan hasil panen dari lahan pertanian dan perkebunan perlu diperhatikan kesesuaian pemanfaatan lahan yang benar sesuai jenis tanaman untuk mengurangi masalah ataupun persoalan yang dapat mengakibatkan kerugian. Salah satu masalah yang perlu diperhatikan mengenai kesesuaian lahan pertanian terhadap jenis pemanfaatan lahan untuk pertanian dan perkebunan secara berkelanjutan diperlukan perencanaan dan pengembangan didasarkan pada

data dan informasi yang lengkap baik mengenai keadaan lahan, kualitas lahan dan karakteristik lahan. Hal yang dapat dilakukan untuk mengetahui kesesuaian lahan pertanian dan perkebunan adalah karakteristik jenis tanaman, data curah hujan dan data kemiringan lereng, serta data pendukung lainnya pada lahan pertanian dan perkebunan tersebut, kemudian dilakukan pengolahan data dengan beberapa tahapan yang analisisnya menggunakan Sistem Informasi Geografis. Salah satu daerah yang banyak lahan pertanian dan perkebunan adalah di Kabupaten Solok Selatan.

Kabupaten Solok Selatan berada di Provinsi Sumatera Barat. Kabupaten Solok Selatan memiliki jenis tanah andosol dan litosol yang memiliki tingkat hara yang tinggi dan sangat subur sehingga daerahnya sangat cocok untuk pengembangan kegiatan perkebunan, terutama tanaman hortikultura dan perkebunan. Maka dari itu, lahan di Kabupaten Solok Selatan banyak digunakan masyarakat sebagai lahan perkebunan untuk menanam beberapa jenis tanaman, seperti: Kelapa Dalam, Karet, Cacao, Kulit Manis, Kelapa Sawit dan lain sebagainya.

Pada penelitian ini melakukan identifikasi lahan dengan judul Pemetaan Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Perkebunan Sawit. Adapun alasan penulis melakukan Penelitian ini adalah terjadinya ketidak sesuaian pemanfaatan lahan perkebunan dengan jenis tanaman sesuai dengan kondisi kualitas dan karakteristik lahan pada daerah penelitian yang mengakibatkan kerugian pada petani seperti kerusakan pada tumbuhan dan hasil panen yang tidak memuaskan. Untuk tujuan penelitian ini adalah menganalisis kesesuaian pemanfaatan lahan perkebunan kelapa sawit per-kecamatan di Kabupaten Solok Selatan.

## B. Metodologi Penelitian

Lokasi Penelitian



Gambar 1 Lokasi Penelitian (Sumber: Google Earth Pro)

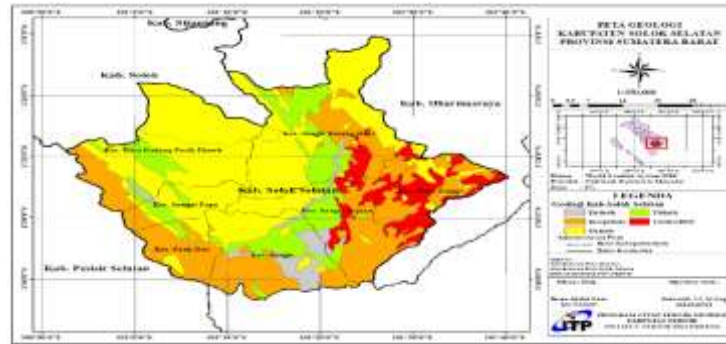
Diagram Alir Penelitian



## C. Hasil Dan Pembahasan

### 1. Peta Jenis Tanah

Kabupaten Solok Selatan memiliki jenis tanah lebih dominan jenis Oxisols kemudian Inceptisol selanjutnya jenis tanah Ultisols dan Entisols. Adapun hasil jenis tanah di Kabupaten Solok Selatan di lihat pada Gambar 2



Gambar 2 Peta Jenis Tanah Kabupaten Solok Selatan  
 (Sumber : Pengolahan Data 2021)

Pada jenis tanah Entisols memiliki luas tanah 14.594,06 ha, dan Inceptisols memiliki luas tanah 102.476,89 ha yang memiliki skor sama yaitu 4, Ultisols memiliki luas tanah 50.713,82 ha yang memiliki skor 3, Oxisols memiliki luas tanah 161.735,03 ha yang memiliki skor 2 dan Unclassified memiliki luas tanah 29.494,29 ha yang memiliki skor 1. Untuk luas masing-masing jenis tanah tersebut dapat dilihat pada Tabel 1

Tabel 1 Luas Jenis Tanah

Luas Jenis Tanah Kab. Solok Selatan		
No	Jenis Tanah	Luas (ha)
1	Entisols	14.595,06
2	Inceptisols	102.476,89
3	Oxisols	161.735,03
4	Ultisols	50.713,82
5	Unclassified	29.494,29
Total Luas (ha)		359.015,09

## 2.Peta Curah Hujan

Kabupaten Solok Selatan memiliki tingkatan curah hujan sekitar 1500-2000 mm dan 2000-2500 mm. Adapun hasil dari pengolahan data curah hujan di Kabupaten Solok Selatan dapat dilihat pada Gambar 2



Gambar 2 Peta Curah Hujan Kabupaten Solok Selatan  
 (Sumber : Pengolahan Data 2021)

Pada peta curah hujan di Kabupaten Solok Selatan memiliki tingkatan curah hujan yang lebih dominan yaitu kisaran 1500–2000 mm yang memiliki luas 221.633,52 ha dengan skor 1 dan yang lebih sedikit 2000-2500 mm yang memiliki luas 137.382,05 ha dengan skor 2. Untuk luas masing-masing curah hujan tersebut dapat dilihat pada Tabel 2

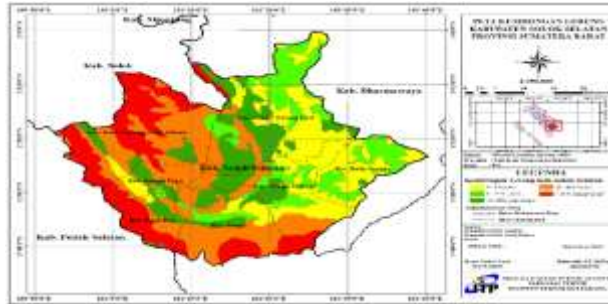
Tabel 2 Luas Curah Hujan mm/tahun

Luas Curah Hujan Kab. Solok Selatan		
No	Tingkatan Curah Hujan	Luas (ha)
1	1500 - 2000 mm/tahun	221.633,52

2	2000 - 2500 mm/tahun	137.382,05
Total Luas (ha)		359.015,09

### 3. Peta Kemiringan Lereng

Adapun ketinggian wilayah Kabupaten Solok Selatan terbagi beberapa klasifikasi, diantaranya 0 - 8% merupakan daerah datar, 8 - 15% merupakan daerah landai, 15 - 25% merupakan daerah agak curam, 25 - 45% merupakan daerah curam dan >45% merupakan daerah sangat curam. Bisa di lihat pada Gambar 3



Gambar 3 Peta Kemiringan Lereng Kabupaten Solok Selatan  
 (Sumber : Pengolahan Data 2021)

Pada peta kemiringan lereng di Kabupaten Solok Selatan memiliki skor masing-masing kelas, untuk daerah 0-8% merupakan warna kuning memiliki luas 79.011,04 ha dengan skor 1, untuk daerah 8-15% merupakan warna hijau muda memiliki luas 53.815,78 ha dengan skor 2, untuk daerah 15-25% merupakan warna hijau tua memiliki luas 62.162,82 ha dengan skor 3, untuk daerah 25-45% merupakan warna orange memiliki luas 98.687,95 ha dengan skor 4 dan untuk daerah >45% merupakan warna merah memiliki luas 65.337,50 dengan skor 5. Untuk luas masing-masing kemiringan lereng tersebut dapat dilihat pada Tabel 3

Tabel 3 Luas Kemiringan Lereng

Luas Kemiringan Lereng Kab. Solok Selatan			
No	Lereng	Keterangan	Luas (ha)
1	0 - 8%	Datar	79.011,04
2	8 - 15%	Landai	53.815,78
3	15 - 25%	Agak Curam	62.162,82
4	25 - 40%	Curam	98.687,95
5	> 40 %	Sangat Curam	65.337,50
Total Luas (ha)			359.015,09

### 4.Peta Suhu Permukaan

Kabupaten Solok Selatan sekitar memiliki tingkatan suhu permukaan sekitar 24.5°C, 25°C, 25.5°C dan 26°C. Adapun hasil pengolahan data suhu permukaan di Kabupaten Solok Selatan dapat dilihat pada Gambar 4



Gambar 4 Peta Suhu Permukaan Kabupaten Solok Selatan  
 (Sumber : Pengolahan Data 2021)

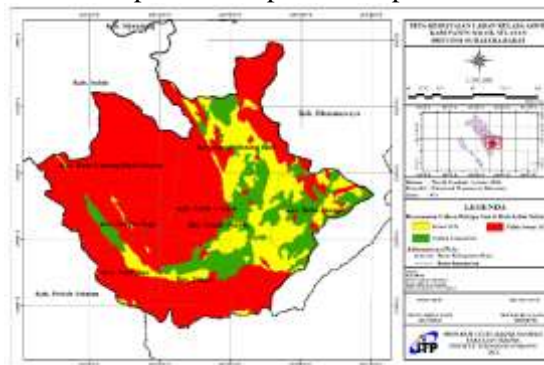
Pada peta suhu permukaan di Kabupaten Solok Selatan memiliki skor dari masing-masing kelas suhu 24.5°C yang memiliki luas 28.566,42 ha dengan skor 1, suhu 25 - 25.5°C yang memiliki luas 86.670,25 ha dan 225.871,45 ha dengan skor 2 dan suhu 26°C memiliki luas 17.906,97 ha dengan skor 3. Untuk luas masing-masing suhu permukaan dapat dilihat pada Tabel 4

Tabel 4 Luas Suhu Permukaan

Luas Suhu Permukaan Kab. Solok Selatan		
No	Temperatur	Luas (ha)
1	24,5°C	28.566,42
2	25°C	86.670,25
3	25,5°C	225.871,45
4	26°C	17.906,97
Total Luas (ha)		359.015,09

### 5. Peta Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Kelapa Sawit

Setelah dilakukan *Overlay* dari beberapa data yaitu data suhu permukaan, curah hujan, jenis tanah dan kemiringan lereng di Kabupaten Solok Selatan didapatkan peta kesesuaian pemanfaatan lahan kelapa sawit di Kabupaten Solok Selatan dan di dapatkan beberapa kelas kesesuaian pemanfaatan lahan kelapa sawit dapat dilihat pada Gambar 5



Gambar 5 Peta Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit Kabupaten Solok Selatan  
(Sumber : Pengolahan Data 2021)

Pada tabel dibawah merupakan luasan Kesesuaian Pemanfaatan Kesesuaian Lahan Kelapa Sawit yang di hitung per-kecamatan di wilayah Kabupaten Solok Selatan :

1. Pada Kecamatan Koto Parik Gadang Diateh daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 474,74 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luasan 1.483,43 ha, Kurang Sesuai (N) dengan luasan 78.562,86 ha dan jumlah total dari keseluruhan daerah Koto Parik Gadang Diateh dengan luasan 80.521,03 ha.
2. Kecamatan Sungai Pagu daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 552,72 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luasan 2.390,2 ha, daerah Cukup Sesuai (N) dengan luasan 17.302,88 ha dan jumlah total dari keseluruhan daerah Sungai Pagu dengan luasan 20.245,82 ha.
3. Kecamatan Pauh Duo daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 3.890,2 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luasan 450,47 ha, daerah Cukup Sesuai (N) dengan luasan 17.440,36 ha dan jumlah total dari keseluruhan daerah Pauh Duo dengan luas 21.781,03 ha.
4. Kecamatan Sangir daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 4.994,86 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luasan 8.576,37 ha, daerah Cukup Sesuai (N) dengan luasan 41.952,21 ha, dan jumlah total dari keseluruhan daerah Sangir dengan luas 55.523,44 ha.
5. Kecamatan Sangir Jujan daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 19.039,73 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luas 13.287,14 ha, daerah

Kurang Sesuai (N) dengan luas 20.902,09 ha dan jumlah total dari keseluruhan daerah Sangir Jujan dengan luas 53.229,77 ha.

