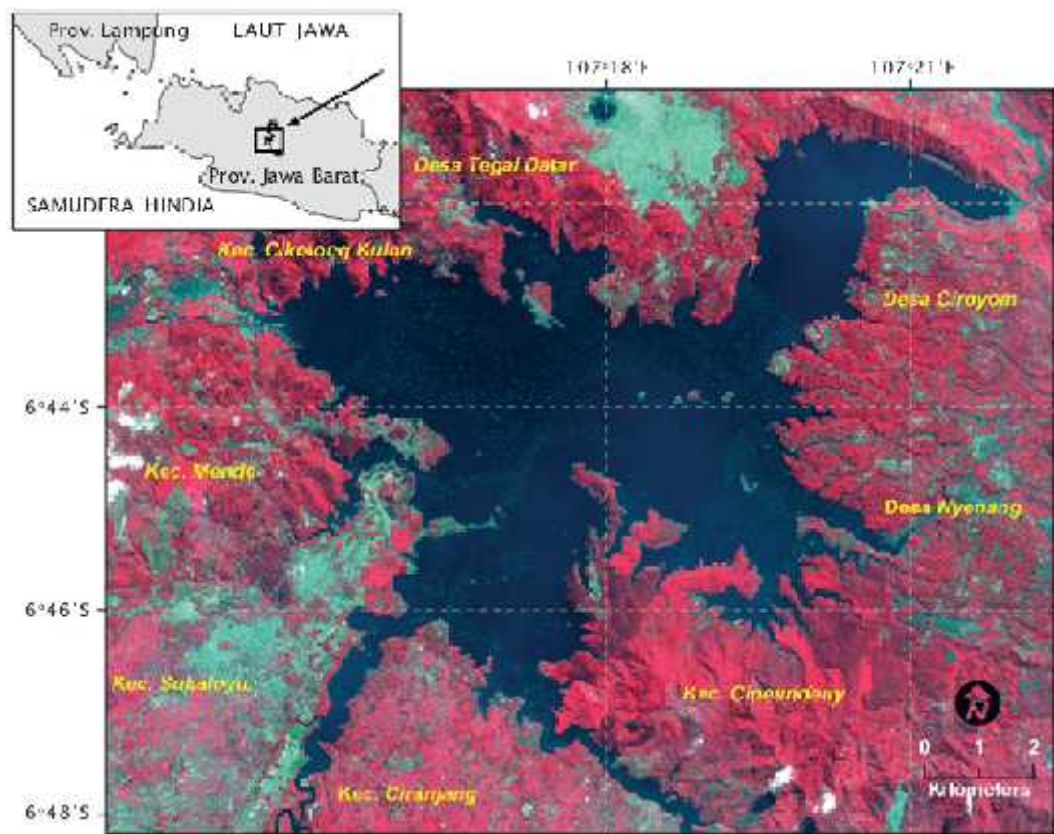


## BAB III

### METODOLOGI

#### 1.1 Lokasi

Dalam Tugas Akhir ini penulis mengambil lokasi Bendungan Cirata yang berada di wilayah Purwakarta, Jawa Barat. Waduk Cirata merupakan PLTA terbesar di Asia Tenggara. Waduk ini memiliki kapasitas pembangkit mencapai 1008 MW dengan energi listrik yang dihasilkan sekitar 1428 GMW pertahunnya.



Gambar 1. Waduk Cirata

Sumber : Jurnal Nyoman Radiarta

## 1.2 Waktu

Waktu yang dibutuhkan dalam penelitian Tugas Akhir ini dimulai dari bulan Maret 2022 – Januari 2023.

Tabel 1. Durasi Penelitian

No	Kegiatan	Bulan										
		Mar	April	Mei	Juni	Juli	Ags	Sept	Okt	Nov	Des	Jan
1	Pengumpulan bahan dan referensi											
2	Memulai penyusunan materi yang diperlukan dalam penelitian											
3	Observasi dan pengumpulan data ke lokasi penelitian											
4	Perhitungan dan pengolahan data yang telah diperoleh ketika kunjungan lokasi penelitian											
5	Analisis data dan penarikan kesimpulan											
6	Penyusunan laporan											

## 3.3 Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini ialah menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif yang merupakan metode penelitian yang lebih menekankan pada aspek pengukuran secara objektif dan disajikan dalam bentuk tabelaris. Fungsi dari penelitian deskriptif kuantitatif ialah untuk menghasilkan suatu data yang valid dalam menganalisis sebuah penelitian.

### 3.4 Data yang Digunakan

Data yang digunakan pada makalah Tugas Akhir ini berupa data sekunder yang diperoleh dari Kantor PJB UP Cirata yang berada di Purwakarta. Data yang dikumpulkan berupa data-data hasil pengukuran echosounding, data kapasitas tampungan waduk, data presentase material endapan sedimen, data inflow aliran yang diperoleh dari hasil pengukuran dan pengujian lab yang dilakukan oleh pihak instansi terkait.

### 3.5 Instrumen

Dalam penulisan laporan makalah Tugas Akhir ini dibutuhkan beberapa aplikasi dan perangkat, yaitu Laptop yang digunakan sebagai perangkat untuk mengumpulkan data dari instansi yang menjadi tempat yang dipilih sebagai studi kasus dan referensi penulisan makalah melalui internet, Microsoft Office Word digunakan dalam menulis makalah Tugas Akhir ini, Microsoft Office Excel digunakan untuk membantu dalam perhitungan data dan analisis untuk memperoleh hasil akhir.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data hasil pengukuran sedimen pada tahun 2007 – 2017 berupa hubungan elevasi dengan volume Waduk Cirata, data inflow sedimen rata-rata tahunan, dan data laju sedimentasi waduk. Tahapan yang dilakukan pada proses penelitian ini ialah:

- a. Perhitungan kapasitas tampungan waduk dengan menghitung hubungan volume waduk dan elevasi waduk diplotkan pada grafik logaritmik sehingga membentuk kemiringan (*slope*) suatu persamaan yang menunjukkan nilai sebagai parameter tipe waduk.
- b. Menganalisis *trap efficiency* waduk, dengan cara :
  - 1) Trap efficiency waduk dihitung dengan menggunakan metode Brune. Pada tahapan ini dimaksudkan agar kita mengetahui besar sedimen yang mengendap dan menjadi tampungan mati pada waduk.

- ) Setelah diketahui kisaran dari *trap efficiency* selanjutnya adalah menganalisa mengenai usia guna waduk dan tingkat perubahan sedimen dalam kurun waktu antara 2007- 2017.
- c. Analisis usia guna waduk, sebagai prediksi sisa usia guna waduk untuk dapat beroperasi menggunakan metode tampungan mati. Disini dibutuhkan data *inflow*.

### 3.8 Diagram Alir

