

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Telah kita ketahui suatu kebutuhan energy listrik di Indonesia masih belum mencukupi. Sebagai contoh adalah sering nya terjadi pemadaman pada listrik secara bergilir yang masih kita rasakan pada saat ini di berbagai wilayah sekitar Indonesia.

Bahwasanya pasokan energi listrik yang telah disediakan oleh pemerintah melalui perusahaan PLN masih belum mencukupi kebutuhan masyarakat. Padahal listrik kini menjadi suatu kebutuhan pokok bagi manusia, sebagai mana telah kita ketahui bersama aktivitas kehidupan kita saat ini sangat lah tergantung dengan teknologi yang sumber tenaga nya berasal dari energy listrik. Misal nya untuk keperluan rumah tangga seperti televisi, setrika, kipas angin, kulkas, lampu penerangan dan lain-lain. Untuk keperluan sehari-hari hampir semua aktivitas di industry dan perkantoran di berbagai bidang menggunakan energi listrik dan energy listrik merupakan komponen yang paling dominan dalam kehidupan kita.

Di Indonesia telah menyediakan energi listrik, mayoritas nya dipenuhi dengan berbagai memanfaatkan sumber energi yang tak terbarukan (*unrenewable*) seperti gas alam, batu bara dan bbm. Sumber energi terbarukan (*renewable*) yang dapat dimanfaatkan antara lain angin, air, panas bumi, matahari, biomassa, dan maka dari itu perlu mempertingkatkan lagi pemanfaatan energi terbarukan

(*renewable*) karena biogas tersebut masih sangat minim untuk potensi yang ada di Indonesia.

Pemerintah Indonesia telah memprogramkan salah satu pemanfaatan energi listrik dan yang terbarukan ini adalah suatu Program Kawasan/Desa Mandiri Energi, khususnya di daerah kawasan yang masih terpencil yang belum dialiri energi listrik, Yang dimaksudkan dengan Desa Mandiri Energi adalah Desa yang mampu untuk menyediakan energi listrik dari desa itu sendiri dan juga dapat membuka sebuah lapangan kerja bagi masyarakat itu sendiri dan mampu mengurangi kemiskinan serta memberikan kegiatan yang bersifat produktif bagi masyarakat yang berada dilingkungan sekitar tempat tersebut.

Keadaannya geografis dan topografi kecamatan Imogiri Kabupaten Bantul sangat cocok untuk dilakukannya pengembangan potensi sumber daya alam, apa lagi termasuk untuk pengembangan sumber daya air nya untuk membangkitkan suatu tenaga listrik yang bersekala kecil, dan sumber daya air yang salah satunya terdapat dibendungan Tegal dan bendungan ini terletak didaerah Dusun Jayan, Desa Kebonagung yang mempunyai suatu potensi untuk energi air yang dapat digunakan untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro. Aliran air ini mengalir sampai ke pantai Samas dikabupaten Bantul, dan sampai sekarang di sepanjang aliran air tersebut hanya dibiarkan dan tiada di manfaatkan dan mengalir begitu saja sampai ke pantai, rasanya sangat sayang sekali jika potensi air ini tidak dimanfaatkan sama sekali bagi masyarakat atau pemerintah setempat.

Keadaan masyarakat yang ada disekitar Dusun Jayan Desa Kebonagung (tempatny bersampingan dengan Dusun Kalangan, Dusun Tlogo dan Dusun

Mangsan, Desa Kebonagung) mengalami kesulitan untuk mendapatkan aliran listrik untuk penerangan jalan didaerah Bendungan Tegal, jadi untuk pengaliran air tersebut dibutuhkan instalasi pompa listrik yang sumber energy nya dapat diambil dari PLTMH. Selain dari pada itu jika terdapat kelebihan energi, maka dapat digunakan untuk instalasi penerangan tempat umum sehingga dapat memudahkan warga beraktifitas.

Pada Pembangkit Listrik ini juga akan digunakan sebuah kincir yang bertujuan agar untuk kedepannya masyarakat yang berada di Dusun Jayan Desa Kebonagung ini secara mandiri bisa mengelola dan merawat PLTMH tersebut seperti Desa Mandiri Energi yang telah ada pada umumnya. Dikarenakan beberapa hal mengenai latar belakang di atas maka perlu direncanakan untuk mengembangkan suatu pemanfaatan potensi sumber daya air yang ada tersebut sebagai sumber energy untuk PLTMH di Desa Kebonagung. dalam perencanaan hal seperti ini perlu dilakukannya beberapa perancangan, seperti beberapa perancangan sistem pembangkitannya.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Melihat permasalahan yang ada pada latar belakang diatas, maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai teknologi mikrohidro sebagai energy alternatif yang termasuk ekonomis ini, khususnya analisis perancangan generator di desa Kebonagung, kecamatan Imogiri, kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta.

## **1.3 Batasan Masalah**

Skripsi ini dalam penyusunannya terdapat berapa hal yang dijadikan untuk batasan permasalah nya, yaitu:

- a. Pembahasan analisis suatu perancangan Pembangkit listrik ini hanya lah ditinjau dari segi teknis saja, dan tanpa memperhatikan dalam segi masalah ekonomisnya.
- b. Analisa Perancangan generator pada saluran irigasi di desa Kebonagung, kecamatan Imogiri, kabupaten Bantul.

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah:

- a. Memberikan suatu solusi tentang permasalahan yang ada pada energy khusus nya di bidang listrik.
- b. Supaya untuk memahami dan mengetahui tentang Pembangkit Listrik Tenaga Micro Hidro.
- c. Untuk mengkajikan lebih jauh lagi tentang yang ada pada Pembangkit Listrik Tenaga Micro Hidro.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat berikut ini adalah perolehan dari penelitian:

- a. Untuk penulis sendiri, sebagai usaha pengembangan dan pemanfaatan ilmu yang dipelajari saat perkuliahan yang berkaitan dengan dasar system tenaga yang ada pada energi terbarukan.
- b. Memanfaatkan sumber daya air sebagai sumber energy listrik mandiri yang melalui Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro yang ada di kebonagung,

kecamatan imogiri, kabupaten bantul, provinsi daerah istimewa  
Yogyakarta.

## **1.6 Metodologi Penulisan**

- a. Yang terjadi Pada Survey dilokasi, berupa peninjauan kelokasi dan atas persetujuan dengan pihak yang berkaitan pada penelitian tersebut.
- b. Pada Studi literature tersebut, berupa studi internet, studi kepustakaan, serta kajian dari tulisan dan buku yang telah ada dalam berhubungan dengan pengujian ini.
- c. Dari hasil pengujian survey dilapangan yang akan di analisa serta di lampirkan pada penulisan karya tulis ini yaitu dalam pengambilan data berupa seluruh data yang ada.
- d. Perancangan serta pembuatan sebuah kincir air yang nantinya akan diuji cobakan di lapangan untuk di analisa dari hasil pengujian data tersebut.
- e. Bermusyawarah, dengan dosen pembimbing berupa Tanya jawab mengenai isi pengujian serta permasalahan-permasalahan yang muncul selama pengujian dan penulisan pada karya tulis ini.

## **1.7 Sistematika Penulisan**

Disusunnya skripsi ini dengan berurutan:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi mengenai yang ada pada perumusan masalah, batasan masalah, latar belakang masalah, tujuan penulisan, manfaat penelitian, metode penelitian dan suatu sistematika pada penulisan yang ada.

**BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

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

**BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Berisi tentang metodologi penelitian yang akan dilakukan yang meliputi survei lapangan dan pengambilan data pada studi literatur, perancangan pembangkit, pengujian pembangkit dan rangkuman suatu analisis terhadap data yang telah diperoleh dari penelitian tersebut.

**BAB IV : ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Berisi tentang analisis serta pembahasan terhadap permasalahan yang telah diajukan dalam skripsi yang telah ditulis.

**BAB V : PENUTUP**

Berisi kesimpulan dan tentang saran-saran dari penyusun skripsi.