

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Gedung kuliah Umum (GKU) 1 Institut Teknologi Sumatera (ITERA), Kecamatan Jati Agung, Kabupaten Lampung Selatan, Provinsi Lampung.



Gambar 3.1. Peta Lokasi Gedung Kuliah Umum ITERA, Lampung Selatan
(*Sumber: Google Earth 2020*)

3.2. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan proses awal dari kegiatan perencanaan. Pada tahap ini seorang perencana melakukan identifikasi kebutuhan yang diperlukan dari suatu objek penelitian. Proses identifikasi dapat dilakukan dengan cara pengamatan langsung atau juga bias mendapatkan informasi dari pihak yang berada disekitar lokasi penelitian.

3.3. Studi Pustaka

Pada tahapan ini perencana mencari sumber referensi dari teori yang memiliki hubungan dengan penelitian yang akan dikerjakan. Referensi dapat diperoleh dari membaca buku-buku dan jurnal yang membahas tentang *Rainwater Harvesting* atau pemanenan air hujan yang telah dilakukan sehingga memberikan pengetahuan mengenai penelitian ini

3.4. Pengumpulan Data

Pengambilan data ini dilakukan untuk mendukung data penelitian. Penelitian ini dibagi menjadi 2 (dua) tahapan pengumpulan data primer dan sekunder.

3.4.1 Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung melalui serangkaian kegiatan eksperimen atau observasi yang dilakukan sendiri mengacu pada manual pedoman yang ada. Data primer yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah data kebutuhan air mahasiswa, tenaga pendidik, dosen, dan K3L yang berkegiatan di Gedung Kuliah Umum (GKU) 1 Institut Teknologi Sumatera per hari.

3.4.2 Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari hasil penelitian yang telah ada. Data sekunder yang dibutuhkan pada penelitian ini adalah :

1. Data curah hujan

Data curah hujan dari stasiun pencatat hujan terdekat dari lokasi perencanaan, Gedung Kuliah Umum (GKU) 1 Institut Teknologi Sumatera. Data curah hujan didapatkan dari instansi Balai Besar Wilayah Sungai (BBWS) Mesuji-Sekampung. Data hujan yang digunakan adalah data dari stasiun pencatat hujan Sukarame (PH-003) jarak 3,7 Km dan stasiun hujan Way Galih (PH-035) jarak 7,1 Km, data yang diambil data 5 tahun terakhir (tahun 2015-2019).

2. Data *As Built Drawing*

Data *as built drawing* diperlukan, agar dapat mengetahui kondisi-kondisi eksisting dari bangunan yang akan direncanakan *Rainwater Harvesting System*. Data yang bisa diambil dari *as built drawing* nantinya adalah, luas area tangkapan hujan (*Catchment Area*) / atap, yang akan berfungsi menangkap hujan. Luasan atap ini juga akan menentukan berapa besar volume air yang dapat dipanen, semakin besar luasan atap/area tangkap, maka air yang dapat dipanen juga akan semakin banyak.

3. *Plumbing* Eksisting GKU 1 ITERA.
Dari data *plumbing* maka akan diketahui arah aliran air bersih dan kotor, distribusi air bersih, dan arah aliran buangan air hujan.
4. Data *Rooster* GKU 1 ITERA
Data *rooster* berguna untuk menentukan jumlah civitas akademika yang berkegiatan di Gedung Kuliah Umum (GKU) ITERA. Dari data *rooster* dapat diketahui hari terpadat civitas akademika berkegiatan di Gedung Kuliah Umum (GKU) 1 ITERA, untuk menentukan berapa jumlah air yang dibutuhkan pada hari-hari sibuk.
5. Data Harga Satuan Kabupaten Lampung Selatan
Setelah desain dari *Rainwater Harvesting System* selesai maka akan dilakukan perhitung rancangan anggaran biaya, dalam menghitung rancangan anggaran biaya diperlukan harga satuan yang berlaku di wilayah/lokasi perencanaan. Lokasi perencanaan berada di Lampung Selatan, maka digunakan harga satuan wilayah Kabupaten Lampung Selatan.

