

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Listrik merupakan kebutuhan vital masyarakat yang tidak bisa dipisahkan dari kehidupan sehari-hari. Dari mulai fungsinya yang paling sederhana, yaitu penerangan sampai fungsi lainnya sebagai sarana memperoleh hiburan dan informasi. Pada era moderen ini, listrik juga difungsikan untuk menggantikan bahan bakar minyak atau gas yang digunakan untuk memasak melalui penggunaan alat masak tenaga listrik, rice cooker dan pemasak air listrik. Semua sumber energi listrik mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, baik sisi ketersediaan bahan baku, resiko dampak negatif terhadap lingkungan sampai dengan biaya investasinya. (Dwiyanto, 2016) Di pihak lain, Indonesia yang merupakan sebagai negara kepulauan, banyak anak-anak sungai mengalir dari puncak-puncak gunung mempunyai prospek untuk mengembangkan pembangkit listrik Mikro Hidro (PLTMH).

Mikro Hidro merupakan sebuah istilah yang terdiri dari kata mikro yang berarti kecil dan hidro yang berarti air. (PLTMH), adalah pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan tenaga air. (Larasakti, 2012) Jadi pada prinsipnya dimana ada air mengalir dengan ketinggian minimal 2, 5 meter dengan debit 250 liter/detik, mikro hidro tidak perlu membuat waduk yang besar seperti PLTA, sayangnya sampai sekarang teknologi PLTMH di masyarakat masih kurang sehingga pertumbuhannya juga lambat. Tenaga air atau *hydropower* adalah energi yang di peroleh dari air yang mengalir. Energi listrik yang berasal dari energi kinetik air ini sering disebut sebagai *hydroelectric*. *Hydroelectric*

menyumbang sekitar 715.000 MW atau sekitar 19% kebutuhan listrik dunia. Mikrohidro atau yang dimaksud dengan pembangkit listrik tenaga Mikrohidro (PLTMH), adalah suatu pembangkit listrik skala kecil yang menggunakan tenaga air sebagai tenaga penggerakya seperti, saluran irigasi, sungai atau air terjun alami dengan cara memanfaatkan tinggi terjunan (*head*) dan jumlah debit air.

Didesa Borona. Kecamatan Ibu Utara. Kabupaten Halmahera Barat. memiliki potensi sumber energi terbarukan yang melimpah, diantaranya yaitu angin, surya, dan air. Namun pada aspek pemanfaatan sumber daya air ini masih terbilang minim, olehnya itu lewat studi perencanaan ini dapat menambah pengetahuan untuk lebih memahami PLTMH sehingga dapat membantu masyarakat yang umumnya tidak memungkinkan mendapatkan layanan jaringan PLN. Karena itu perlu dilakukan beberapa usaha, yakni membangun pembangkit sendiri yang terpisah dari jaringan PLN, salah satunya pembangkit listrik tenaga mikro hidro sebagai salah satu alternatif energi nasional.

Atas dasar latar belakang ini yang mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan judul "**Studi Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) Di Desa Borona. Kecamatan Ibu Utara. Kabupaten Halmahera Utara**".

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dibuat rumusan masalah adalah bagaimana merencanakan pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) di Desa Borona. Kecamatan Ibu Utara. Kabupaten Halmahera Barat.

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk merencanakan pembangkit listrik tenaga mikrohidro (PLTMH) Di Desa Borona Kecamatan Ibu Utara Kabupaten Halmahera Barat

1.4. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diperoleh dalam skripsi ini diantaranya :

1. Dapat menambah pengetahuan, pemahaman dan keterampilan dalam mempelajari mengenai perencanaan PLTMH
2. Dapat lebih mempermudah dalam mempelajari suatu kelayakan dari suatu daerah yang berpotensi bangunya pembangkit listrik tenaga mikrohidro
3. Diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan pada bidang kelistrikan khususnya pembangkit listrik pada pembangkit listrik tenaga mikrohidro.
4. Diharapkan dapat menjadi referensi atau acuan untuk pembangunan pembangkit listrik tenaga mikrohidro didaerah terpencil khususnya daerah yang kekurangan listrik.

1.5. Sistematika Penulisan

Pembahasan sistematika dalam penulisan skripsi ini adalah :

BAB I Pendahuluan

Bab ini, membahas latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, sistematika penulisan.

BAB II Tinjauan Pustaka

Bab ini membahas dasar teori hal-hal yang perlu di pertimbangkan dalam suatu kelayakan pembangkit listrik tenaga mikrohidro.

BAB III Metodologi Penelitian

Bab ini, membahas tentang bagaimana cara melakuakn penelitian serta alat dan bahan yang di gunakan dalam penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini, membahas hasil penelitian serta dibuktikan dengan persentasi ilmiah.

BAB V PENUTUP

Bab ini, membahas tentang kesimpulan dan saran.