

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Hydropower atau energi air merupakan salah satu bentuk pemanfaatan energi yang berasal dari daerah-daerah yang terdapat air yang mengalir. Energi listrik yang mempunyai asal mula dari energi kinetik air ini biasa disebut *hydroelectric*. *Hydroelectric* menyumbang sebesar 19% energi listrik dunia yaitu sekitar 715.000 MW. Indonesia memiliki potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) untuk bagian minihidro yaitu sebesar 450 MW. Perkembangan EBT saat ini mengacu padadasar hukum yaitu perpres No. 5 tahun 2006 mengenai kebijakan Energi Nasional. Perpres tersebut mengatakan bahwa kontribusi EBT dalam bauran energi primer nasional pada tahun 2025 adalah sebesar 17% dengan biomasa, nuklir, air, surya dan angin berkontribusi sekitar 5%. Salah satu langkah yang di ambil pemerintah adalah dengan menambah kapasitas Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) menjadi 2.846 MW pada tahun 2025.

Pemerintah daerah Kabupaten Magelang berupaya dalam menggali serta meningkatkan potensi energi baru terbarukan di wilayahnya, salah satu contoh energi tersebut adalah potensi dari energi air. Kabupaten Magelang memiliki banyak sumber energi air yang dapat dimanfaatkan. Salah satu wilayah di kabupaten ini adalah Kecamatan Sawangan yang memiliki sumber potensi energi air diantaranya berada di Desa Wonolelo, Desa Krogawan, Desa Butuh , Desa Kapuhan dan juga Desa Sawangan Berdasarkan hasil survey awal dari sejumlah desa yang ada di Kecamatan Sawangan, sumber air terjun Kedung Kayang yang berada di desa Wonolelo memiliki potensi energi air yang besar dan dapat dimanfaatkan untuk proyek pembangunan PLTMH. Sumber Air terjun Kedung Kayang dari Gunung Merapi dan Merbabu, sehingga memiliki debit air yang cukup besar dan dapat dimanfaatkan walaupun dimusim kemarau.

Hasil dari penelitian survei awal potensi energi air pada air terjun Kedung Kayang yang berada pada wilayah Desa Wonolelo kecamatan Sawangan

Kabupaten Magelang memiliki potensi besar untuk dibangun PLTMH, oleh karena perlu dilakukan pengkajian dari berbagai aspek yang berkaitan dengan pembangunan PLTMH tersebut, oleh sebab itu penulis mempunyai maksud untuk mengadakan penelitian lebih lanjut mengenai studi kelayakan bisnis dan investasi untuk perencanaan pembangunan PLTMH di daerah tersebut.

1.2 Perumusan Masalah

Penelitian tentang Studi Kelayakan Bisnis Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Air Terjun Kedung Kayang. Kabupaten Magelang, memerlukan sejumlah informasi yang tepat dan akurat melalui studi kajian terhadap berbagai aspek yang ditinjau, dimana data – data informasi yang diperoleh sangat penting untuk mengetahui apakah rencana pembangunan PLTMH ini layak untuk ditindaklanjuti atau tidak. Dalam kajian ini meliputi aspek teknis seperti ekonomi, investasi, sosial budaya, lingkungan dan keberlanjutan.

Beberapa perumusan masalah dalam kajian – kajian tersebut adalah :

1. Berapa perhitungan dan pengujian mengenai daya listrik yang mampu dibangkitkan Air Terjun Kedung Kayang.
2. Bagaimana mengkaji kelayakan Bisnis dan Investasi di Air Terjun Kedung Kayang.
3. Bagaimana meneliti investasi yang layak secara ekonomi agar pemanfaatan potensi energi yang ada dapat maksimal.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah dalam penulisan Tugas Akhir ini yang berjudul Kajian Kelayakan Ekonomis Perencanaan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) Air Terjun Kedung Kayang Kabupaten Magelang. Maka hanya membatasi masalah pada :

1. Pengambilan data harga dilaksanakan pada bulan agustus sampai dengan oktober 2017
2. Asumsi yang diambil ini adalah berdasarkan data dan informasi yang di dapat dari hasil penelitian yang di dapat pada waktu tersebut.

3. Asumsi dimungkinkan tidak sesuai dan tidak berlaku lagi apabila terjadi perubahan pada asumsi terkait, misal adanya perubahan situasi ekonomi dan politik pada saat ini dan yang akan datang.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian perencanaan pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) dilokasi air terjun Kedung Kayang, desa Wonolelo kecamatan Sawangan Kabupaten Magelang adalah:

1. Melakukan perhitungan potensi daya yang mampu di bangkitkan PLTMH agar keandalan daya mampu dibuat efektif dan efisien serta dapat dipertanggungjawabkan dan tidak merugikan investor.
2. Melakukan pengkajian mengenai kelayakan Bisnis dan Investasi di Air Terjun Kedung Kayang agar memenuhi pedoman dan kriteria standart kelayakan pembangunan PLTMH.
3. Menghitung kelayakan secara ekonomi bagi investor agar pemanfaatan PLTMH secara ekonomi dapat maksimal serta biaya pelaksanaan tidak terlalu mahal dan keandalan yang bisa dipertanggungjawabkan.

Studi kelayakan ekonomi dan investasi diharapkan dapat memperkirakan potensi pembiayaan program pembangunan PLTMH yang akan dilaksanakan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari peneltian ini antara lain :

1. Tergalinya sumber energi alternatif yang berwawasan lingkungan.
2. Tersusunnya rencana pembuatan PLTMH di wilayah Kedung Kayang, Magelang dengan prinsip ekonomi yang sesuai
3. Terdorong minat masyarakat untuk berpartisipasi memanfaatkan sumber energi sekitar yang berpotensi untuk digunakan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan pada penulisan tugas akhir ini, adalah sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini mempunyai isi mengenai latar belakang, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan tugas akhir, metode penelitian, serta manfaat tugas akhir dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi tinjauan pustaka serta teori-teori mengenai debit air sungai, daya yang mampu dibangkitkan PLTMH, kelayakan bisnis serta biaya pembangunan dan investasi PLTMH.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini berisi pengidentifikasian masalah, gambaran umum tempat penelitian, metode pengujian yang digunakan seperti studi literatur, observasi serta data data pendukung lainnya.

BAB IV : DATA DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang pembahasan – pembahasan data yang diperoleh dari pengamatan hasil pengujian yaitu hasil analisa daya yang mapu dibangkitkan, teknologi yang layak digunakan, serta kelayakan bisnis dan investasi pada PLTMH.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini berisi hasil pengujian serta analisa data yang telah dilakukan maka akan ditulis kesimpulan dan juga saran yang akan mendukung laporan tugas akhir ini.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN LAMPIRAN