

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Energi merupakan salah satu isu penting dalam permasalahan global pada saat ini. Keterbatasan cadangan bahan bakar fosil, membuat para peneliti mampu praktisi mengarahkan perhatiannta kepada sumber-sumber energi terbarukan. Energi terbarukan adalah salah satu jenis dari sumber energi dan energi tersebut bukan merupakan suatu hal yang ingin dicapai, tapi hanyalah sebuah sarana untuk mencapai tujuan dari pembangunan manusia berkelanjutan, dan harus dirancang sewajarnya dan dimanfaatkan secara efektif. Energi terbarukan harus menemukan tempat dalam kebijakan energi nasional yang merupakan salah satu cara yang sesuai dengan tujuan dari pengembangan manusia berkelanjutan.

Perhatian Indonesia terhadap energi yang dapat diperbaharui sudah dimulai sejak tiga dekade yang lalu, terutama dalam kebijakan umum di sektor energi yang dinamakan Kebijakan Umum Bidang Energi, 1982 dan direvisi tahun 1989. Saat ini sudah ditinjau lagi dalam Kebijakan Energi Nasional, 2003-2008 yang difokuskan pada efisiensi energi, konservasi energi, diversifikasi

Mengenai diversifikasi energi, pemerintah melalui Kementerian Energi dan Sumberdaya Mineral mendorong masyarakat untuk memberdayakan energi terbarukan yang ramah lingkungan. Target pemerintah untuk jenis energi ini adalah berkontribusi sebesar 5 % dari persediaan total energi nasional pada tahun 2020.

Program Pembangunan Jangka Panjang (PJP) dan Pembangunan Jangka Menengah (PJM) 2004-2009 telah memprioritaskan pengembangan dan pemanfaatan potensi energi setempat atau lokal terutama energi terbarukan untuk meningkatkan pasokan dan jaminan ketersediaan listrik, terutama di daerah perdesaan, terpencil dan perbatasan.

Pemerintah juga telah mengeluarkan peraturan mengenai penyediaan sumber energi skala kecil di daerah perdesaan atau daerah terpencil, yang dinamakan "Keputusan Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral No. 1122 K/30/MEM/2002, 12 Juli 2002 tentang Pembangkit Skala Kecil Tersebar". Fokus dari peraturan ini adalah untuk memberdayakan komunitas lokal, dan mendorong memberdayakan sumber daya energi lokal (yaitu adalah energi terbarukan).

Dengan meningkatnya kebutuhan energi listrik di Desa Sungai Gading, Kecamatan Selagan Raya, Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu yang umumnya menggunakan pembangkit diesel, maka perlu kiranya direncanakan

listrik sekaligus memberikan faktor keandalan dan kontinuitas pasokan. Pemadaman energi listrik yang dilakukan secara berkala dapat menimbulkan gangguan terhadap kelancaran kegiatan pembangunan. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan energi listrik belum dapat dinikmati oleh daerah secara maksimal.

Pembangunan pembangkit tenaga listrik yang baru merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi masalah pemenuhan kebutuhan listrik. Pemilihan alternatif tersebut memerlukan suatu perencanaan pembangunan pembangkit tenaga listrik yang meliputi beberapa aspek penting. Hal ini mengarah pada pemilihan jenis pembangkit yang nanti akan direncanakan berikut lokasinya. Pemilihan jenis pembangkit tergantung oleh faktor teknis dan non teknis yang harus diteliti terlebih dahulu sehingga dalam perencanaan sebuah pembangkit tenaga listrik diperlukan studi kelayakan untuk memberikan hasil yang optimal (biaya minimal dan produksi maksimal) berdasarkan potensi dan keterbatasan yang ada pada Desa Sungai Gading, Kecamatan Selagan Raya, Kabupaten Mukomuko.

Kondisi geografis dan topografi Desa Sungai Gading, Kecamatan Selagan Raya, Kabupaten Mukomuko sangat memungkinkan dilakukan penembangan potensi sumber daya alam, termasuk pengembangan sumber daya air untuk membangkitkan tenaga listrik skala kecil atau yang lebih di kenal

PLTMH (Pembangkit Listrik Tenaga Mikro/Mini Hidro) merupakan sebuah teknologi alternatif yang tepat guna dan akomodatif dari berbagai aspek yang berhubungan dengan penyediaan energi listrik yang didesain untuk mudah digunakan dari semua lapisan masyarakat. Selanjutnya PLTMH juga diharapkan sebagai sebuah proses pemberdayaan masyarakat dari segi sosial, teknologi dan ekonomi.

