

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang peneliti gunakan yaitu survei dan pemodelan. Survei dilakukan untuk pengambilan sedimen dasar dasar, pengamatan jenis material dinding sungai dan kondisi sungai lainnya yang dibutuhkan untuk penelitian. Selain survei, analisis pemodelan menggunakan *software* HEC-RAS.

### 3.2 Lokasi Penelitian

Lapangan :

- Hulu : Kiangroke, Kec. Banjaran, Kab. Bandung, 40377  
(7°02'59,7"S 107°33'43.1" E)
- Tengah : Tanjungsari, Kec. Canguang, Kab. Bandung, 40238  
(7°02'27,6"S 107°34'33.6" E)
- Hilir : Andir, Kec. Baleendah, Kab. Bandung 40375 (6°59'43.5"S  
107°37'20.0" E)



Gambar 3. 1 Lokasi hulu



Gambar 3. 2 Lokasi Tengah



Gambar 3. 3 Lokasi Hilir

Laboratorium : Lab Mekanika Tanah , FPTK UPI Jl. Setiabudhi No. 229  
Kota Bandung 40154



Gambar 3. 4 Laboratorium mekanika tanah

### **3.3 Populasi, sample, dan sampling technique**

Populasinya penelitian merupakan seluruh DAS Cisangkuy, dan samplanya adalah Sungai Cisangkuy hulu, tengah dan hilir. Sampling technique dengan cara purposive sedimen hanya diambil bagian dasarnya saja.

### 3.4 Pengumpulan Data

Data yang digunakan untuk penelitian terdiri dari data primer dan data sekunder.

Tabel 3. 1 Data dan Sumber Data

No.	Jenis Data	Sampling Teknik	Primer/ sekunder	Sumber Data	Instrumen	Tahun
1	Foto Lapangan	Purposive	Primer	Lapangan	Kamera	2020
2	Sample Sedimen	Purposive	Primer	Lapangan	Sediment Sampler	2020
4	Peta Lokasi	Purposive	sekunder	BBWS Citarum	Komputer	2020
5	Data debit	Purposive	sekunder	BBWS Citarum	Komputer	2020
6	Debit sesaat	Purposive	Primer	Lapangan	Current Meter	2020

### 3.5 Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui karakteristik sedimen serta distribusinya.

- Analisis Hidrologi  
Analisis hidrologi digunakan untuk mengetahui debit banjir rencana dengan data hujan tahun 2008-2018 dan luas DAS Cisangkuy dari hasil digitasi peta rupa bumi kemudian perhitungan debit dengan metode Snyder, SCS, dan Nakayasu. Selain itu, analisis frekuensi data AWLR untuk mendapatkan debit rancangan.
- Analisis gradasi sedimen  
Sample sedimen kemudian di keringkan dan diuji dengan uji saringan untuk mendapatkan gradasi sedimen dasar Sungai Cisangkuy. Selain uji saringan, dilakukan uji berat jenis tanah untuk

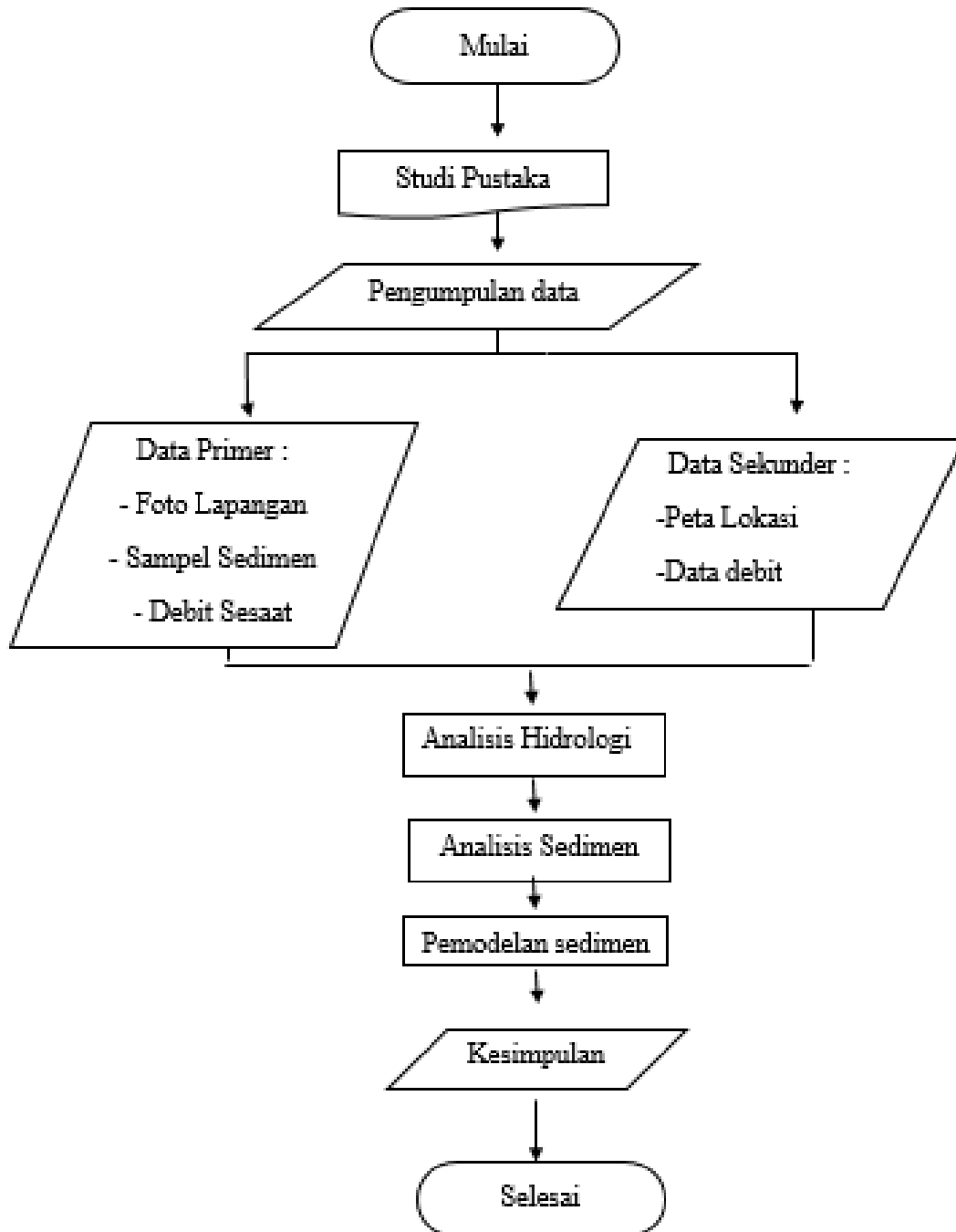
mengetahui GS (Specific Gravity) dari tanah yang ada di dasar Sungai Cisangkuy.

- Analisis besar angkutan sedimen dengan metode empirik (Meyer-petter-Muller, Einstein, Frijlink, Van Rijn, Rottner, dan Yang)
- Analisis distribusi sedimen menggunakan perangkat lunak HEC-RAS versi 5.0.7 dengan model 1D dan flood mapping model 2D.

Analisis dilakukan dengan berbagai instrumen seperti :

- Komputer/*Laptop*
- Saringan
- *Stopwatch*
- Timbangan
- Palu karet
- Erlenmeyer
- Oven pengering
- Alat pendingin
- Termometer
- Botol
- Alat pemanas kompor
- Evaporating dish dan mangkok porselen
- Batang pengaduk

### 3.6 Prosedur Penelitian



Gambar 3. 5 Prosedur Penelitian