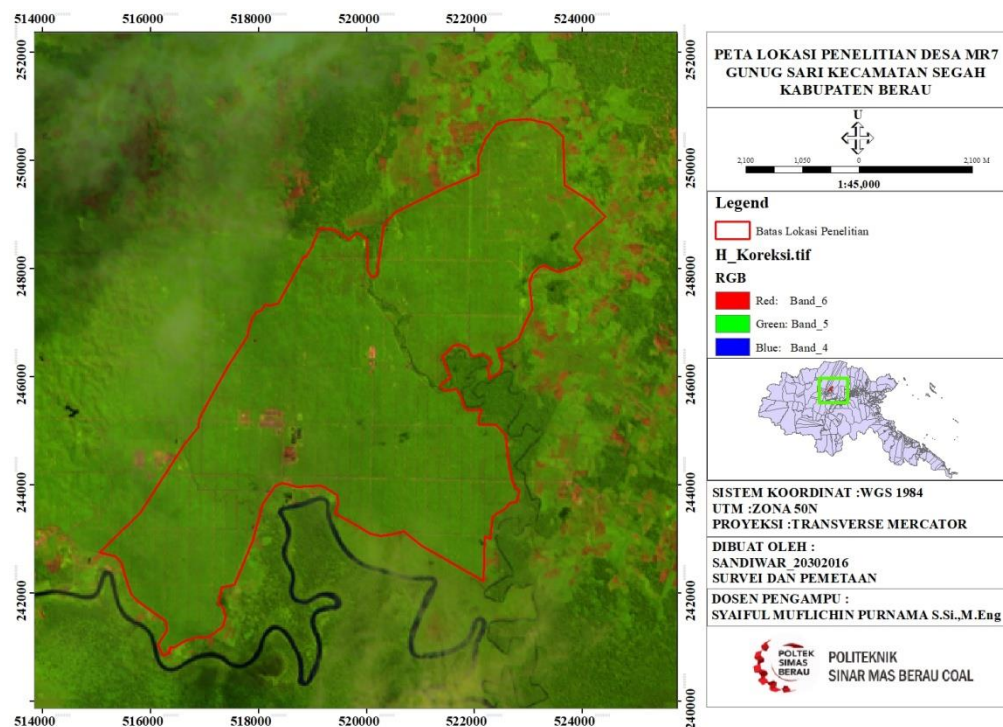


BAB III

3.1.LOKASI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di Desa MR7 Gunung Sari Kecamatan Segah Kabupaten Berau, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kerapatan dan kesuburan tanaman kelapa sawit dengan luas 3.725,29 Ha



Gambar 3. 1 Lokasi Penelitian (Pengolah Citra)

3.2.ALAT DAN BAHAN

a. Alat

Perangkat keras (*Hardware*)

- Komputer/laptop (ASUS Windows 10)
- Mouse
- Printer (Epson L3110)
- ATK

Perangkat lunak (*Software*)

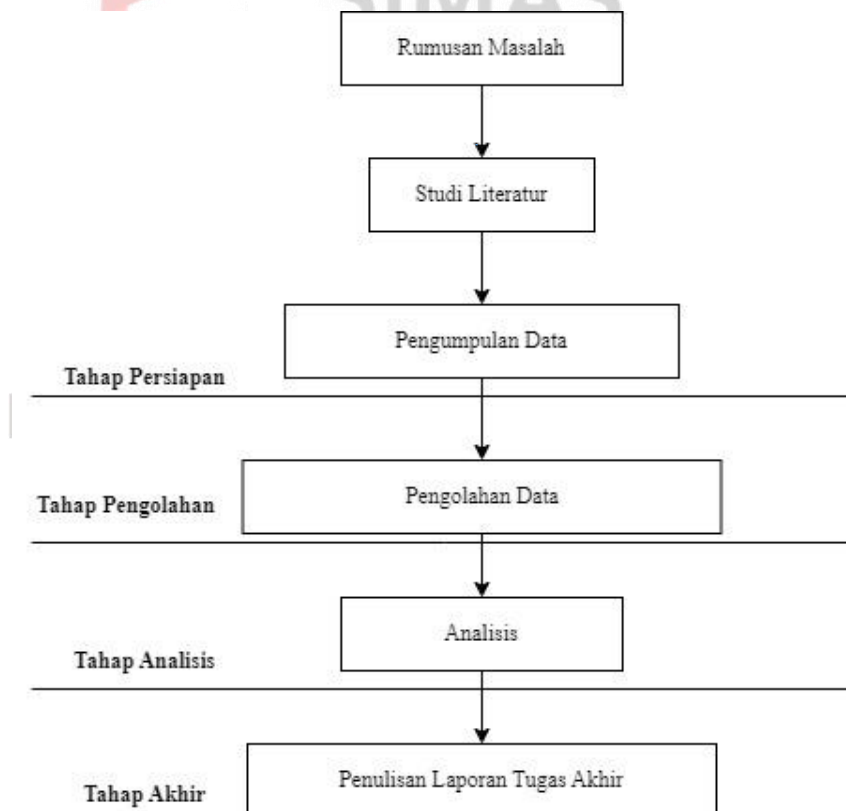
- *Software* ENVI
- *Software* ArcMap
- *Software* QGIS
- Microsoft Office Word 2016

