

BAB 3

METODE PENELITIAN

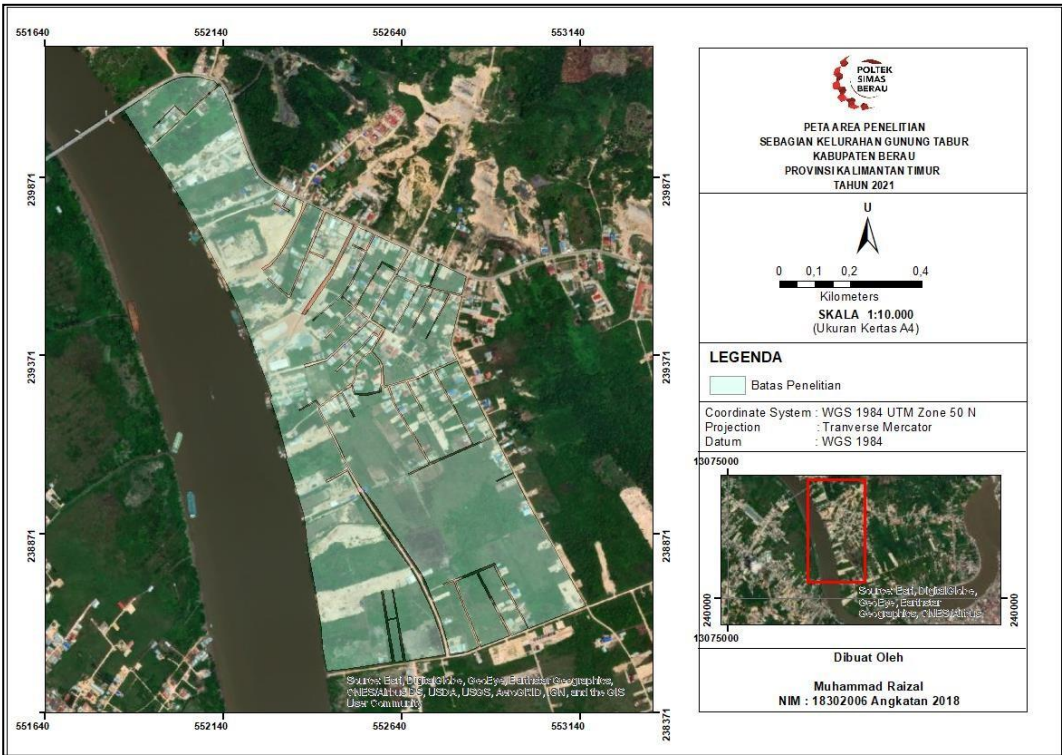
3.1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan *mix methods*, Menurut Sugiyono (2011:18) *mix methods* adalah metode penelitian dengan menggabungkan antara dua metode penelitian sekaligus, kualitatif dan kuantitatif dalam suatu kegiatan penelitian, sehingga akan diperoleh data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

