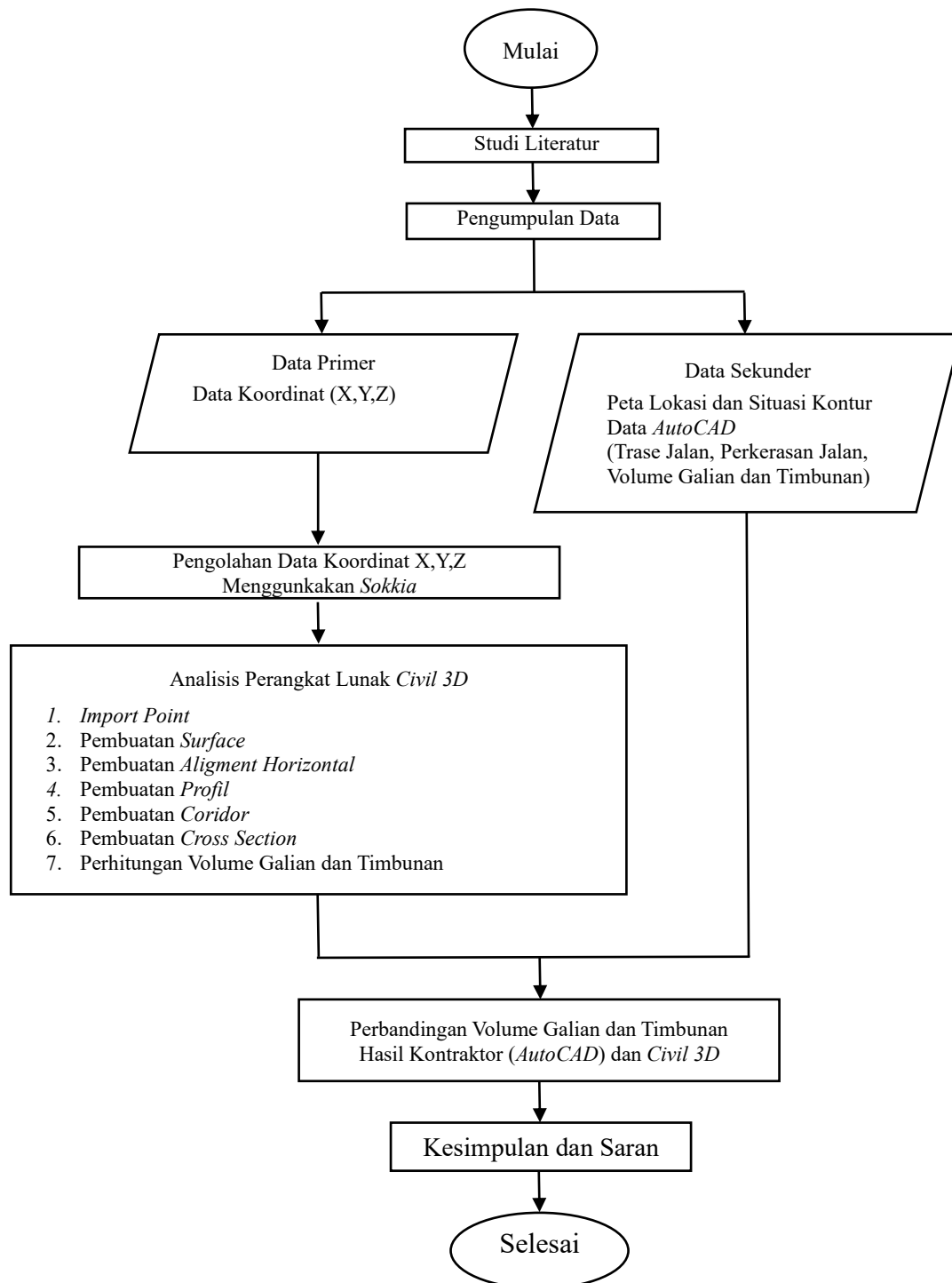


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Bagan Alur Penelitian



Gambar 3 1 Diagram Alur Penelitian

3.2 Tahapan Penelitian

Adapun tahapan-tahapan yang direncanakan dalam penelitian ini sebagai berikut.