b. Bahan

- Citra satelit landsat 8 tahun 2023
- Peta administrasi batas wilayah Desa MR7 Kecamatan Segah
- Data lapangan

3.3.METODOLOGI PENDEKATAN

3.3.1. Tahap Penelitian



Gambar 3. 2 Tahap Pelaksanaan Penelitian

3.3.2. Tahap Persiapan

Berdasarkan yang dilakukan pada tahap ini adalah:

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan tahap awal dari pekerjaan yang akan dilaksanakan yang terdiri dari penentuan masalah yang berhubungan dengan rencana pekerjaan dan penetapan tujuan. Permasalahan dalam penelitian ini adalah menganalisa tingkat kesuburan kelapa sawit dengan data citra Landsat 8 tahun 2023.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mendapatkan referensi yang berhubungan dengan penginderaan jauh, kelapa sawit, metode klasifikasi, dan literatur lainnya yang mendukung penelitian.

c. Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan pengadaan data yang digunakan untuk penelitian dan mendukung penelitian, antara lain: Citra satelit Landsat dan Data Batas Administrasi Desa Gunung Sari Kecamatan Segah Kabupaten Berau.

3.3.3. Tahap Pengolahan Data

Pada tahap ini, pengolahan data dibagi menjadi dua tahap, yaitu:

- a. *PreProcessing*, yaitu mengoreksi radiometrik, melakukan pemotongan citra, dan pemilihan kombinasi band.
- b. *Processing*, yaitu melakukan klasifikasi terselia dengan metode NDVI (*Normalized Difference Vegetation Index*):
 1. Algoritma NDVI
 2. *Maximum likelihood*
 3. Klasifikasi berdasarkan strategi *parallele piped* (training sampel)
- c. Melakukan uji ketelitian klasifikasi.

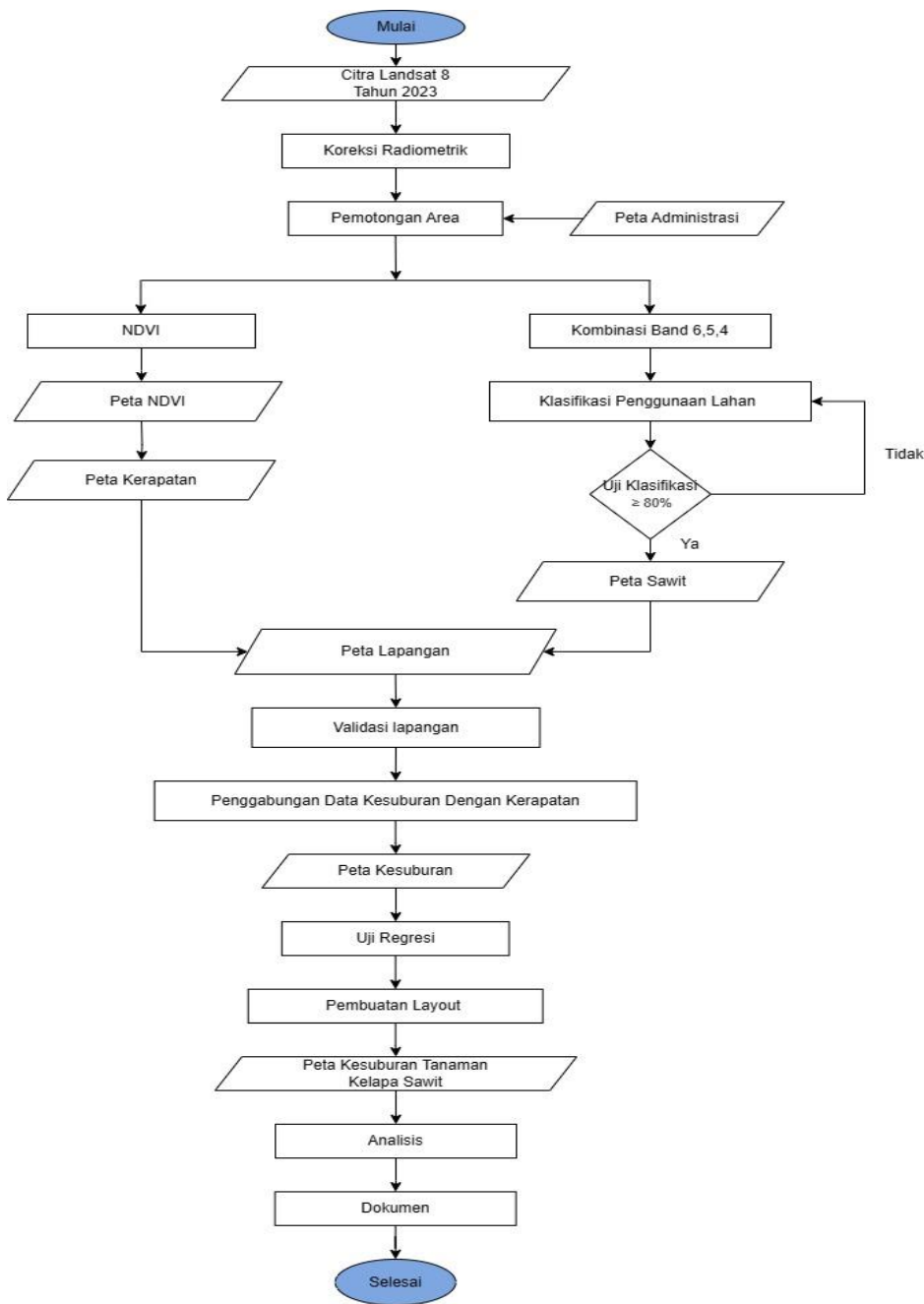
3.3.4. Tahap Analisis

Analisis dalam penelitian ini adalah menentukan persebaran tanaman kelapa sawit subur, sedang dan tidak subur.

3.3.5. Tahap Akhir

Tahap akhir dalam penelitian tugas akhir ini adalah pembuatan laporan.

3.4.DIAGRAM ALIR



Gambar 3. 3 Diagram Alir Pelaksanaan

Langka Kerja Penelitian

Penelitian ini dibagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut.

1. Citra satelit landsat 8 tahun 2023
Citra satelit merupakan bahan utama dalam penelitian ini, bertujuan untuk pengolahan mengenai tingkat kerapatan dan kesuburan tanaman kelapa sawit yang ada di Desa MR7 Gunung Sari
2. Koreksi radiometrik dilakukan untuk memperbaiki kualitas visual citra dan sekaligus memperbaiki nilai piksel yang tidak sesuai dengan nilai pantulan atau pancaran spektral objek yang sebenarnya.
3. Peta administrasi bertujuan untuk mengetahui batas wilayah penelitian
4. Pemotongan area dilakukan untuk memfokuskan area penelitian
5. NDVI bertujuan untuk mengetahui tingkat kerapatan tanaman kelapa sawit
6. Peta NDVI merupakan hasil tingkat kerapatan
7. Peta kerapatan merupakan peta dengan pembagian 3 kelas kerapatan yaitu kerapatan tinggi, sedang dan kerapatan rendah
8. Kombinasi band 6,5,4 kombinasi ini digunakan untuk mengamati vegetasi
9. Klasifikasi penggunaan lahan bertujuan untuk membedakan tutupan lahan seperti tanaman kelapa sawit, lahan kosong, genangan air, dan hutan
10. Uji klasifikasi dilakukan untuk memenuhi toleransi yang dilakukan yaitu sebesar 80%
11. Peta sawit merupakan peta tutupan lahan yang sudah di kelompokkan
12. Peta lapangan digunakan sebagai rujukan pada saat melakukan validasi lapangan
13. Validasi lapangan bertujuan untuk memastikan apakah sesuai dengan data yang diolah dengan lapangan
14. Penggabungan data kesuburan dengan kerapatan bertujuan untuk membandingkan apakah dengan kerapatan tinggi merupakan tanaman sawit subur
15. Peta kesuburan bertujuan untuk mengetahui lokasi tanaman kelapa sawit subur, sedang dan sawit tidak subur.

16. Uji korelasi bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kerapatan dan kesuburan tanaman kelapa sawit
17. Pembuatan layout bertujuan untuk memberikan informasi tentang peta
18. Peta kesuburan tanaman kelapa sawit untuk memberikan informasi mengenai lokasi dan luas area tanaman kelapa sawit subur, sedang, dan tidak subur
19. Analisis dilakukan untuk memastikan dan mengoreksi pengolahan
20. Dokumen yaitu penulisan laporan tugas akhir.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**