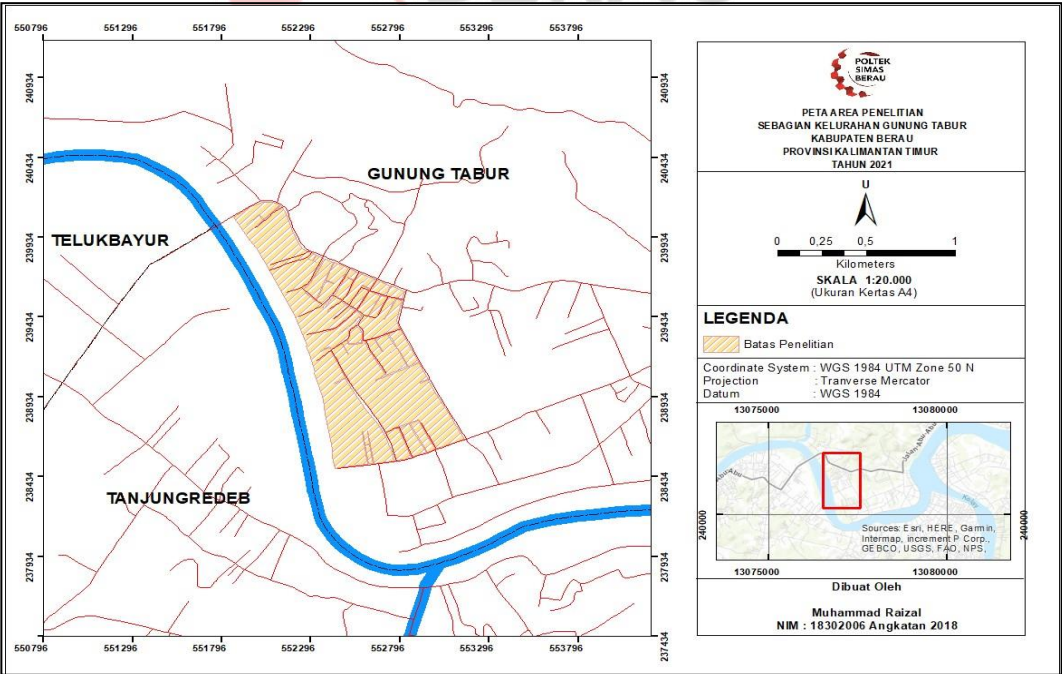
Mix methods diperlukan untuk menjawab rumusan masalah pada bab I, rumusan masalah yang pertama dapat dijawab secara kuantitatif dan rumusan masalah yang kedua dapat dijawab secara kualitatif. Peneliti akan melakukan pengambilan gambar lokasi cakupan penelitian pada *Software Google Earth Pro* dengan menggunakan *tool timelapse* untuk mendapatkan hasil perekaman pada tahun lampau (dalam hal ini tahun 2014) serta melakukan pengambilan gambar dengan menggunakan *drone* untuk mendapatkan kondisi eksistingnya. kemudian dilakukan identifikasi serta perhitungan luas dari tiap klasifikasi pemanfaatan lahan.

3.2. Lokasi dan Objek Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada sebagian wilayah Kelurahan Gunung Tabur, tepatnya RT 13 dan sebagian RT 16 Kelurahan Gunung Tabur dengan luas $\pm 823.085 \text{ m}^2$. Penelitian ini dilaksanakan selama masa praktik kerja industri 1 dan 2 yang dilaksanakan di Kantor Pertanahan Kabupaten Berau (BPN Berau) sebagai pekerjaan tahunan. Lokasi yang dijadikan sebagai objek penelitian akan dilakukan penerbangan *drone* di sebagian wilayah Kelurahan Gunung Tabur, dilanjutkan dengan melakukan observasi, dan wawancara antara tim BPN Berau melalui panduan formulir mengenai Data dan Informasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan, dan Pemanfaatan Tanah (DIP4T) dengan penduduk setempat lokasi penelitian. Peta area penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1 dan Gambar 3.2 berikut.



Gambar 3.1 Peta Cakupan Area Penelitian



Gambar 3.2 Peta Area Penelitian

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa metode pengumpulan data yang dilakukan penulis, yaitu:

1. Observasi Langsung

Teknik pengamatan langsung merupakan teknik pengumpulan data yang paling banyak dipakai dalam penelitian. Teknik observasi merupakan suatu metode dengan cara langsung datang pada objek yang dituju. Pada proses ini, penulis bertindak sebagai pengamat lahan. Dengan terjun langsung ke lapangan diharapkan akan terkumpul data selengkapnyanya dan seobjektif mungkin. Hal ini tidak lain agar terbentuk suatu keakraban antara peneliti dengan objek yang diteliti. Hubungan ini berpengaruh bukan hanya pada peneliti dan objek yang diteliti, melainkan juga pada desain penelitian secara keseluruhan (Alwasilah, 2003: 144).

2. Wawancara

Menurut Esterberg (2002 dalam Sugiyono, 2015) wawancara adalah pertemuan yang dilakukan oleh dua orang untuk bertukar informasi atau suatu ide dengan cara tanya jawab, sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu. Wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan wawancara terstruktur dimana peneliti menanyakan daftar pertanyaan sesuai informasi yang tersedia dalam formulir. Peneliti mencatatkan hasil wawancara pada formulir yang telah disediakan dari pihak Badan Pertanahan Nasional Kabupaten Berau.