3.2.1 Studi Literatur

Studi literatur merupakan teknik pengumpulan data referensi yang erat hubungannya dengan penelitian yang diteliti, seperti: buku, jurnal, artikel, dsb. Informasi dari sumber-sumber tersebut dapat digunakan sebagai landasan teori dan konsep dari penelitian. Teori dan konsep dalam penelitian ini adalah mengenai pengukuran tanah (*surveying*), penentuan elevasi perencanaan trase jalan dan perhitungan volume tanah galian dan timbunan (*cut and fill*) menggunakan *Software Civil 3D*.

3.3 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan suatu proses yang diperlukan dalam melaksanakan suatu penelitian. Pada Penelitian ini menggunakan dua jenis data yaitu data primer dan data sekunder. Setelah mendapatkan data primer dan sekunder langkah selanjutnya yaitu menganalisis data. Penjelasan dari pengumpulan data primer dan sekunder dapat dilihat sebagai berikut.

3.3.1 Data Primer

Data primer adalah data yang didapat secara langsung dengan cara turun langsung ke lokasi penelitian. Pengumpulan data primer merupakan bagian paling penting dalam suatu penelitian dan dapat menjadi acuan dalam pengambilan suatu keputusan. Hasil yang diperoleh dari data primer yaitu:

- a Data koordinat (XYZ)

3.3.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang didapat secara tidak langsung yang telah dikumpulkan oleh pihak organisasi penyidik terdahulu. Data sekunder biasanya berupa bukti, catatan atau laporan yang telah disusun dalam sebuah arsip yang dipublikasikan dan yang tidak dipublikasikan. Data sekunder diambil untuk memperkuat data penelitian. Hasil yang diperoleh dari data sekunder yaitu :

- a Peta lokasi dan situasi kontur
- b Data *AutoCAD* (trase jalan, perkerasan jalan, volume galian dan timbunan)

3.4 Pengolahan Data dan Peralatan

3.4.1 Data

Pada tahap pengolahan data hasil pengukuran lapangan yang menghasilkan koordinat (N,E,Z), selanjutnya akan diolah menggunakan *Sokkia* dan dianalisis pada perangkat lunak *AutoCAD Civil 3D* dan hingga hasil akhirnya berupa jumlah volume galian dan timbunan. Berikut penjelasan dari tahapan *software Civil 3D* adalah sebagai berikut:

1. Data yang digunakan merupakan data hasil pengukuran langsung dengan menggunakan Total Station, data berupa koordinat detail (N,E,Z) atau (X,Y,Z).
2. Data (N,E,Z) dalam bentuk format (*sdr*) diolah pada perangkat lunak *Sokkia* untuk diubah menjadi (*txt*) yang nantinya akan dianalisis menggunakan *Civil 3D*.
3. Koordinat (X,Y,Z) *alignment* atau *baseline* (sebagai acuan perhitungan volume metode Cross Section)
4. Setelah menjadi format (*txt*) kemudian dianalisis menggunakan *Civil 3D* dengan menginput point untuk menampilkan koordinat X,Y,Z, setelah point koordinat muncul maka selanjutnya membuat surfaces bertujuan untuk menampilkan peta situasi layout dalam bentuk kontur, setelah kontur ada langsung digitasi *polyline* trase jalan dan membuat alignment horizontal untuk menampilkan potongan

memanjang, setelah itu membuat *corridor* atau batasan pada *cross section*, kemudian potongan melintang langsung otomatis dapat dikeluarkan yang nantinya menjadi dasar untuk perhitungan volume galian dan timbunan.