6. Kecamatan Sangir Batang Hari daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 25.731,46 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luas 13.671,14 ha, daerah Kurang Sesuai (N) dengan luas 54.699,73 ha dan jumlah total dari keseluruhan daerah Sangir Batang Hari dengan luas 94.107,33 ha.
7. Kecamatan Sangir Balai Janggo daerah yang Sesuai (S2) untuk lahan perkebunan kelapa sawit sebanyak 13.365,52 ha, daerah Cukup Sesuai (S3) dengan luas 15.285,93 ha, daerah Kurang Sesuai (N) dengan luas 4.960,83 ha dan jumlah total dari keseluruhan daerah Sangir Balai Janggo dengan luas 33.612,28 ha. Untuk luasan kesesuaian pemanfaatan lahan kelapa sawit dapat dilihat pada Tabel 4.5

Tabel 5 Luas daerah Peta Kesesuaian Pemanfaatan Lahan Kelapa Sawit

No	Nama Kecamatan	Sesuai (ha)	Cukup Sesuai (ha)	Tidak Sesuai (ha)
1	Kec. Balai Janggo	13.365,52	15.285,93	4.960,83
2	Kec. Koto Gadang Parik Diateh	474,74	1.483,43	78.562,86
3	Kec. Pauh Duo	3.890,20	450,47	17.440,36
4	Kec. Sangir	4.994,86	8.576,37	41.952,21
5	Kec. Sangir Batang Hari	25.731,46	13.671,37	54.699,73
6	Kec. Sangir Jujan	19.039,73	13.287,14	20.902,09
7	Kec. Sungai Pagu	552,72	2.390,22	17.302,88
	Total	68.049,23	55.144,91	235.707,46
Keterangan		S2	S3	N

#### D. Penutup

Hasil dari penelitian ini adalah peta kesesuaian pemanfaatan lahan perkebunan kelapa sawit di Kabupaten Solok Selatan. Data yang digunakan untuk melakukan penelitian ini adalah data curah hujan, data landsat 8 (band 10), data jenis tanah (peta jenis tanah) dan data kemiringan lereng yang ada di Kabupaten Solok Selatan Provinsi Sumatera Barat. Analisis yang dilakukan adalah melakukan *overlay* terhadap semua parameter yang dibutuhkan. Dan melakukan pembobotan terhadap semua parameter yang digunakan untuk melihat daerah mana saja yang merupakan daerah potensi kesesuaian pemanfaatan lahan perkebunan kelapa sawit per-kecamatan di Kabupaten Solok Selatan yaitu: Kec. Sangir Balai Janggo 13.365,52 ha Sesuai(S2), 15.285,93 ha Cukup Sesuai(S3) dan 4.960,83 ha Tidak Sesuai(N). Kec.Koto Parik Gadang Diateh 474,74 ha Sesuai(S2), 1.483,43 ha (Cukup Sesuai(S3) dan 78.562,86 ha Tidak Sesuai(N). Kec.Pauh Duo 3.890,20 ha Sesuai(S2), 450,47 ha Cukup Sesuai(S3) dan 17.440,36 ha Tidak Sesuai(N). Kec.Sangir 4.994,86 ha Sesuai(S2), 8.576,37 ha Cukup Sesuai(S3), 41.838,72 ha Tidak Sesuai(N) dan Tidak Ada Data (No Data) 113,49 ha. Kec.Sangir Batang Hari 25.731,46 ha Sesuai(S2), 13.671,37 Cukup Sesuai(S3) dan 54.699,73 ha Tidak Sesuai(N). Kec.Sangir Jujan 19.03973 ha Sesuai(S2), 13.287,14 ha Cukup Sesuai(S3) dan 20.902,09 ha Tidak Sesuai(N). Kec.Sungai Pagu 552.72 ha Sesuai (S2), 2.390,22 ha Cukup Sesuai (S3) dan 17.302,88 ha Tidak Sesuai(N)

#### Daftar Pustaka

- Akmal, Nurul. 2018. *Pembuatan Tools Analisis Spasial Kekritisian Lahan Menggunakan Modelbuilder Arcgis*. Jurusan Informatika. FMIPA. Unsyiah. Banda Aceh
- Ardiansyah. 2015. *Pengolahan Citra Penginderaan Jauh Menggunakan ENVI 5.1 dan ENVI LIDAR*. Jakarta Selatan. Penerbit: PT. Labsig Inderaja Islam.
- Arridha, Rizki Y. 2019. *Sistem Informasi Geografi*. Departemen Geografi. Fakultas Matematika dan ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia
- Badan Penelitian Dan Pengembangan Pertanian. 2016. *Pedoman Penilaian Kesesuaian Lahan*

- Untuk Komoditas Pertanian Strategis*
- Barus, B dan U. S. Wiradisastra. 2000. *Sistem Informasi Geografi Sarana Manajemen Sumberdaya*. Fakultas Pertanian. IPB. Bogor.
- Dedy Mizwar. 2012. *Kartografi Tematik*. Bandar Lampung.
- Duri, Ahmad. 2016. *Analisis Kesesuaian Arah Fungsi Kawasan Terhadap Penggunaan Lahan Dengan Pemanfaatan SIG Di Kabupaten Pati Tahun 2016*. UMS.
- Fauzi, Yan Ir. 2014. *Kelapa sawit*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fitria Saraswati. 2016. *Sistem Informasi Geografis Pemetaan Desa Pengrajin Batik Di Kabupaten Bantul Berbasis Web*.
- Guntara, Ilham. 2016. *Pengertian Suhu Permukaan Lahan (Land Surface Temperature)*.
- Ishak, Marendra. 2008. *Pertimbangan Faktor-faktor Pertanian Guna Optimalisasi Lahan Bandung*. Jurusan Ilmu Tanah dan Sumber Daya Lahan: Fakultas Pertanian Unpad.
- LAPAN. 2015. *Pemanfaatan Data Citra SRTM dalam Pembuatan Peta Potensi Bencana Geologi (Gerakan Tanah)*
- Mahmudi, Sawitri S., Bambang D. Y. 2015. *Analisis Ketelitian DEM ASTER GDEM, SRTM, dan LIDAR untuk Identifikasi Area Pertanian Tebu Berdasarkan Parameter Kelerengan*. Jurnal Geodesi Undip Volume 4, Nomor 1, Tahun 2015, (ISSN :2337- 845X). Undip.
- Pratiwi, Indah. 2019. *Pemetaan Kesesuaian Lahan Pertanian dengan Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kecamatan Kusambi, Kabupaten Muna Barat*. Volume 4 No. 3 Juli 2019. p-ISSN: 2477-8192 dan e-ISSN: 2502-2776.
- Rosdania., Fahrul A., Awang H. 2015. *Sistem Informasi Geografi Batas Wilayah Kampus Universitas Mulawarman Menggunakan Google Maps Api*. Jurnal Informatika Mulawarman Vol. 10 No. 1 Februari 2015 38. Subekti. (2009). *Data Curah Hujan*
- Sukowati, Kusuwaning A. D. 2009. *Pemanfaatan Data Modis untuk Mengukur Suhu Permukaan Bumi dalam Rangka Pemantauan Pemanasan Global*. Fakultas Teknik: Universitas Indonesia.
- USGS. 2017. *Landsat Missions*
- Yanti, Delvi., Feri, A., Waldi, N. 2015. *Analisis Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Perkebunan di Kecamatan Bungus Teluk Kabung, Kota Padang*. Jurnal Teknologi Pertanian Andalas Vol. 19, No.1 Maret 2015. ISSN 1410-1920.
- Zulkifli.(2013). *Ekonomi Hijau dan Pembangunan Berkelanjutan*. Jakarta: Gramedia Pustaka.