

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Deskripsi Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini mengambil lokasi pada Proyek Detail Desain Bendung D.I. Bajayu Kabupaten Serdang Bedagai yang berada di Kabupaten Serdang Bedagai dan Kota Tebing Tinggi Propinsi Sumatera Utara. Lokasi pekerjaan disajikan pada peta di bawah ini yang bersumber dari Balai Wilayah Sungai Sumatera II.



Gambar 3.1 Peta Letak Sungai Padang di Kota Tebing Tinggi
Sumber : Balai Wilayah Sungai Sumatera – II



Gambar 3.2 Peta Lokasi Pekerjaan Detail Desain Bendung D.I. Bajayu Kab. Serdang Bedagai
 Sumber : Balai Wilayah Sungai Sumatera – II

3.2. Jenis dan Sumber Data

Data yang dijadikan bahan acuan dalam pelaksanaan dan penyusunan laporan skripsi ini dapat diklasifikasikan dalam dua jenis data, yaitu:

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh dari lokasi proyek maupun hasil survei yang dapat langsung dipergunakan sebagai sumber dalam analisis data.

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data pendukung yang dipakai dalam proses pembuatan dan penyusunan Laporan Skripsi ini. Data sekunder ini didapat dari instansi yang terkait baik dari sekitar lokasi kegiatan maupun ditempat lain yang menunjang dengan kegiatan tersebut.

Data-data sekunder yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Data Studi literatur

Untuk studi literatur ini perlu diperhatikan supaya kegiatan yang akan dilaksanakan berdasarkan teori yang sudah ada dan bagaimana tatacara pemecahan masalah dari kegiatan tersebut. Langkah awal yang harus dilaksanakan adalah mengumpulkan data berupa buku catatan, buku hasil studi terdahulu maupun gambar lain yang dapat digunakan sebagai referensi dalam pelaksanaannya pekerjaan survei inventory.

2. Data Topografi yaitu Peta lokasi Daerah Aliran Sungai (DAS).

3. Data Hidrologi, terdiri dari Data curah hujan maksimum dan hujan rata-rata.

4. Data Klimatologi yaitu data iklim yang didapat dari stasiun SMPK Belawan dari tahun 1999 – 2009.

5. Data Debit sungai Padang dari tahun 1991 – 2010.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilaksanakan adalah:

- a. Studi Literatur yaitu suatu teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dengan cara mengumpulkan, mengidentifikasi, mengolah data tertulis dan metode kerja yang dilakukan.
- b. Observasi yaitu dengan melakukan pengamatan langsung ke lokasi untuk mengetahui kondisi sebenarnya dilapangan.
- c. Wawancara yaitu mendapatkan data dengan cara wawancara langsung dengan instansi terkait/ pengelola atau narasumber yang dianggap mengetahui permasalahan tersebut.

- d. Metode Kepustakaan yaitu metode pengumpulan data atau bahan yang diperoleh dari buku-buku kepustakaan.

3.4. Teknik Pengolahan Data

Pengolahan data meliputi kegiatan pengakumulasian, pengelompokan jenis data, kemudian dilanjutkan dengan analisis. Pada tahapan ini dilakukan proses pengolahan dan analisis data meliputi :

- a. Pengumpulan Data Curah Hujan. Data curah hujan yang digunakan diambil dari stasiun terdekat. Ada 4 stasiun curah hujan yang dipakai yaitu Stasiun Hujan Sinar Kasih, Kebun Rambutan, Gunung Pamela dan Marihat.
- b. Menganalisis seluruh data curah hujan menjadi Data Curah Hujan Kawasan. Perhitungan dilakukan dengan cara Poligon Thiessen.
- c. Perhitungan Probabilitas Curah Hujan yang bertujuan untuk mengetahui curah hujan dengan probabilitas terpenuhi 80% dan 50%.
- d. Pengumpulan Data Klimatologi. Data klimatologi yang digunakan yaitu data iklim yang didapat dari stasiun SMPK Belawan. Data Klimatologi mencakup data Suhu, Kelembapan Relatif, Letak Lintang, dan Penyinaran Matahari.
- e. Perhitungan Evapotranspirasi dengan Metode Penmann Modifikasi FAO.
- f. Perhitungan Kebutuhan Air Di Sawah Selama Penyiapan Lahan (IR) dengan metode **Van de Goor dan Zijlstra**.
- g. Perhitungan Curah Hujan Efektif R_e). Besarnya curah hujan efektif untuk tanaman padi diambil sebesar 80 % dari curah hujan rencana yaitu curah hujan dengan probabilitas terpenuhi 80 % ($R_{.80}$), sedangkan untuk tanaman palawija diambil 50 % ($R_{.50}$) dari curah hujan rencana.

- h. Perhitungan Kebutuhan Air Bersih di Sawah (NFR) & Kebutuhan Air di Pintu Pengambilan (DR).
- i. Pengumpulan Data Debit Sungai. Data debit sungai Padang berasal dari Stasiun pengukuran muka air otomatis Tebing Tinggi.
- j. Perhitungan keseimbangan air (water balance) yang didasarkan pada pola tanam padi di daerah irigasi Bajayu, Paya Lombang dan Langau.

