

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini listrik sudah menjadi kebutuhan utama bagi masyarakat, hampir semua aktivitas yang dilakukan oleh masyarakat saat ini membutuhkan listrik. Tetapi berbeda pada kenyataannya pasokan listrik dan keberadaan listrik yang terjadi masih tidak merata di semua daerah di Indonesia. Hal ini dapat dilihat dengan tingginya penggunaan listrik di kota dan minim pada daerah pedesaan.

Untuk mengurangi tingkat kesenjangan ini adalah menambah pasokan listrik dengan memanfaatkan sumber energi terbarukan dapat menjadi energi listrik. Salah satu bentuk dari energi terbarukan tersebut dan melimpah sekali di Indonesia adalah aliran air. Aliran air atau sungai umumnya banyak terdapat di pedesaan yang masih memerlukan pasokan listrik.

Salah satu bentuk dari pemanfaatan aliran sungai adalah dengan mendirikan pembangkit listrik mikrohidro. Mikrohidro adalah sebuah instalasi pembangkit listrik skala kecil yang memanfaatkan energi potensial dan energi kinetik dari aliran air sungai untuk membangkitkan listrik. Untuk membangkitkan listrik dari aliran sungai diperlukan suatu studi untuk menentukan layak dan tidaknya sungai tersebut didirikan suatu pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH).

Pada umumnya pembangkit listrik tenaga mikrohidro adalah jenis run off river yaitu dengan membendung sungai untuk dimanfaatkan sebagai sumber air dan mengalirkannya pada turbin yang memanfaatkan tinggi terjunan. Menurut Kusnadar *dalam* Parastiwi dan Ekojono (2012), pada dasarnya Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) merupakan pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan aliran air sebagai sumber energi. Aliran air digunakan sebagai tenaga untuk menggerakkan turbin, turbin mengubah energi potensial air menjadi energi mekanik. Energi mekanik dari turbin dimanfaatkan untuk memutar generator untuk membangkitkan listrik.

Melihat Potensi sungai Durian yang memiliki terjunan dan debit aliran yang relatif stabil maka berpotensi sebagai sumber dari Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro. Suatu perencanaan diperlukan studi kelayakan untuk

memastikan layak dan tidaknya Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro. Studi kelayakan sendiri terdiri dari kelayakan teknis dan kelayakan non-teknis. Kelayakan Teknis terdiri dari aspek hidrologi, aspek sipil dan aspek mekanikal-elektrikal, sedangkan kelayakan non teknik terdiri dari aspek finansial, lingkungan dan sosial budaya.

Dari pemaparan diatas peneliti bertujuan untuk melakukan penelitian yang berjudul Studi Perencanaan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Sungai Durinan Kecamatan Sukorambi Kabupaten Jember.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Menentukan potensi daya yang dihasilkan oleh Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di sungai Durinan Kecamatan Sukorambi.
2. Menentukan kelayakan teknis Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Sungai Durinan Kecamatan Sukorambi.

### **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah dari penelitian ini untuk membatasi supaya pembahasan tidak meluas adalah :

1. Analisis kelayakan ini mencangkup hal umum dan tidak secara mendetail.
2. Pemilihan peralatan dan desain sipil berdasarkan persatuan volume.
3. Peralatan mekanikal-elektrikal tidak dilakukan gambaran secara mendetail untuk memudahkan pemahaman.

### **1.4 Tujuan**

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa aspek teknis dari perencanaan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di sungai Durinan Kecamatan Sukorambi ?
2. Mengetahui dan menentukan kelayakan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di Sungai Durinan Kecamatan Sukorambi ?

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Sebagai bahan pertimbangan pembangunan Pembangkit listrik Tenaga Mikrohidro di Sungai Durinan kecamatan Sukorambi.
2. Memberikan informasi kepada Pemerintah tentang potensi pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro di sungai Durinan Kecamatan Sukorambi.
3. Sebagai sarana informasi tentang Perencanaan Pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro.