

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 LATAR BELAKANG**

Tenaga listrik merupakan salah satu kebutuhan penting yang sangat perlu mendapat perhatian. Listrik yang didistribusikan oleh PT. PLN (Perusahaan Listrik Negara) telah masuk ke Desa Sadang, Kecamatan Jekulo, Kudus, Propinsi Jawa Tengah, tetapi untuk lebih membantu meningkatkan taraf hidup penduduk, dapat dilakukan dengan membangun Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH).

PLTMH dapat dimanfaatkan untuk mendukung 4 industri kecil, 13 industri rumah tangga, program penetasan telur pada peternakan unggas yang mempunyai jumlah total 3750 ekor ayam kampung, 120 ekor itik, 186 ekor itik Manila, serta produksi perikanan (BPS, 2004).

Oleh karena itu, untuk penyelesaian TA (Tugas Akhir), kami memilih judul “Perencanaan PLTMH Saluran Sekunder Kali Logung, Desa Sadang, Kecamatan Jekulo, Kudus”.

### **1.2 IDENTIFIKASI MASALAH**

Sumber daya air yang ada di pedesaan dapat dimanfaatkan untuk pembangkit tenaga listrik. Energi tenaga air tersedia di terjunan sungai alami, maupun pada bangunan air di saluran irigasi. (Puslitbang, 2001)

Desa Sadang, Kudus memiliki potensi tenaga air yang tersedia di saluran irigasi sekunder yang airnya berasal dari Kali Logung yang terletak di Kecamatan Jekulo (DPU, 2001).

Desa Sadang, Kudus juga memiliki beda tinggi yang mencukupi untuk perencanaan PLTMH dibandingkan dengan desa - desa yang lain (Bakosurtanal, 1999).

### 1.3 MAKSUD DAN TUJUAN

Maksud dari perencanaan pembangkit listrik tenaga mikro hidro (PLTMH) ini adalah mengkaji potensi tenaga air yang terdapat pada saluran sekunder Kali Logung di Desa Sadang, Kudus, kemudian memilih alat atau teknologi yang cocok untuk diterapkan sebagai pembangkit listrik sesuai dengan debit dan dimensi saluran sekunder serta keadaan topografi di wilayah tersebut.

Tujuan dari perencanaan PLTMH ini adalah memberikan penanganan masalah pemenuhan kebutuhan listrik di daerah pedesaan. Kebutuhan yang dapat dipenuhi oleh listrik di pedesaan, khususnya di Desa Sadang antara lain :

- Penerangan,
- Sumber tenaga untuk alat – alat elektronik,
- Industri kecil dan rumah tangga,
- Perikanan,
- Penetasan telur, dan sebagainya.

Sehingga diharapkan dengan pembangunan PLTMH ini, maka akan berakibat positif dan dapat meningkatkan taraf hidup bagi masyarakat.

### 1.4 PEMBATASAN MASALAH

Ruang lingkup pembatasan masalah dalam penyusunan Tugas Akhir ini dibatasi pada masalah perencanaan pembangkit listrik tenaga mikro hidro (PLTMH) di saluran sekunder bangunan irigasi Kali Logung bagian barat, yang terletak di Desa Sadang, Kudus, yang mencakup hal - hal sebagai berikut :

