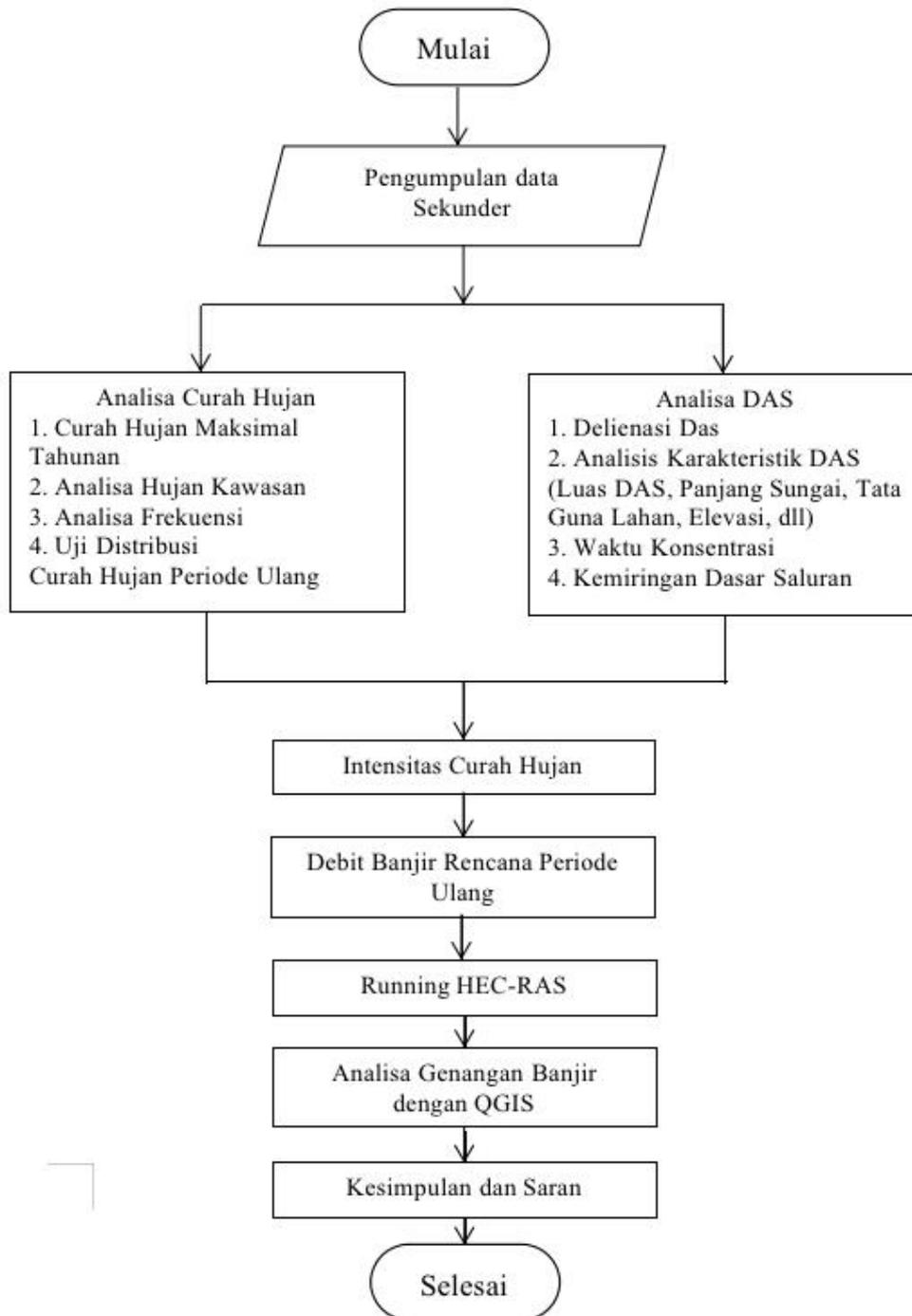


## BAB 4 METODE PENELITIAN

### 4.1 Prosedur Penelitian

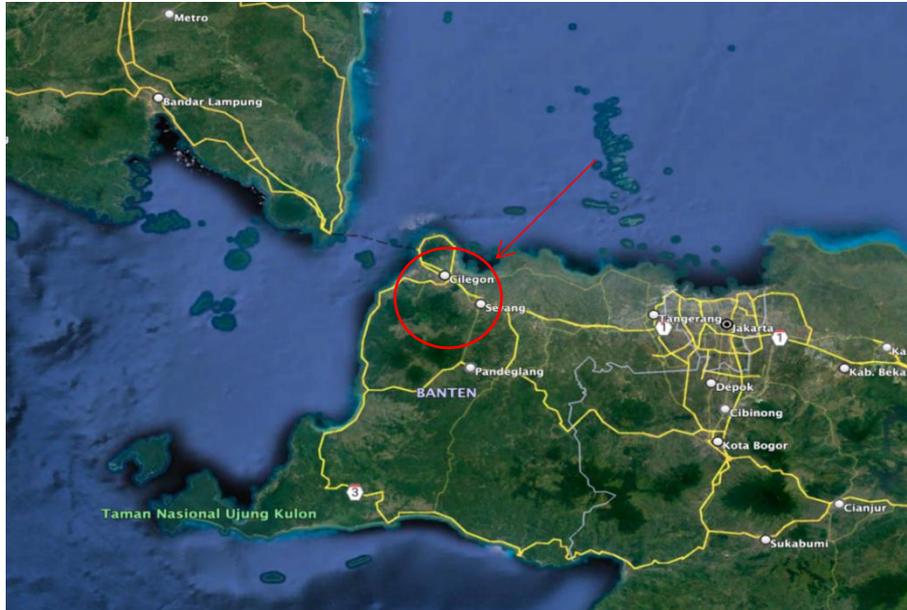
Secara garis besar, berikut ini langkah-langkah penelitian (*flowchart* penelitian)



Gambar 4.1 *Flowchart* Penelitian

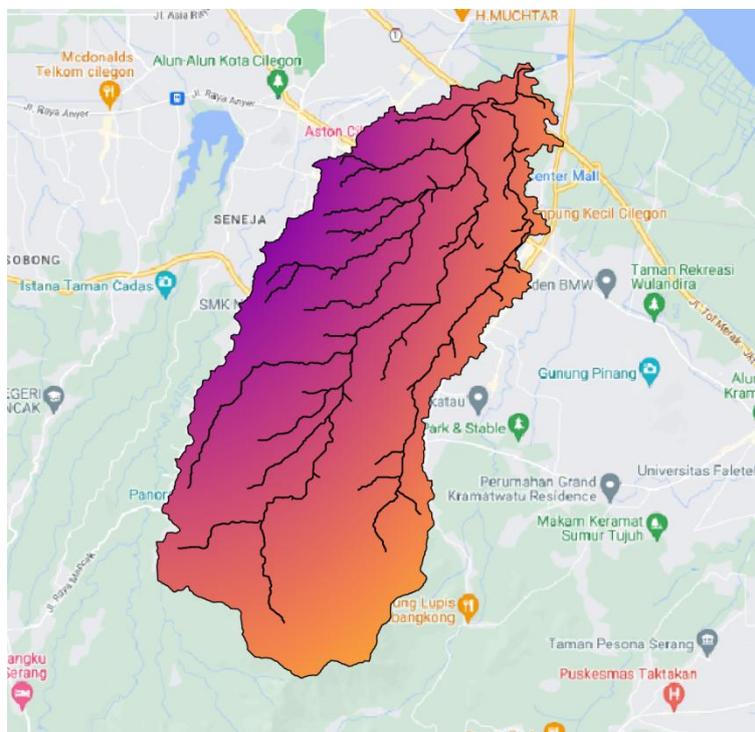
## 4.2 Lokasi Penelitian

Lokasi Penelitian ini meninjau sepanjang Sungai Cibeber di wilayah Kota Cilegon dari Jl. Lingkar Selatan sampai dengan Jl. Tol Merak-Jakarta. Luas DAS Cibeber adalah 21,3 km<sup>2</sup> dengan panjang sungai utama 14,9 km.



Gambar 4.2 Lokasi Penelitian

(Sumber: *Google Earth Pro*, 2023)



Gambar 4.3 Daerah Aliran Sungai Cibeber Kota Cilegon

(Sumber: Analisa Penulis, 2023)

### **4.3 Data**

Data dalam penelitian ini berupa data sekunder yang terdiri dari data curah hujan, topografi, koefisien aliran permukaan, dan karakteristik DAS.

### **4.4 Alat**

Pada saat dilaksanakannya penelitian, diperlukan beberapa alat yang menunjang jalannya penelitian. Alat pada penelitian ini terdiri dari:

- a. Laptop
- b. *Website* BMKG dan BBWS C3, untuk mendapatkan data curah hujan selama 10 tahun terakhir dari lokasi terdekat dengan lokasi penelitian
- c. *Website* DEMNAS Indonesia, untuk mendapatkan data DEM lokasi penelitian
- d. Aplikasi *Google Earth Pro*, untuk mendapat data DAS Cibeber dan mengukur panjang aliran sungai.
- e. Aplikasi QGIS, digunakan untuk membuat delienasi DAS
- f. Aplikasi HEC-RAS, digunakan untuk menganalisis genangan yang terjadi.
- g. Aplikasi Excel, digunakan untuk mengolah data curah hujan dan menghitung debit banjir rencana.

### **4.5 Variabel Penelitian**

Varibel bebas adalah varibel yang mempengaruhi penelitian, sedangkan varibel terikat merupakan varibel yang mendapat pengaruh dari varibel bebas. Pada penelitian ini, variabel bebasnya adalah Curah hujan, Topografi, Koefisien Aliran Permukaan, Karakteristik DAS. Sedangkan untuk variabel terikatnya yang diteliti yaitu Debit Banjir, Kapasitas Saluran, dan Genangan Banjir.

### **4.6 Analisis Data**

Metode yang digunakan dalam menganalisa debit banjir rencana menggunakan Metode Rasional, Metode Der Weduwen, dan Metode HSS Nakayasu. Analisa banjir menggunakan *software* HEC-RAS.

### **4.7 Jadwal Penyusunan Skripsi**

Penelitian ini dilaksanakan sesuai dengan jadwal yang telah dibuat oleh penulis sebagai berikut:

