



### 3.2.2 Data Sekunder

Pengumpulan data pada penelitian ini diperoleh hanya dengan menggunakan data sekunder yang merupakan data yang diperoleh dari berbagai instansi yang berhubungan dengan penelitian. Dalam melakukan penelitian ini diperlukan beberapa data untuk diolah. Data Sekunder yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Data Sekunder

No.	Data	Sumber	Keterangan
1.	Peta DAS Citanduy	Analisis dan Pemetaan isohyet Curah Hujan Berbagai Periode Ulang Tahun (PUH) DAS Citanduy Hulu	Jurnal (Irawan, Hendra, et al., 2020)
2.	Data Hujan Jam-jaman	<a href="https://bbwscitanduy.sdatelemetry.com">https://bbwscitanduy.sdatelemetry.com</a>	BBWS Citanduy
3.	Hujan Wilayah	Analisis Kapasitas Pelimpah Bendungan Leuwikeris Akibat Perubahan Tutupan Lahan di Sub-DAS Citanduy Hulu.	Penelitian Terdahulu (Setiawan, 2022)

### 3.2.3 Alat Penelitian

Alat yang digunakan dalam menunjang penelitian ini adalah berupa *software* dan perlengkapan lainnya yang digunakan untuk mendapatkan data-data penelitian. Berikut alat-alat penelitian yang digunakan:

1. Seperangkat komputer
2. *MS Office* untuk penulisan laporan dan pengolahan data
3. *Arcgis* untuk menentukan titik PCH dan sebarannya.

## 3.3 Analisis Data

### 3.3.1 Sebaran PCH yang tersedia

Data durasi kejadian hujan jam-jaman didapat dari pos curah hujan yang tersedia data hujan jam-jamannya di DAS Citanduy hulu yaitu PCH Kadipaten, PCH Panjalu, PCH Pagerageung, PCH Cisayong, PCH Cihonje, PCH Cibereum, PCH Ciamis dan PCH Cibariwal dengan sebaran datanya diperoleh dari data sekunder BBWS Citanduy.

### 3.3.2 Analisis Pola Distribusi Hujan Jam-Jaman Metode Observasi

Analisis ini dilakukan dengan mengolah data kejadian hujan dari masing-masing pos curah hujan yang sudah direkapitulasi dengan dibuatkan tabel juga grafik mengenai rata-rata dan kumulatif kejadian berdasarkan durasi hujan. Analisis ini juga untuk mengetahui pola distribusi hujan yang terjadi dengan menggunakan data yang tersedia.

### 3.3.3 Analisis Hidrologi

Analisis Hidrologi yang dihitung adalah untuk mencari Hujan Rancangan dan intensitas curah hujan yang digunakan untuk mengetahui pola distribusi hujan jam-jaman metode empiris, hujan rancangan dengan kala ulang tertentu yang didapat akan dimasukkan kedalam persamaan sesuai dengan metode empiris yang digunakan nantinya. Berikut langkah-langkahnya:

1. Analisis Frekuensi

Analisis frekuensi digunakan untuk mencari hujan rancangan dengan metode seperti metode Distribusi normal, Log-Normal, Gumbel, dan Log Pearson III. Kemudian di uji kecocokan dengan dua metode yaitu uji *Smirnov Kolmogorov* dan uji Chi-Kuadrat.

2. Hujan Wilayah

Hujan wilayah dihitung menggunakan metode *Isohyet*.

3. Analisis Intensitas Hujan

Analisis Intensitas Hujan ini diperlukan untuk mendistribusikan hasil hujan rancangan ke hujan jam-jaman, Intensitas hujan dirubah ke hujan jam-jaman metode *Modified Mononobe* dan *Alternating Block Method (ABM)*

4. Analisis Hidrograf Satuan Sintetis (HSS *Nakayasu*)

HSS *Nakayasu* di analisis untuk melihat keterkaitannya dengan pola distribusi hujan jam-jaman metode empiris dan untuk diketahui debit setiap periode ulangnya.

### 3.3.4 Pola Distribusi Hujan Jam-Jaman Metode Empiris

Pola distribusi hujan jam-jaman metode empiris dicari untuk disesuaikan dengan metode observasi. Metode ini bisa didapat setelah diketahui data hujan rancangan dan intensitas hujannya.

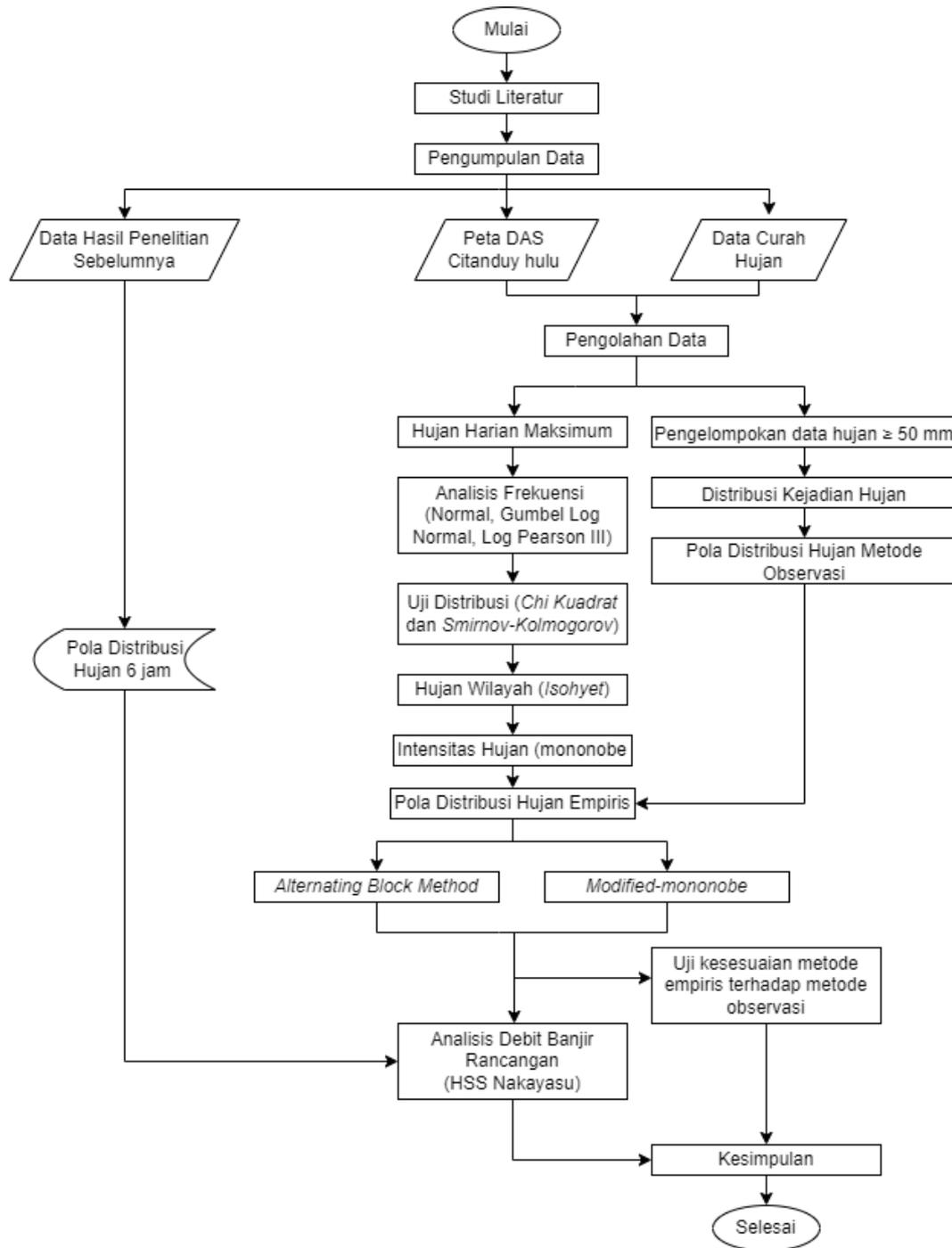
### **3.3.5 Kesesuaian Metode Empiris Terhadap Metode Observasi**

Hasil dari metode empiris dibuat kedalam tabel di kumulatitkan dan dibandingkan kesesuaiannya terhadap tabel pola distribusi hujan jam-jaman metode observasi.

### **3.3.6 Analisis Debit Banjir**

Hasil dari distribusi hujan metode empiris kemudian dibuatkan hidrograf banjir menggunakan HSS *Nakayasu* dan dibandingkan dengan hidrograf banjir distribusi hujan 6 jam.

### 3.3.7 Bagan Alir



Gambar 3.2 Bagan Alir Penelitian