

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

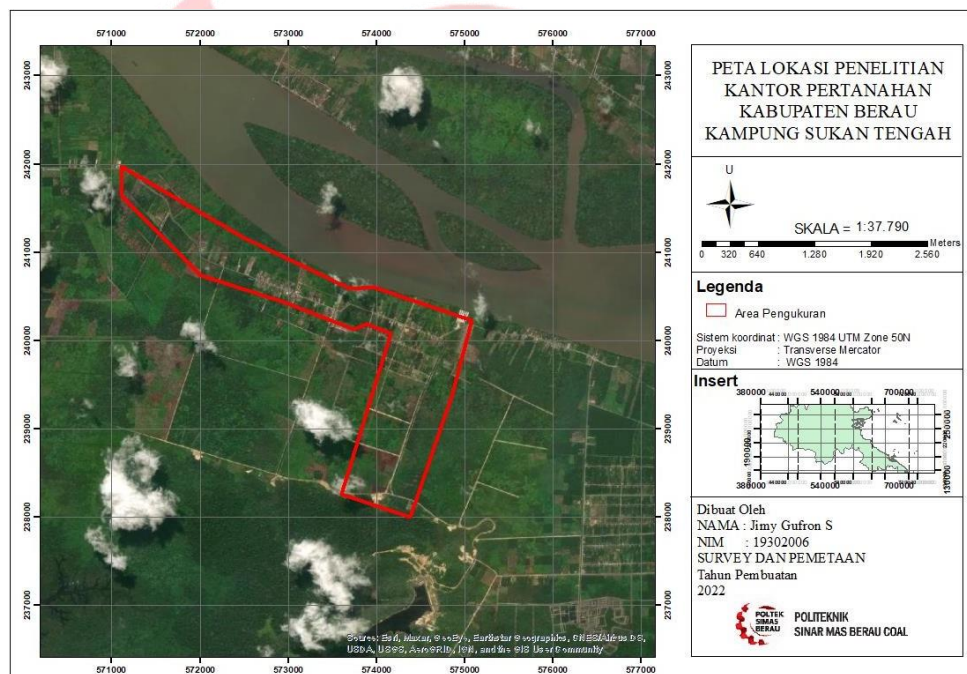
Kabupaten Berau memiliki luas wilayah 34.127,35 Km² yang terdiri dari daratan 23.558,50 Km² dan lautan 10.568,85 Km² sepanjang 4 mil dari garis pantai pulau terluar. Jika dilihat dalam lingkup Provinsi Kalimantan Timur, secara administrasi pemerintahan terbagi menjadi 7 (tujuh) kabupaten (Berau, Kutai Kartanegara, Kutai Timur, Kutai Barat, Paser, Penajam Paser Utara, dan Mahakam Ulu) dan 3 (tiga) Kota (Balikpapan, Bontang dan Samarinda) (Badan Pendapatan Daerah, 2019).

Kabupaten Berau terdiri dari berbagai Kecamatan antara lain Tanjung Redeb, Gunung Tabur, Sambaliung, Teluk bayur, Tabalar, Biatan, Talisayan, Batu Putih, Biduk- Biduk, Pulau Derawan, Maratua, Segah, Kelay. Kecamatan Sambaliung adalah salah satu Kecamatan di Kabupaten Berau dengan luas Wilayah 2.451,15 Km² dan pusat pemerintahan Kecamatan ini terletak di Kelurahan Sambaliung. Sukan Tengah adalah salah satu Kampung yang berada di Kecamatan Sambaliung, Kabupaten Berau, Provinsi Kalimantan Timur.

Kampung Sukan dapat di tempuh dengan Jarak 30 KM dari pusat kota di Berau dengan durasi yang di tempuh selama 1 jam. Kampung ini jauh dari pusat Kota. dengan adanya kegiatan pengukuran pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) ini sangat membantu bagi masyarakat diantaranya yaitu kepastian dan perlindungan hukum dengan cara memberikan rasa aman dan jaminan kepastian Hukum mengenai objek dan hak atas tanah. Kemudian meminimalkan atau mencegah sengketa konflik dan perkara pertanahan yaitu dengan cara mengecek dan mengatasi setiap permasalahan yang menyangkut tanah seperti pendudukan tanah secara liar, sengketa tanda batas dan lain sebagainya.

Di Kampung Sukan Tengah ini banyak masyarakat tidak mempunyai sertifikat tanah dan patok tanda batas tanah banyak yang hilang maupun berpindah dengan adanya kegiatan Pengukuran Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) ini sangat membantu masyarakat di Kampung Sukan Tengah. Susahnya akses menuju kampung ini pada zaman dulu sehingga tidak ada tenaga pemetaan yang menuju ke lokasi tersebut.

Peta Penelitian Di Kampung Sukan Tengah. Ditunjukkan pada Gambar 3.1 Berikut.



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian di Kampung Sukan Tengah

3.2 Alat Dan Bahan

Pelaksanaan Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan perangkat Komputer yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

Tipe Komputer : Acer Predator (Nitro 5)

Sistem Operasi : Microsoft Windows 10

Tipe Sistem : 64-bit *operating system*

Tipe Processor : AMD Ryzen 5 3550H

RAM : 8 GB

Alat

1. Perangkat keras

A. 1 Set base GPS



Gambar 3. 2 1 Set Base GPS

B. 1 Set Rover GPS (CHCNAV)



Gambar 3. 3 1 Set Rover GPS

C. 1 Buah Tripod



Gambar 3. 4 Tripod

D. 1 Buah Tribach



Gambar 3. 5 tribach

D. Handphone



Gambar 3. 6 Handphone

2. Perangkat Lunak

A. Autocad



Gambar 3. 7 Aplikasi Autocad 2012

B. Landstar



Gambar 3. 8 Aplikasi Landstar

C. Arcmap 10.3



Gambar 3. 9 Aplikasi Arcmap

3.3 Data

Data Yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah

1. Sertipikat lama masyarakat Kampung Sukan Tengah.
2. Titik koordinat bidang tanah.

3.4 Langkah Pengukuran Menggunakan GPS Geodetic

1. Nyalakan GPS Geodetic dengan menekan tombol *power*
2. Atur waktu pada *home*
3. Jalankan program *Field* surveyor
4. Untuk mengatur satuan pilih *device*> Menu > *Setting*
5. Untuk mengatur koordinat pilih *setting* koordinat sytem (TM3)
6. Untuk memulai pengukuran statik maka pilih pada static menu akan muncul tampilan menu static kemudian isi keterangan tersebut
7. Ganti *default* nama pada kolom file
8. Pastikan satelit telah mencukupi (Minimal 4)

9. Klik MSR untuk memulai perekaman data. Kecepatan mendownload data di pengaruhi penerimaan satelit
10. Setelah selesai klik tombol REC secara maka data otomatis tersimpan
11. Apabila telah selesai matikan *recon* dengan cara klik tombol *off*
12. Pengukuran selesai, pastikan alat dalam keadaan rapi

3.5 Pengamatan *Real-Time Kinematic* (RTK)

Tahapan pengukuran menggunakan alat GPS Geodetik dengan metode *Real-Time Kinematic* (RTK) terbagi menjadi beberapa tahapan, diantaranya:

- 1) Pengaturan peralatan receiver GPS *Base* dan *Rover* hingga siap digunakan.
- 2) Menghidupkan *Controller* dilanjutkan menjalankan program Carson Survey serta pembuatan pekerjaan baru.
- 3) Pengaturan *Configurasi receiver Base*.
- 4) Pengaturan *Configurasi receiver Rover*.
- 5) Penentuan toleransi pengukuran yang akan dicapai.
- 6) Monitoring geometri dan distribusi satelit.
- 7) Melakukan survei penentuan posisi.
- 8) *Export* dan *Download* data pengamatan.
- 9) Mengakhiri pengukuran dengan mematikan *Controller* dan mematikan peralatan.

Untuk pengukuran detail dengan model RTK Radio

- 1) Mendirikan receiver GNSS untuk basestation di titik control yang sudah diukur sebelumnya
- 2) Pengukuran tinggi antenna dilakukan 3x, diukur saat sebelum, tengah dan akhir pengamatan dengan perbedaan perbedaan pengukuran tidak lebih dari 2mm
- 3) Menyamakan frekuensi radio antara *rover* dan *base*.
- 4) *Interval* pengukuran 5 detik

Penempatan titik control memperhatikan:

- 1) Pengamatan titik control utama digunakan menggunakan GPS dengan frekuensi L1 dan L2
- 2) Lama pengamatan per sesi minimal 90 menit

- 3) *Interval* pengamatan 15 detik
- 4) Elevasi satelit minimal 15 derajat
- 5) Pengukuran tinggi antenna 3 kali, diukur sebelum, tengah pengamatan dan setelah pengukuran.
- 6) Di akhir pengamatan data harus didownload ke komputer untuk dilakukan *backup* data.
- 7) Setiap kegiatan yang dimungkinkan merubah kualitas akuisisi data dicatat dan dilaporkan pada formulir.

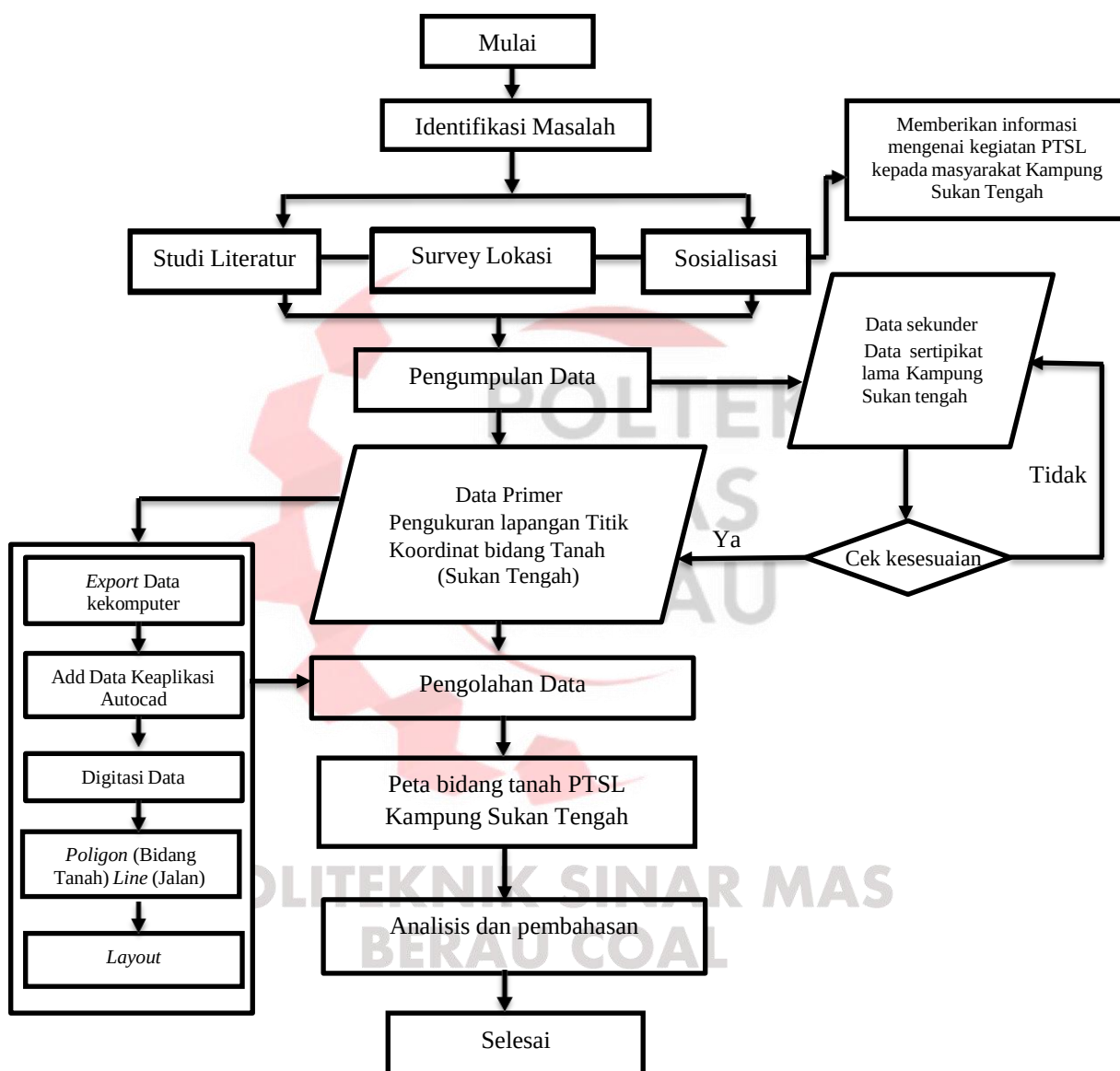
3.6 Pemrosesan Data

Pada metode *Real-Time Kinematic* (RTK) tidak diperlukan pengolahan data (*post-processing*) seperti yang dilakukan pada metode yang lain. Sehingga, data yang didapatkan dari pengukuran dapat langsung di-*import* ke dalam perangkat lunak Autodesk Land Desktop. Aplikasi ini adalah sebuah aplikasi digunakan untuk membuat permukaan tanah secara digital dengan menggunakan titik-titik (*Point*). Titik tersebut merupakan data hasil pengukuran dilapangan di Kampung Sukan Tengah yang telah dilakukan proses pengukuran menggunakan alat GPS *Geodetik* dengan metode *Real Time Kinematik* (RTK). Data tersebut dilanjutkan dengan mengirim data pengukuran yang ada dilapangan ke komputer dan diimpor kedalam aplikasi Autocad.

POLITEKNIK SINAR MAS
BERAU COAL

3.7 Metode Penelitian

Tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.



Gambar 3. 10 Diagram alir

Keterangan

1. Tahap Persiapan

a. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah bagaimana proses pengukuran Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) di Kampung Sukan Tengah menggunakan alat GPS Geodetik.

b. Studi Literatur

Studi Literatur ini bertujuan untuk mencari informasi mengenai Pengukuran Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) dan mencari metode yang akan digunakan pada penelitian ini.

c. Sosialisasi

Sosialisasi Ini bertujuan memberikan informasi kepada warga di Kampung Sukan Tengah mengenai pentingnya melakukan kegiatan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) agar tidak ada kesalahan yang diinginkan berupa tumpang tindih tanah, sengketa tanah maupun titik koordinat bidang tanah.

d. Survey lokasi

Survey lokasi ini bertujuan untuk mengetahui lokasi-lokasi pengukuran yang akan dilakukan dan memastikan bahwa proses pengukuran berjalan lancar dan aman.

e. Pengumpulan Data

Pengumpulan data terdiri dari data primer

- a. Data Primer, yakni data yang berupa titik-titik patok tanah dan wawancara langsung kepada pemilik lahan mengenai lokasi lahan.
- b. Data Sekunder, yakni data sertifikat lama untuk mengetahui lokasi yang akan digunakan untuk proses pengukuran bidang tanah dilapangan dan memastikan posisi sertifikat lama sesuai dengan yang ada di lapangan.

Pengumpulan data ini menggunakan Alat GPS Geodetik dengan menggunakan Metode *Real Time Kinematik* yang akan menghasilkan titik koordinat bidang tanah sedangkan untuk sertifikat lama bertujuan untuk mengetahui lokasi pengukuran lokasi bidang tanah dilapangan.

f. Analisis dan pembahasan

Tahap analisis dan pembahasan adalah menganalisis data yang akan dihasilkan dan membahas tujuan dalam pengolahan data tersebut.

1. Tahap pengolahan data

Pengolahan Data

Pada proses pengolahan data dengan pengukuran di lapangan menggunakan alat GPS Geodetik dengan metode *Real Time Kinematik* yang akan dilakukan proses pengukuran Di Kampung Sukan Tengah yang datanya berupa titik-titik koordinat kemudian data pengukuran akan di-*export* ke komputer dan akan dimasukkan ke aplikasi yang akan digunakan adalah Autocad 2012 dan hasilnya akan berupa peta bidang tanah.

2. Tahap Akhir

Pada Tahap Akhir pada penelitian ini adalah membuat laporan yang sesuai dengan aturan penyusunan yang berlaku.

3.8 Proses Pengolahan Data Menggunakan Autocad

Langkah-langkah pengolahan data

1. Pastikan data pengukuran telah di pindahkan di komputer/laptop
2. Buka aplikasi Autocad
3. Masukan data tersebut *Add data* > pilih data yang sudah di pindahkan
4. Perhatikan terlebih dahulu apakah data yang digunakan sudah sesuai dengan hasil di lapangan
5. Kemudian gunakan *line* untuk menarik garis sehingga berubah menjadi bidang tanah maupun Jalan pastikan sesuai dengan pengukuran yang ada di lapangan
6. Rapikan *Line* agar terlihat rapi
7. Kemudian *Layout* data Tersebut
8. Selesai