

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah aliran Sungai Cimanuk. Operasi pintu pengendali banjir yang di tinjau dalam penelitian ini adalah Pintu Pengendali Banjir di Sungai Cimanuk Lama Rambatan Kec. Lohbener, Kab. Indramayu.

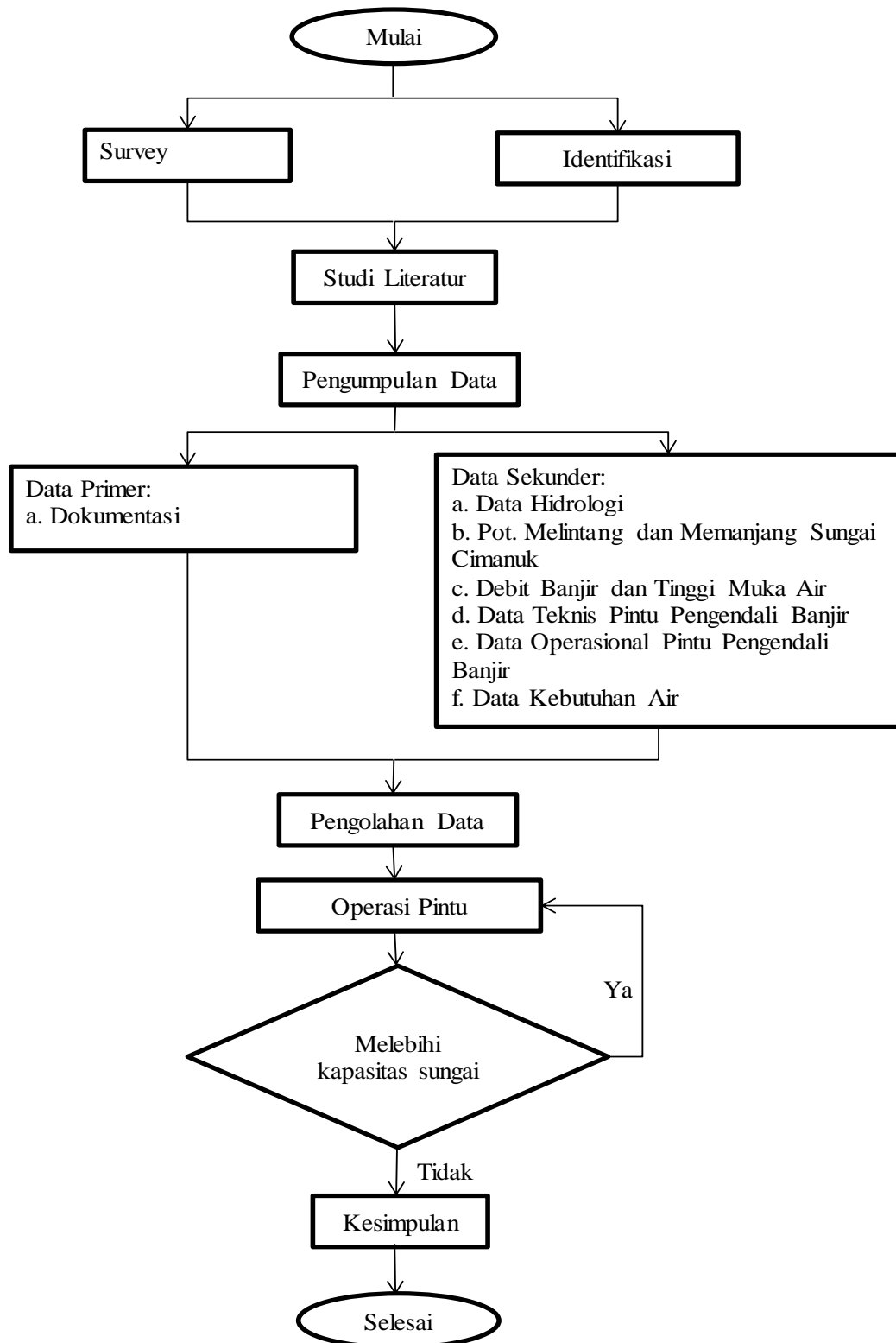


Gambar **Error! No text of specified style in document..**1 Lokasi Penelitian

Sumber: Google Earth

3.2 Alur Penelitian

Alur penelitian dibuat agar tidak ada kegiatan dalam penelitian yang berulang-ulang. Adapun bagan alur penelitian dalam yang akan dilakukan sebagai berikut:



Gambar **Error! No text of specified style in document..2** Alur Penelitian

3.2.1 Survey Lapangan

Dilakukannya pengamatan langsung ke lokasi ini bertujuan agar peneliti dapat mengambil beberapa alternatif topik yang akan dikaji.

3.2.2 Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah ini dilakukan agar memperjelas dari permasalahan yang terjadi di lapangan, serta batasan-batasan masalah sehingga peneliti dapat mengkaji dengan efisien.

3.2.3 Studi Literatur

Pada penelitian ini, studi literatur merupakan tinjauan teori maupun referensi dari beberapa jurnal, buku, dan karya tulis lainnya yang berkaitan dengan permasalahan yang ada pada penelitian ini.

3.2.4 Pengumpulan Data

Penelitian ini digunakan dua macam data diantaranya data primer dan data sekunder. Berikut adalah data-data yang diperlukan sebagai bahan penelitian ini :

1. Data Primer

Data primer yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu data observasi di lokasi. Observasi dilakukan guna mengetahui lokasi penelitian serta melakukan pengumpulan dokumen dari pos jaga maupun foto keadaan lokasi.

2. Data Sekunder

Data sekunder yang diperlukan dalam penelitian ini yaitu:

- a. Potongan melintang dan potongan memanjang Sungai Cimanuk yang diperoleh dari BBWS Cimanuk-Cisanggarung
- b. Data hidrologi, dan data debit banjir dari BBWS Cimanuk-Cisanggarung
- c. Data teknis pintu pengendali banjir dari BBWS Cimanuk-Cisanggarung

- d. Data operasional pada pintu pengendali banjir dari Pos Jaga Bangkir, Indramayu
- e. Data Luas Sawah dari Dinas Pertanian dan Peternakan Kab. Indramayu
- f. Data Pelanggan PDAM dari PDAM Tirta Dharma Ayu

3.2.5 Pengolahan Data

Dalam penelitian ini, dilakukan beberapa analisis yang akan dilakukan diantaranya analisis kebutuhan air, analisis debit rencana, menghitung kapasitas tampungan sungai dan bukaan pintu pengendali.

Analisis kebutuhan air ini berdasarkan pengambilan air yang dilakukan pada Sungai Cimanuk Lama diantaranya kebutuhan air irigasi, kebutuhan air PDAM, dan penggelontoran sungai.

Analisis debit dilakukan dengan menghitung analisis frekuensi berdasarkan data AWLR yang didapat. Kemudian dilakukan uji kecocokan menggunakan uji *Smirnov-Kolmogrov* dan uji *Chi Kuadrat* guna mengetahui debit rencana.

Menghitung kapasitas tampungan sungai guna mengetahui tinggi muka air di hulu pintu pengendali berdasarkan debit rencana yang telah diketahui. Setelah mengetahui tinggi muka air di hulu dan besaran debit kebutuhan air maka dilakukan operasi pintu pengendali. Tingginya bukaan pintu harus memenuhi kebutuhan air dan tidak terjadinya luapan pada Sungai Cimanuk Lama.