Keberhasilan sebuah PLTMH dapat dilihat dari keberhasilan pembangunan dan pengoperasian. Keberhasilan ini ditentukan oleh beberapa faktor baik faktor teknis dan non teknis suatu daerah yang berpotensi untuk dibangun PLTMH. Untuk itu diperlukan sebuah studi kelayakan potensi sebagai acuan dan data awal terhadap Desain Engineering Detail (DED) PLTMH.

Oleh karena beberapa latar belakang di atas maka perlu direncanakan untuk mengembangkan potensi sumber daya air yang ada tersebut sebagai sumber energi untuk PLTMH di Desa Sungai Gading. Di mana dalam perancangan ini perlu dilakukan berbagai perancangan, yaitu perancangan kincir

1.2. Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang di atas, maka perlu suatu penelitian mengenai teknologi mikrohidro sebagai energi alternatif yang ekonomis. Untuk itu perlu adanya tindakan lebih lanjut mengenai potensi daya atau potensi energi yang di hasilkan oleh teknologi mikrohidro di Desa Sungai Gading, Kecamatan Selagan Raya, Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu.

1.3. Batasan Masalah

Di dalam penyusunan skripsi ini terdapat beberapa hal yang dijadikan sebagai batasan masalah, yaitu :

1. Pembahasan analisis perancangan pembangkit listrik ini hanya ditinjau dari segi teknis saja, dan tidak memperhitungkan masalah ekonomis.
2. Perancangan kincir air pada saluran irigasi di Desa Sungai Gading, Kecamatan Selagan Raya, Kabupaten Mukomuko.
3. Perhitungan potensi daya listrik yang dihasilkan oleh turbin yang telah dirancang.

1.4. Tujuan Penulisan

1. Untuk mengetahui dan memahami tentang Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro.
2. Mengkaji lebih jauh tentang Pembangkit Listrik Tenaga Micro Hidro.
3. Memberi solusi tentang permasalahan energi khususnya di bidang listrik.
4. Memanfaatkan sumber daya air sebagai sumber daya energi listrik mandiri melalu Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Desa Sungai Gading, Kecamatan Selagan Raya, Kabupaten Mukomuko, Provinsi Bengkulu

1.5. Manfaat Penelitian

Berikut adalah manfaat yang di peroleh dari penelitian ini :

1. Dengan adanya Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro diharapkan mengubah persepsi masyarakat, sebab ada sumber energi alternatif seperti sumber daya air sebagai sumber tenaga listrik dan masyarakat mampu merealisasikannya secara mandiri dan berkelanjutan.
2. Bagi penulis sendiri, sebagai bentuk terapan ilmu-ilmu yang di pelajari

1.6. Metodologi Penelitian

1. Studi literature, berupa studi kepustakaan, studi internet, serta kajian-kajian dari buku-buku dan tulisan yang berhubungan dengan pengujian ini.
2. Survey lapangan, berupa peninjauan ke lokasi dan diskusi dengan pihak-pihak yang terkait.
3. Perancangan serta pembuatan kicir air yang nantinya akan diuji di lapangan untuk di analisa dari hasil pengujian data tersebut.
4. Pengambilan data berupa seluruh data dari hasil pengujian di lapangan yang akan di analisis serta di lampirkan pada laporan penelitian.
5. Diskusi, berupa tanya jawab dengan dosen pembimbing mengenai materi penelitian serta masalah-masalah yang timbul selama penelitian.

1.7. Sistematika Penulisan

Skripsi ini di susun dengan urutan :

BAB I : PENDAHULUAN

Berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan masalah, tujuan

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori penunjang yang menguraikan tentang teori-teori yang mendukung dari penelitian dan pengukuran serta perhitungan.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Berisi metodologi penelitian yang akan dilakukan yang meliputi studi literatur, survey lapangan dan pengambilan data, perancangan pembangkit, pengujian pembangkit dan analisis terhadap data yang di peroleh.

BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Berisi analisi serta pembahsan terhadap masalah yang diajukan dalam skripsi.

BAB V : PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran-saran dari penulisan