



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Energi listrik semakin lama akan semakin menipis yang di sebabkan banyaknya pemakaian oleh konsumen yang digunakan untuk keperluan sehari – hari maupun keperluan industri. Krisis energi listrik saat ini akan terus berlanjut sejalan dengan ketidakberdayaan Perusahaan Listrik Negara (PLN) dalam menopang kebutuhan akan energi listrik di negara ini. Dikarenakan ketidakberdayaan PLN dalam penyediaan energi listrik maka banyak dari wilayah di Indonesia yang belum tersentuh akan energi listrik terutama yang berada di pedalaman maupun desa – desa. Sedangkan perkembangan pada zaman saat ini banyak aktivitas dari pekerjaan manusia yang ditunjang menggunakan peralatan elektronik. Oleh sebab itu dikembangkanlah pembangkit yang dapat digunakan demi menunjang kebutuhan akan energi listrik untuk daerah yang belum tersentuh akan energi listrik meskipun dalam skala yang kecil.

Pembangkit energi listrik adalah bagian dari peralatan industri yang dipakai untuk memproduksi dan membangkitkan energi listrik dari berbagai sumber tenaga yang ada di alam. Pembangkit energi listrik dapat dibedakan menurut sumber tenaga yang digunakan, diantaranya PLTU yang sumber tenaganya uap, PLTG yang sumber tenaganya gas, PLTA yang sumber tenaganya air, dan lain – lain. Pada pembangkit energi listrik terdapat beberapa komponen yang utama diantaranya turbin yang berfungsi sebagai penggerak energi mekanik dan generator yang berfungsi sebagai konversi energi mekanik menjadi energi listrik.

Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro merupakan Pembangkit Listrik Tenaga Air yang berskala kecil dikarenakan hanya menghasilkan energi listrik maksimum sebesar ratusan watt. Pembangkit ini dapat digunakan pada daerah pegunungan maupun daerah yang memiliki sungai. Pembangkit ini sangat cocok



bila digunakan pada daerah yang belum atau tidak bisa tersentuh listrik oleh PLN. Dalam perencanaan pembuatan pembangkit ini terbilang cukup efisien dan ekonomis. Pembangkit ini memanfaatkan debit dari sungai yang ada di sekitarnya untuk menghasilkan energi listrik yang cukup untuk beberapa rumah.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah yang dibahas oleh penulis dalam laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana merencanakan pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH).
2. Bagaimana pemilihan bahan dan peralatan untuk turbin serta generator dalam pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH).
3. Bagaimana menentukan kondisi geografis untuk pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH).

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Merencanakan pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH) dengan baik.
2. Menentukan kondisi yang tepat dalam pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH).
3. Menentukan pemilihan bahan yang tepat agar mendapatkan hasil yang bagus.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penulisan laporan akhir ini adalah :

1. Membagikan informasi untuk merencanakan pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH) dengan baik.
2. Dapat memilih bahan yang tepat agar mendapatkan hasil yang baik.
3. Mampu menentukan kondisi yang tepat dalam pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH).

1.5. Batasan Masalah



Pada penulisan untuk laporan akhir ini penulis membatasi masalah apa yang akan di bahas agar tidak keluar dari topik yang akan dibahas. Penulis menitik beratkan masalah yang dibahas hanya pada perencanaan dalam pembuatan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH) tanpa pembangunan alatnya.

1.6. Metode Penulisan

Untuk mempermudah penulis dalam penyusunan laporan akhir, maka penulis menggunakan metode – metode sebagai berikut :

1.6.1. Metode Studi Literatur

Mengumpulkan bahan – bahan yang berhubungan dengan judul laporan akhir yang akan dibahas melalui buku – buku yang ada pada perpustakaan maupun dari situs web.

1.6.2. Metode Observasi

Melakukan pengambilan data dan terjun langsung ke lapangan untuk melihat kondisi yang tepat dalam perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH).

1.6.3. Metode Interview / Wawancara

Melakukan tanya jawab dengan para dosen, dosen pembimbing I, dan dosen pembimbing II untuk mengetahui hal lebih lanjut tentang pembahasan yang akan di bahas.

1.7. Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah laporan akhir, penulis mencoba membahas susunan laporan akhir berdasarkan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Menerangkan latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, batasan masalah, metode penulisan, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA



Membahas tentang teori – teori yang melandasi pembahasan, yang meliputi masalah perencanaan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro yang kemudian akan dibahas pada BAB IV.

BAB III METODELOGI PENELITIAN

Melampirkan tentang data – data yang akan digunakan dan menjelaskan perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH) serta menentukan faktor – faktor lain dalam perencanaan tersebut.

BAB IV PEMBAHASAN

Pada bab ini berisikan tentang pembahasan tentang Pembangkit Listrik Tenaga Pico Hidro (PLTPH) menggunakan data pada bab tiga.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran yang bermanfaat untuk kesempurnaan dalam pengerjaan laporan akhir ini yang telah dievaluasi pada bab – bab sebelumnya.