

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Berdasarkan data kependudukan di Indonesia keadaan jumlah penduduk semakin bertambah dan diikuti pula oleh kebutuhan pembangunan baik di Perkotaan maupun di pedesaan yang juga semakin meningkat jumlahnya. Keadaan ini menyebabkan harga minyak dunia per barel dari waktu ke waktu mengalami peningkatan, demikian pula dengan peningkatan pemakaian Energi Listrik Negara (PLN) yang semakin di perhadapkan pada permasalahan Bahan Bakar Minyak (BBM) dan keterbatasan energi listrik yang tidak lagi menjangkau masyarakat di daerah pedesaan.

Permasalahan di atas mendorong pemerintah mengeluarkan kebijakan untuk mengembangkan energi alternatif melalui potensi sumber daya alam yang ada. Kondisi alam Indonesia yang daratannya 80% merupakan daerah pegunungan yang sangat potensial dikembangkan energi alternatif skala kecil dengan memanfaatkan potensi air sungai dan danau di area pegunungan. Pemanfaatan Energi listrik ini disebut Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) yang telah di ciptakan oleh para ahlinya namun demikian secara teknik operasionalnya belum dapat terlaksana secara optimal sehingga perlu di adakan studi kelayakan (Feasibility Studi) untuk mendesaian pembangunan pembangkit listrik mikro hidro berdasarkan kajian ilmiah.

Pemerintah kabupaten Deiyai sangat menaruh perhatian untuk membangun sumber energi di kawasan Pusat Kota Waghete semakin besar. Saat ini beberapa daerah potensi di wilayah tersebut terus diteliti prospek pengembangannya. Salah

4 satu diantaranya, potensi energy yang diperbaharui adalah Hydropower (PLTMH), Okomo Waghete Kab.Deiyai.

Okomo merupakan salah satu wilayah andalan yang sangat potensial untuk dikembangkan guna memacu pertumbuhan ekonomi masyarakat di kawasan tersebut. Pengembangan PLTMH Okomo disesuaikan dengan konsep tata ruang dan mempertimbangkan kemampuan daya dukung alam. Disamping itu pengembangan juga dilakukan secara terpadu dalam hal pemanfaatan tenaga air dengan pembangunan pertanian, pengembangan pariwisata, dan industri yang memanfaatkan tenaga listrik. Potensi sumber daya energi untuk pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) harus dimanfaatkan secara optimal.

2. Perumusan Masalah

Dalam konteks penelitian ini, beberapa pertanyaan terkait studi yang akan dilakukan, adalah sebagai berikut:

- a. Operasional Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) belum optimal, membutuhkan studi kelayakan untuk pengembangan yang lebih efektif.
- b. Pemerintah Kabupaten Deiyai ingin membangun sumber energi di Pusat Kota Waghete, namun harus mempertimbangkan tata ruang, daya dukung alam, dan pengembangan terpadu dengan pemanfaatan tenaga air untuk pertanian, pariwisata, dan industri.
- c. Potensi sumber daya energi untuk Pembangkit Listrik Tenaga Air (PLTA) perlu dimanfaatkan secara optimal.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan adalah memberikan gambaran dan informasi awal mengenai potensi tenaga air sebagai dasar dalam perencanaan dan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro. Dalam hal ini akan dijabarkan cara mencari dan menentukan lokasi yang potensial untuk dikembangkan sebagai pembangkit listrik tenaga mykrohidro, penentuan potensi daya, yang akan sangat menentukan pada penetapan spesifikasi turbin, generator, system kontrol dan bangunan sipilnya.

4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

- a. Studi kelayakan akan mengevaluasi aspek teknis dan operasional dari proyek pembangkit listrik mikro hidro, seperti pemilihan lokasi yang optimal, analisis sumber daya air yang tersedia, perencanaan konstruksi, dan estimasi kebutuhan biaya dan waktu. Informasi ini akan membantu dalam merencanakan dan melaksanakan proyek dengan efisiensi yang tinggi..
- b. Studi kelayakan akan mengidentifikasi dan menganalisis risiko-risiko potensial yang terkait dengan pembangunan dan operasional pembangkit listrik mikro hidro. Dengan pemahaman yang lebih baik tentang risiko-risiko ini, tindakan pencegahan dan manajemen risiko dapat dilakukan untuk meminimalkan kemungkinan terjadinya gangguan atau kegagalan proyek.