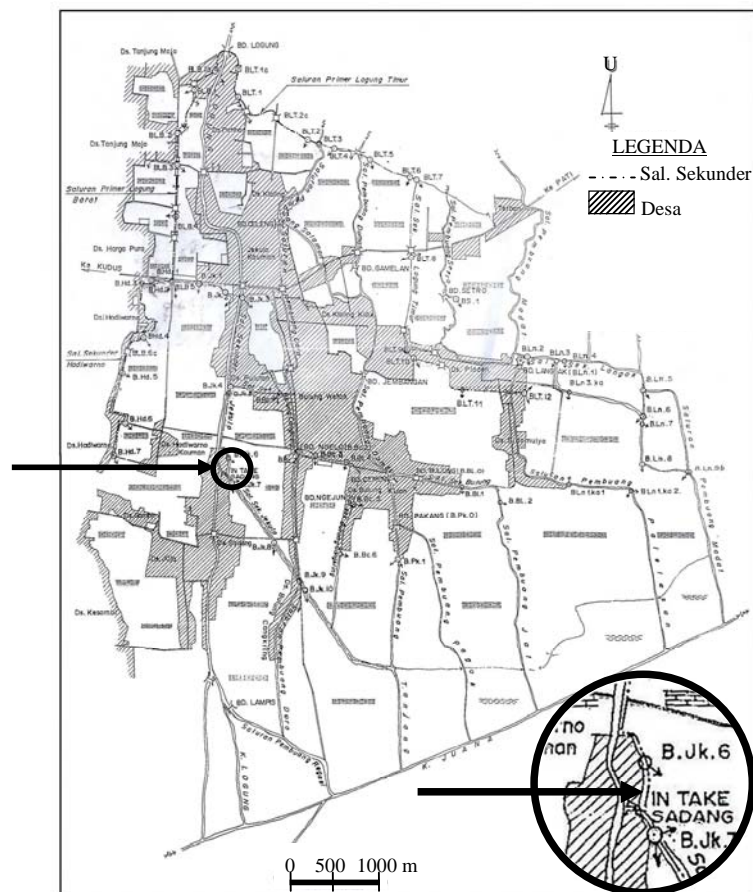
- a. Mencari peta topografi dan data saluran irigasi yang digunakan untuk menentukan lokasi perencanaan PLTMH.
- b. Mengumpulkan data tentang alat dan teknologi yang dapat dipakai untuk perencanaan PLTMH.
- c. Menganalisa alat atau teknologi yang cocok untuk digunakan di lokasi yang telah ditentukan.
- d. Menganalisa material lokal yang tersedia dan dapat digunakan untuk perencanaan PLTMH.
- e. Merencanakan PLTMH dengan data yang ada.

- f. Menganalisa data tentang tingkat pendidikan masyarakat untuk melakukan sosialisasi tentang pembangunan PLTMH sekaligus untuk mengkoordinasi penduduk yang mampu untuk mengelola, merawat dan melaporkan kendala – kendala dalam pengoperasian.
- g. Menganalisa kendala – kendala yang mungkin terjadi setelah PLTMH mulai dioperasikan.

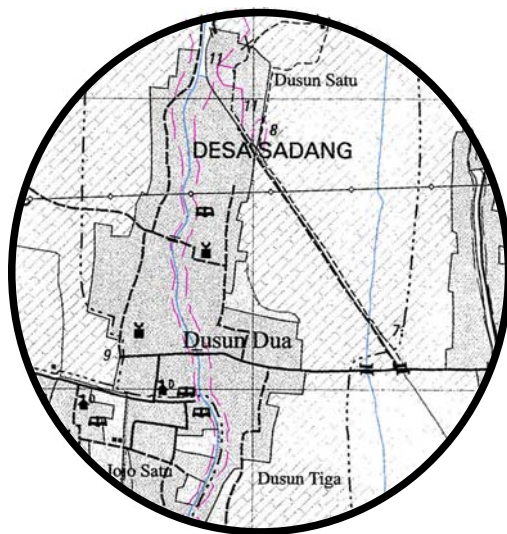
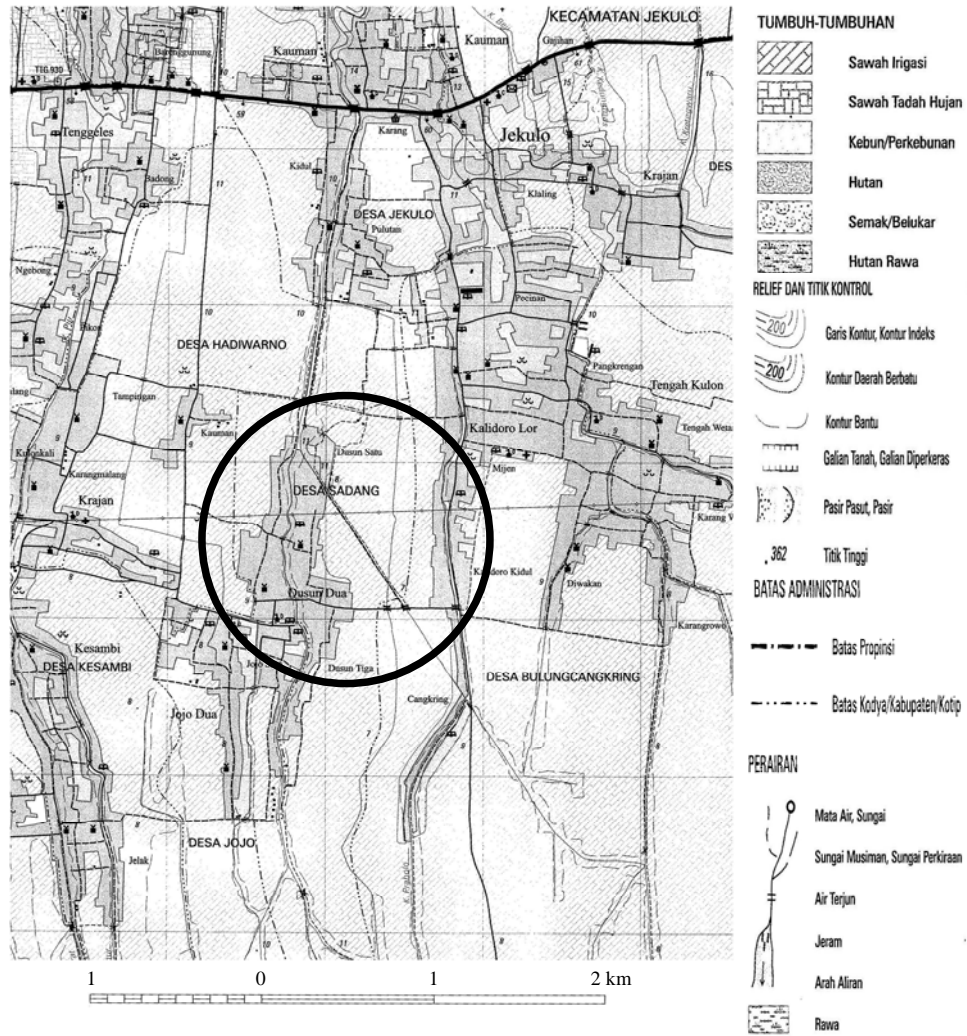
Sehingga diharapkan permasalahan mengenai kebutuhan akan energi pilihan untuk pemenuhan listrik tersebut dapat teratasi atau minimal dapat membantu.

## 1.5 LOKASI STUDI

Pembangunan PLTMH ini direncanakan dibangun pada saluran sekunder Kali Logung barat yang terletak di Desa Sadang, Kecamatan Jekulo, Kudus. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada peta lokasi berikut ini :



**Gambar 1.1 Peta Lokasi Pekerjaan (DPU, 2001)**



- . . . batas desa
- kontur
- sungai
- 11 titik tinggi
- sawah
- desa

Gambar 1.2 Peta Kontur Lokasi Pekerjaan (Bakosurtanal, 1999)

## 1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Metode penulisan Tugas Akhir dengan judul “Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) saluran sekunder Kali Logung, Desa Sadang, Kecamatan Jekulo, Kudus” ini susunan penulisannya terdiri dari 8 bab, dan tiap-tiap bab terdiri dari beberapa pokok bahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut :

### 1. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tinjauan umum, latar belakang, maksud dan tujuan, ruang lingkup masalah, pembatasan masalah dan sistematika penulisan.

### 2. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori - teori dan dasar - dasar perhitungan analisis data.

### 3. BAB III METODOLOGI

Bab ini menguraikan metode secara hierarkis yang meliputi garis besar langkah kerja yang digunakan dalam analisa dan pemecahan masalah.

### 4. BAB IV PENGUMPULAN DAN ANALISA DATA

Bab ini akan menjabarkan detail saluran sekunder kali Logung, Kudus berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Pekerjaan Umum (DPU) Kudus, alternatif alat – alat teknologi modern dan teknologi tepat guna yang dapat digunakan, serta data penduduk yang akan dilayani PLTMH.

### 5. BAB V PERENCANAAN PLTMH

Bab ini berisi tentang penyusunan dan pengolahan data yang sesuai untuk diterapkan dalam perencanaan PLTMH sesuai dengan kondisi lokasi.

### 6. BAB VI PERSIAPAN LELANG

Bab ini berisi data proyek siap lelang, antara lain RAB, RKS, *Time Schedule* berupa kurva S dan *Network Planning*.

### 7. BAB VII KENDALA DAN PEMECAHANNYA

Bab ini membahas kendala – kendala yang mungkin terjadi dan cara pemecahannya.

### 8. BAB VIII KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini membahas mengenai hasil akhir penulisan tugas akhir berupa kesimpulan dan saran yang diperlukan.