

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi Indonesia selama ini memiliki sumber energi baru dan terbarukan yang melimpah baik dari matahari, ombak, angin, maupun air. Namun energi air ini yang menjadi satu alternatif yang paling mendukung dalam pengembangan pemanfaatan energi terbarukan. Hal tersebut dikarenakan kondisi topografi yang berupa lembah serta bukit terletak di berbagai wilayah di Indonesia, alasan ini yang mendukung mengapa perlu adanya pembangkit listrik tenaga air. Pendukung lain adalah keadaan tanah yang basah serta curah hujan tinggi dan pembentukan awan yang sangat cepat, mengakibatkan Indonesia memiliki sumber air yang sangat melimpah. Air yang berasal dari elevasi yang lebih tinggi dapat dimanfaatkan gaya gravitasinya sebagai aliran/debit pemutar turbin pembangkit listrik.

Perkembangan teknologi ini memiliki kendala seiring berjalannya waktu seperti infrastruktur, manufaktur, dan kepedulian masyarakat akan hal tersebut. Dari segi ekonomi, PLTA memerlukan biaya yang besar pada awal investasinya sehingga pembangunan PLTA dipertimbangkan oleh pemerintah. Namun ada pula jalan keluar dari permasalahan tersebut, yaitu PLTA skala kecil berupa “mikrohidro dan picohidro”. Pembangkit skala kecil ini dapat dibuat baik oleh instansi maupun masyarakat pedesaan dengan biaya yang relatif murah, untuk picohidro sendiri hanya membutuhkan biaya 5 juta dengan daya pembangkitan 500 watt. Pembangkit pico dapat ditemui di setiap aliran sungai di daerah Gunggungan Kidul Kecamatan Pakuniran – Probolinggo. Menurut mereka dengan adanya pembangkit tersebut setidaknya mereka hanya membutuhkan biaya perawatan saja dan biaya perawatan sendiri diperoleh dari iuran rutin warga yang ikut memanfaatkan listrik tersebut.

Studi ini akan menjelaskan beberapa faktor yang harus dilakukan dalam perencanaan sebuah pembangkit listrik skala kecil. Analisa potensi tersebut dilaksanakan di desa Talempong, Kecamatan Banyuglugur, Kabupaten Situbondo

pada sebuah aliran sungai dari air terjun talempong. Analisa tersebut akan dilakukan pada dua musim yang berbeda yaitu kemarau dan musim penghujan. Faktor penting yang mendasari dilakukannya studi ini ialah keadaan topografi serta potensi tenaga air yang cukup besar di wilayah tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang maka rumusan masalah yang perlu diketahui dalam studi kelayakan teknis potensi SDA ini antara lain adalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana menghitung atau memprediksi daya pembangkitan dan daya terpasang pada aliran sungai di desa Talempong Kab. Situbondo
- b. Bagaimana membuat *layout* bangunan suatu pembangkit listrik tenaga mikrohidro di Desa Talempong Kab. Situbondo

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

- a. Menghasilkan informasi akan adanya ketersediaan energi alternatif di desa Talempong untuk keperluan PLTMH.
- b. Mendapatkan nilai daya terbangkitan berdasarkan potensi yang ada serta dapat membuat sebuah rancangan pembangunan berdasarkan keadaan dilokasi.

1.4 Manfaat

Manfaat dilaksanakannya survey tersebut ialah sebagai berikut :

- a. Membantu memberikan solusi terhadap ketergantungan penggunaan bahan bakar fosil.
- b. Mendorong kegiatan perekonomian masyarakat terutama di daerah pedesaan sehingga menjadi masyarakat yang sejahtera.
- c. Daya terbangkitkan dari PLTMH dapat dimanfaatkan untuk penerangan umum dan rumah tangga.

1.5 Batasan Masalah

Batasan studi ini ialah hanya menentukan kelayakan teknis perencanaan pembangunan sebuah PLTMH.