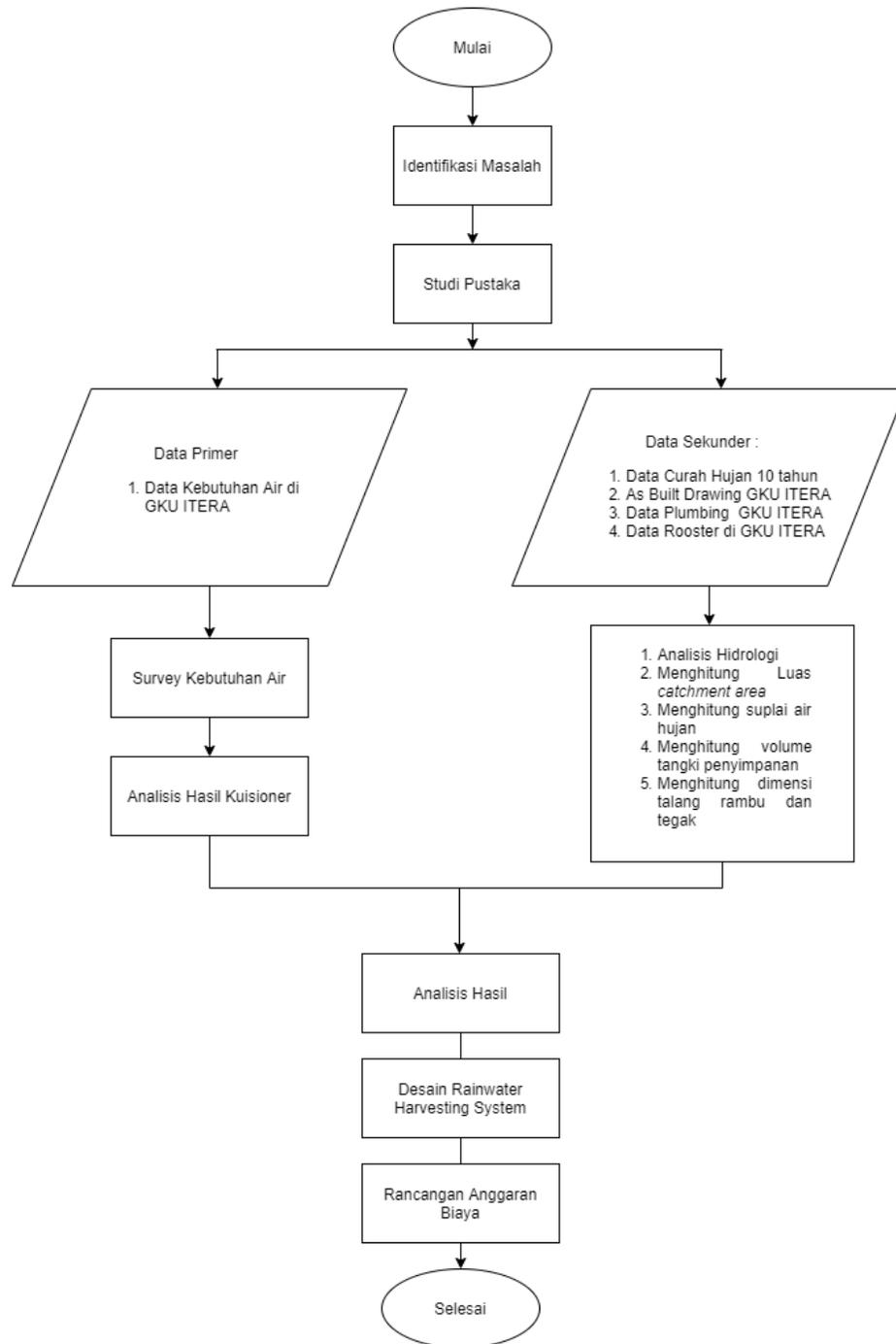
3.5. Pengolahan Data

Setelah data didapatkan, kemudian data selanjutnya akan diolah menggunakan metode berikut :

1. Menghitung kebutuhan pemakaian air
2. Menghitung kapasitas tangki penampung air
3. Menghitung luas bidang penangkap air hujan
4. Menghitung suplai air hujan
5. Menghitung dimensi talang rambu dan tegak
6. Menghitung volume resapan air ke dalam sumur
7. Merencanakan dan menghitung anggaran biaya pada perencanaan *Rainwater Harvesting System*

3.6. Diagram Alir Penelitian

Dalam penelitian ini dapat dijadikan diagram alir penelitian yang akan ditampilkan pada gambar 3.2.



Gambar 3.2. Diagram Alir Metode Penelitian