

BAB I

PEDNDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pemanasan Global merupakan isu yang sudah berkembang sudah ratusan tahun lamanya. Hal ini terjadi karena adanya ketidakseimbangan pada bumi yang diakibatkan oleh meningkatnya suhu rata – rata atmosfer, laut dan daratan di bumi. Pemanasan tersebut disebabkan karena adanya pembakaran bahan bakar fosil yaitu batu bara dan minyak bumi, serta banyaknya kebakaran hutan yang terjadi.

Bahan bakar minyak umumnya digunakan untuk menjalankan kendaraan bermotor maupun mengoperasikan mesin industri, sedangkan bahan bakar berupa batu bara umumnya digunakan untuk mengoperasikan PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap). PLTU sendiri merupakan salah satu pembangkit yang terbesar digunakan di dunia untuk memenuhi kebutuhan energi listrik. Di Indonesia sendiri, PLTU masih menjadi pembangkit utama untuk memenuhi kebutuhan energi listrik nasional. Dilansir dari data statistika ketenagalistrika mulai tahun 2013 sampai dengan tahun 2019, penggunaan PLTU meningkat dari awalnya 45,04 % hingga tahun 2019 mencapai angka 49,85% (Data Statistika Ketenagalistrikan Nasional tahun 2019).

Ketergantungan akan bahan bakar fosil tidak dapat bertahan lama, karena diperkirakan tidak ada 50 tahun kedepan maka bahan bakar fosil akan habis, maka bukan tidak mungkin pengalihan bahan bakar fosil ke sumber energi terbarukan perlu dilakukan. Salah satu energi terbarukan yang melimpah adalah air. Keadaan air yang melebihi separuh daratan bumi merupakan potensi yang besar dalam pemanfaatannya menjadi energi listrik.(Mulyani et al., 2015).

Salah satu yang bisa dimanfaatkan dari air untuk menjadi energi listrik adalah pembuatan PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air).Selain PLTA ada juga PLTMH (Pembangkit Listrik Micro Hidro) dimana kapasitas yang dihasilkan lebih kecil dari PLTA namun dengan efisiensi tempat yang tidak terlalu luas. Dengan adanya

pembangkit listrik menggunakan energi terbarukan, diharapkan mampu untuk mengurangi ketergantungan penggunaan bahan bakar fosil dan mengurangi pemanasan global.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana cara merancang Pembangkit Listrik Tenaga Micro Hidro pada saluran irigasi?
2. Bagaimana cara menentukan saluran irigasi yang tepat untuk dimanfaatkan menjadi tempat PLTMH?

1.3 Batasan Masalah

1. Saluran irigasi Dukuh Godegan Rt 03, Desa Tamantirto, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul.
2. Lebar saluran irigasi minimal 1.2 m

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan skripsi ini adalah untuk memberitahu kepada pembaca dan masyarakat umum untuk bagaimana memanfaatkan saluran irigasi menjadi potensi energi listrik dengan dibuatnya PLTMH.

1.5 Tujuan Penulisan

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk menjadi bahan riset dibangunnya pembangkit di saluran irigasi, dimana dengan dibangunnya pembangkit di saluran irigasi maka dapat memenuhi kebutuhan listrik pada daerah yang sulit di jangkau.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan dan pemahaman penelitian ini, maka penulisan penelitian dibagi menjadi 5 bab, yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Berisikan tentang latar belakang, rumusan masalah, manfaat penelitian, tujuan penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi tentang penjelasan kajian teori, perangkat serta komponen yang akan digunakan pada Pembangkit Listrik Tenaga Micro Hidro (PLTMH).

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi tentang diagram alir sistem, alat dan bahan yang akan digunakan dan tahapan penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang pembahasan dan analisis yang diambil dari hasil penelitian yang telah dilakukan.

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari hasil penelitian dan saran-saran serta pengembangan lebih lanjut.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN