

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan sumber bahan bakar minyak dan batubara terus meningkat, sedangkan penghematan energi terus menurun. Hal ini membuat banyak negara telah memimpin penelitian tentang pembangkit listrik yang ramah lingkungan. Tenaga ramah lingkungan merupakan ujian yang sangat tepat untuk diciptakan guna mengatasi kekurangan sumber energi. (I Putu Juliana, dkk, *Artikel Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 17, No. 3, September- Desember 2018*)

Aset Indonesia yang berpotensi sebagai pembangkit tenaga listrik adalah sumber energi air, mengingat Indonesia memiliki banyak dusun dan kekayaan sungai. Namun, penelitian yang berhubungan dengan air membutuhkan biaya yang sangat besar karena lahan dan usaha yang sangat besar dan pembangunan yang sangat lama. Solusi yang tepat untuk masalah menempatkan sumber daya ke pembangkit listrik tenaga air yang sangat mahal adalah dengan menggunakan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro. (I Putu Juliana, dkk, *Artikel Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 17, No. 3, September – Desember 2018*)

Pengujian yang akan dibahas adalah PLTMH yang menggunakan turbin ulir yang menganalisis titik head turbin ulir pada 20° , 35° dan 50° . Turbin ini bekerja pada kecepatan rendah umumnya masih baru di Indonesia. Dengan cara ini, para analis tertarik untuk membuat model Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro penelitian untuk mengembangkan PLTMH dengan turbin ulir dan untuk tujuan yang layak. Turbin ulir memiliki beberapa keunggulan dibandingkan turbin air lainnya, misalnya, memiliki opsi untuk bekerja pada head rendah. (I Putu Juliana, dkk, *Artikel Ilmiah Teknologi Elektro, Vol. 17, No. 3, September – Desember 2018*)

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh kemiringan sudut head 20° , 35° , dan 50° turbin pada daya turbin ulir
2. Kemiringan berapakah yang efektif untuk turbin ulir

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini membahas tentang pengaruh kemiringan head pada turbin alir, menggunakan kemiringan 20° , 35° , dan 50°
2. Menentukan daya putar pada turbin ulir pembangkit listrik mikro hidro dengan derajat 20° , 35° , dan 50° .

1.4 Tujuan

1. Mengukur pengaruh kemiringan turbin terhadap putaran poros turbin ulir.
2. Mengukur pengaruh kemiringan turbin terhadap daya listrik yang dihasilkan turbin ulir.

1.5 Manfaat

1. Mengetahui pengaruh daya turbin ulir terhadap kemiringan 20° , 35° dan 50° .
2. Sebagai bahan alternatif untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Sistematika Penulisan

Langkah dalam penyusunan laporan adalah :

BAB I Pendahuluan

Bagian ini dijelaskan dasar dari cara penyusun, alasan penyusunan laporan, kelebihan penyusunan, dan sistematika dalam penyusunan.

BAB II Landasan Teori

Bagian ini berisi tentang hipotetis yang diperlukan dalam menyiapkan laporan, pengertian PLTMH, berbagai jenis turbin, bagian turbin *Archimedes*, dan prinsip kerja dari turbin *Archimedes*.

BAB III METODE PENELITIAN

Didalam bab kita bisa melihat diagram alir penelitian yang dilakukan, alat dan bahan, metode analisa data, metode pengambilan data, serta sistematika pengambilan data

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Dijelaskan bagaimana pengaruh kemiringan dari turbin ulir dan data

perbandingan antara hasil dari debit air, daya *hidrolis* pada turbin, daya pada turbin, torsi pada turbin, dan efisiensi turbin *Archimedes* dalam derajat yang berbeda

BAB V PENUTUP

Berisikan pembahasan dan kesimpulan dari pengujian

LAMPIRAN