

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Alat Penelitian**

Untuk menganalisis data dari hasil penelitian ini dengan menggunakan *software* HOMER.

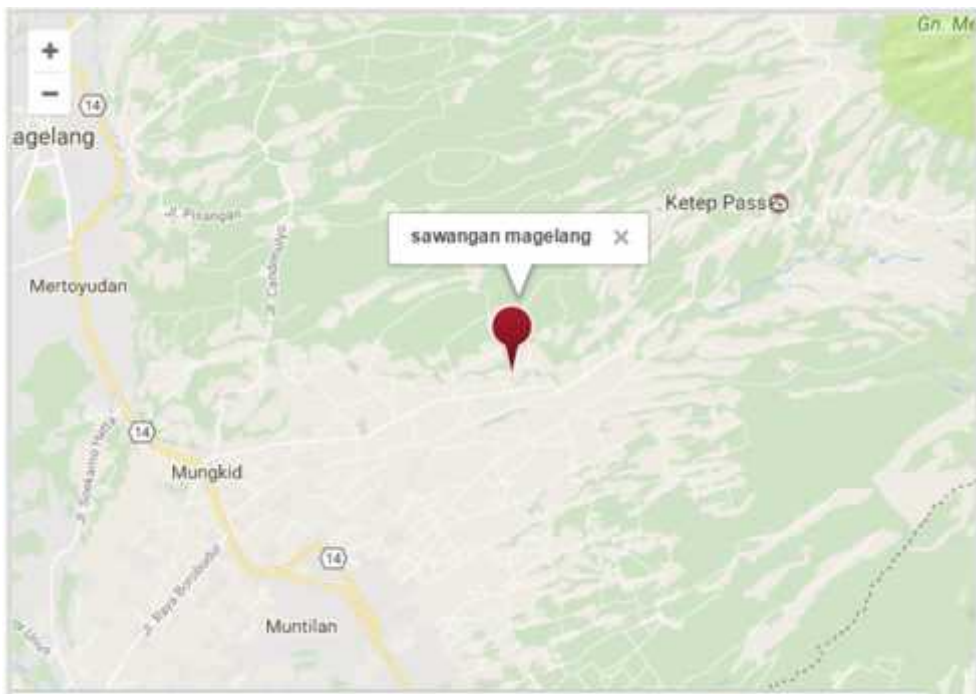
#### **3.2 Bahan Penelitian**

**Bahan yang menjadi objek penelitian adalah:**

1. Data mengenai debit air per tahun.
2. Data beban listrik dengan metode sampling.

#### **3.3 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan mulai dari Oktober sampai dengan Desember yang berlokasi di daerah irigasi Pasekan Desa Gondowangi Kecamatan Sawangan kabupaten magelang.



Sumber Google Maps

Gambar 3.1 kecamatan sawangan

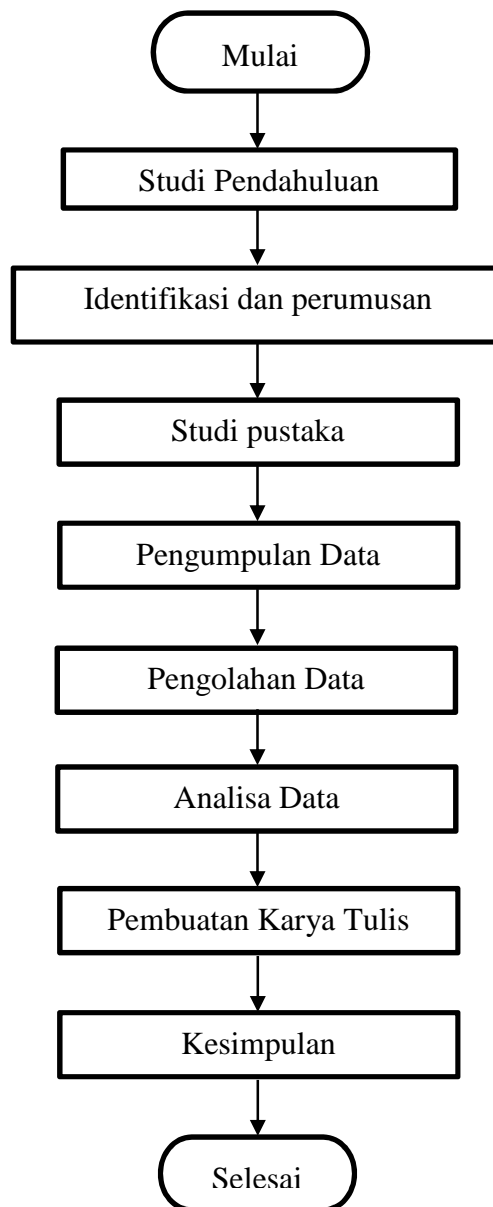


Sumber Foto Lokasi

Gambar 3.2 Daerah Irigasi Pasekan

### 3.1 Diagram Alir Penelitian

Flowchat ini menjelaskan tentang langkah-langkah penelitian dalam melakukan tugas akhir. Berikut gambaran penjelasan langkah demi langkah.



Gambar 3.3 flowchat penelitian

### 1. Studi Pendahuluan

Studi pendahuluan adalah tahap awal dalam metodologi penulisan. Pada tahap ini dilakukan studi pustaka dengan mencari sumber literatur sebagai tujuan untuk mengetahui informasi-informasi awal keadaan.

### 2. Identifikasi dan Perumusan Masalah

Setelah diadakan studi pendahuluan, permasalahan yang dihadapi adalah analisis permasalahan dilakukan pengamatan secara langsung dilapangan mengenai pemanfaatan aliran irigasi.

### 3. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi-informasi tentang teori, metode dan konsep yang relevan dengan permasalahan. Sehingga dengan informasi-informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian permasalahan. Studi pustaka yang dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk buku, jurnal serta informasi dari internet maupun sumber-sumber lainnya seperti konsultasi dengan dosen.

### 4. Teknik Pengumpulan data

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder yang berhubungan dengan objek penelitian. Data primer diperoleh secara langsung dari pengamatan tentang keadaan yang terdapat pada aliran irigasi yang dilakukan di lapangan. Data sekunder diperoleh dari data yang telah ada pada intisari – intisari yang terkait, penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya maupun peta yang ada hubungannya dengan objek penelitian.

- Data primer

Data primer adalah data yang diperoleh langsung mengamati atau mencari subjek yang akan diteliti, guna memperoleh data – data yang dibutuhkan untuk mengetahui situasi dan kondisi objek yang akan diteliti.

Data primer dalam penelitian ini diperoleh dengan cara observasi. Observasi ini dapat dijadikan suatu pengamatan mendalam guna meneliti mengenai fenomena yang ada disekitar dan kemudian didokumentasikan dalam rangka untuk mengungkapkan keterkaitan antara fenomena. Suatu observasi harus didokumentasikan mengenai apa yang akan diteliti secara mendalam.

Pada penelitian ini, peneliti telah melakukan observasi langsung ke tempat lokasi guna memperoleh dokumentasi berupa gambar hasil pemotretan dan data di daerah irigasi Pasekan Desa Gondowangi Kecamatan Sawangan.

- Data sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari subjek atau objek yang akan diteliti serta data sekunder dapat diperoleh juga dari sumber bukan pelaku utama seperti instansi-instansi terkait penelitian, buku, jurnal dan lain sebagainya.

Data sekunder yang diperlukan adalah sebagai berikut:

1. Peta desa gondowangi, kecamatan sawangan, kabupaten magelang, sumber dari Google Map.
2. Pemakaian energi listrik masyarakat sekitar sungai pabelan setiap hari, sumber dari wawancara dengan warga sekitar di pasekan.
3. Data debit air daerah irigasi pasekan tahun 2009, sumber dari dinas Pekerjaan Umum, Energi dan Sumber Daya Mineral Kabupaten Magelang.

## 5. Metodologi Pengolahan Data

Metodologi pengolahan data dalam penelitian ini adalah dimana data yang diperoleh akan dimasukkan kedalam aplikasi HOMER untuk diolah dan disajikan.

## 6. Analisa data

Pada tahap ini setelah mendapatkan data yang diperoleh maka perlu dilakukan pengolahan menggunakan aplikasi HOMER.

## 7. Pembuatan Karya Tulis

Setelah selesai melakukan pengolahan data, maka langkah berikutnya adalah menyusun karya tulis sesuai peraturan yang baku.

### 3.5 Penghitungan beban

Penghitungan beban listrik sangat diperlukan untuk mengetahui beban yang telah digunakan dan beban yang akan diperlukan. Metode yang akan dilakukan dalam pengumpulan data beban listrik adalah dengan metode sampling. Sampling yang digunakan pada rumah warga secara acak dengan jumlah 10 rumah sekitar daerah irigasi Pasekan. Peneliti mewawancarai pemilik rumah mengenai penggunaan energi listrik tiap jam selama sehari.

Pemakaian beban listrik per jam dapat dihitung dengan menggunakan rumus

$$W = P \times t / 1000$$

Dimana :

W = Energi yang terpakai (Kwh)

P = Daya alat listrik yang digunakan (Watt)

T = Lamanya penggunaan(h)

### 3.6 Jadwal Kegiatan Penelitian

Tabel 3.1 menjelaskan tentang langkah-langkah penulisan yang dilakukan, untuk memberikan gambaran yang lebih jelas maka dibawah ini diberikan penjelasan yang lebih menyeluruh dari setiap langkah Kegiatan Penelitian:

Tabel 3.1 Kegiatan Penelitian