3.4. Teknik Analisis Data

Dalam menganalisis data yang diperoleh di lapangan peneliti membagi dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data yang digunakan adalah sebagai berikut:

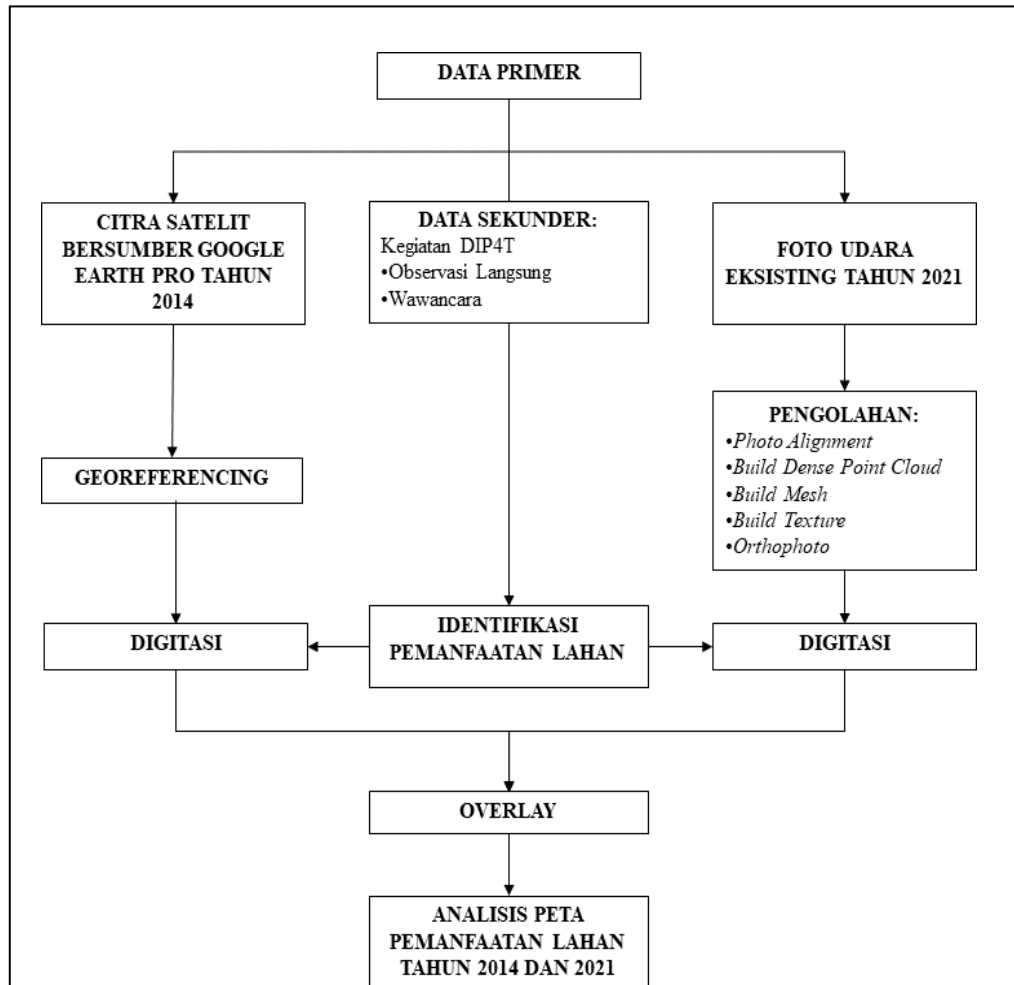
1. Data Primer:

- a. Gambar Lokasi Penelitian Tahun 2014 (Sumber: *Software Google Earth Pro*, Tahun: 2014).

- b. Orthofoto Lokasi Penelitian Tahun 2021 (Sumber: Foto Udara *Drone*, Tahun: 2021)

2. Data Sekunder:

Kegiatan DIP4T (Sumber: observasi dan wawancara di lokasi penelitian, Tahun: 2021).



Gambar 3.3 Diagram Alir Penelitian

- a. Data primer berupa gambar lokasi penelitian yang didapat dari citra satelit yang berasal dari *software Google Earth Pro* menggunakan fitur *timelapse* untuk mendapatkan rekam gambar pada tahun 2014 dan data hasil pemetaan *drone* berupa foto udara lokasi penelitian untuk gambaran eksistingnya.
- b. Data sekunder berupa data hasil observasi dan wawancara untuk mendapatkan gambaran masa lampau dari data primer. Data primer ini

kemudian diolah untuk dilakukan digitasi peta. Pada data citra *google earth* dilakukan proses *georeferencing*, sementara pada data foto udara dilakukan proses *photo alignment*, *build dense point cloud*, *build mesh*, *build texture*, dan *orthophoto*.