5. Perbandingan volume galian dan timbunan dari hasil kontraktor dan *Civil 3D*.

3.4.2 Peralatan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

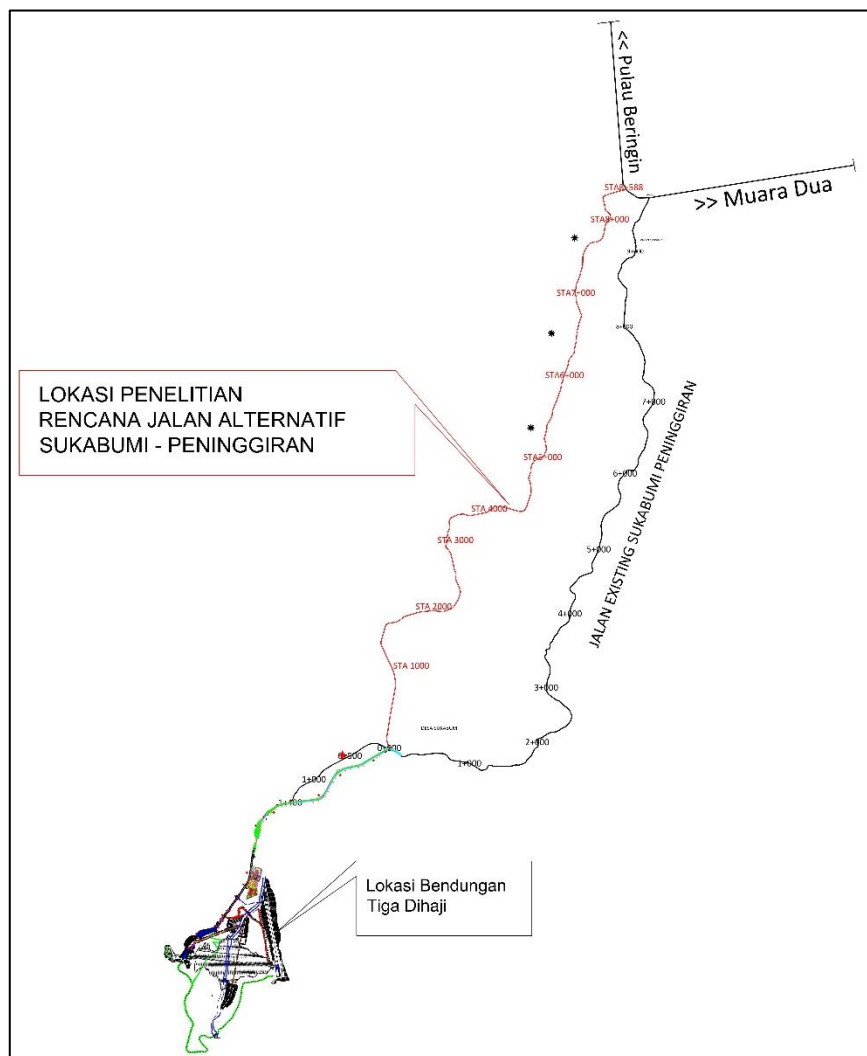
1. Perangkat Keras
 - a. Satu unit laptop Asus LAPTOP-Q3RRFPJ2
 - b. Satu unit mouse Logitech G102
 - c. Satu unit Total Station IM22
 - d. Satu unit Prisma Polygon
 - e. Dua unit Statif
 - f. Empat unit Prisma
 - g. Enam unit Handy Talky
 - h. Satu unit Flashdisk
2. Perangkat Lunak
 - a. Sistem aplikasi berupa *Microsoft tools 2016 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Visio, Microsoft Power Point)*.
 - b. Sistem aplikasi berupa *software Sokkia Link*
 - c. Sistem aplikasi berupa *software AutoCAD Civil 3D 2018 (Student Version)*
 - d. Sistem aplikasi berupa *software AutoCAD 2007*.

3.5 Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif yaitu penelitian yang dilakukan dengan langkah-langkah pengumpulan data, klasifikasi dan analisis atau pengolahan data. Dalam penelitian ini dilakukan dengan pengumpulan data melalui studi lapangan dan pengambilan data primer melalui pengukuran topografi.

3.6 Lokasi Penelitian

Adapun lokasi penelitian ini yaitu terletak di Proyek Bendungan Tiga Dihaji, Desa Peninggiran sampai Desa Sukabumi, Kecamatan Tiga Dihaji, Kabupaten Ogan Komering Ulu Selatan, Provinsi Sumatera Selatan.



Gambar 3 2 Lokasi Penelitian
(Sumber: *Data Proyek*)

Perencanaan jalan Alternatif Sukabumi – Peninggiran yang menghubungkan dari Desa Peninggiran Tiga Dihaji menuju lokasi Bendungan Tiga Dihaji

Area penelitian berada di Kecamatan Tiga Dihaji dan Kecamatan Mekakau Ilir yang secara kewilayahan berbatasan dengan:

- Sebelah Utara : Kecamatan Buay Sandang
- Sebelah Timur : Kecamatan Muara Dua
- Sebelah Selatan : Kecamatan Mekakau Ilir
- Sebelah Barat : Kecamatan Buay Sandang Haji