- a) *Georeferencing* merupakan proses penempatan objek berupa raster atau gambar yang belum mempunyai acuan sistem koordinat ke dalam suatu sistem koordinat dan proyeksi tertentu (Prasetyo, 2011 : 11).
- b) *Photo alignment* merupakan proses untuk mengidentifikasi titi-titik yang ada di gambar. Proses ini akan membuat *matching point* dari 2 atau lebih foto. Proses ini menghasilkan 3D model awal dan *sparse clouds* yang akan digunakan untuk tahapan berikutnya. Fungsi dari tahapan ini adalah menentukan posisi kamera yang sesungguhnya pada saat pemotretan dan mengorientasikan antara satu foto dengan foto yang lain sehingga dapat terbentuk titik-titik *point cloud model* dari objek-objek yang sama antar foto (Rosalina, 2014).
- c) *Build dense point cloud* merupakan proses membuat kumpulan titik tinggi dalam jumlah ribuan hingga jutaan titik yang dihasilkan dari pemrosesan foto udara. *Dense point cloud* nantinya dapat diolah lebih lanjut sebagai bahan pembuatan *orthophoto* (Herianto, 2013).
- d) *Build Mesh* merupakan diskritisasi ruang geometri dalam bentuk potongan- potongan sederhana seperti segitiga, kuadrilateral (dua dimensi), heks ahedral atau tetrahedral (tiga dimensi). Pembuatan jaringan segitiga (mesh) merupakan inti dari semua program rekontruksi permukaan. Sebuah triangulasi yang optimal ditentukan dengan cara mengukur sudut, panjang tepi, tinggi atau daerah elemen, sedangkan kesalahan dari pendekatan elemen terbatas biasanya terkait dengan sudut minimum elemen (Bern dan Eppstein, 1992).
- e) *Build texture* merupakan proses pembuatan model fisik 3D dari kenampakan-kenampakan yang ada di area liputan foto. hasil dari

build texture ini merupakan kenampakan muka bumi secara 3 Dimensi (Ildar, 1999).

- f) *Orthophoto* adalah foto yang menyajikan gambaran obyek pada posisi ortografik yang benar. Oleh karena itu *orthophoto* secara geometrik ekuivalen terhadap peta garis konvesional dan peta simbol planimetrik yang juga menyajikan posisi orthografik obyek secara benar. *Orthophoto* dari foto perspetif melalui proses yang disebut retifikasi diferensial (Nugroho, 2004).
- c. Digitasi merupakan suatu proses dimana peneliti melakukan identifikasi kenampakan foto udara maupun citra satelit yang didapat.
- d. *Overlay* merupakan penyatuan data dari lapisan *layer* yang berbeda. Proses ini digunakan dalam mengetahui perubahan atas pemanfaatan tanah lokasi penelitian dibantu dengan data sekunder.
- e. Identifikasi pemanfaatan lahan ini berisi informasi peruntukan lahan: untuk tempat tinggal, untuk produksi pertanian/perkebunan, untuk kegiatan fasilitas umum/fasilitas sosial, untuk kegiatan ekonomi/perdagangan, atau bisa saja tidak ada pemanfaatannya.
- f. Setelah selesai diidentifikasi, kedua data primer dibandingkan untuk mengetahui perubahan tutupan lahan. Dari perubahan tutupan tersebut dapat diketahui perubahan pemanfaatan lahan di lokasi penelitian

Hasil dari penelitian ini berupa peta pemanfaatan lahan di sebagian wilayah Kelurahan Gunung Tabur dengan sistem proyeksi *Universal Transverse Mercator* (UTM) dan datum *World Geodetic System* (WGS) 1984.

3.5. Parameter Penelitian

Parameter adalah objek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Arikunto, 2006:118). Parameter dalam penelitian ini diperoleh dari data sekunder, yaitu jenis pemanfaatan lahan untuk tempat tinggal, untuk kegiatan produksi pertanian, untuk kegiatan ekonomi dan perdagangan, untuk fasilitas sosial/umum (fasos/fasum), untuk usaha jasa, dan/atau tidak pemanfaatannya sebagaimana dimuat dalam petunjuk pelaksanaan Data dan Informasi Penguasaan, Pemilikan, Penggunaan dan Pemanfaatan Tanah (P4T) yang dikeluarkan oleh

Direktorat Jenderal Penataan Agraria Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan
Pertanahan Nasional tahun 2021.



**POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL**