

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pujon merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Malang. Wilayah kecamatan ini berada di ketinggian 1.100 di atas permukaan laut dan memiliki luas wilayah sekitar 34,18 Km² atau sekitar 4,39% dari total luas Kabupaten Malang. Saat ini di Kecamatan Pujon mengalami angka pertumbuhan penduduk rata-rata 0,1 % pertahun. Kecamatan Pujon memiliki rata-rata curah hujan sekitar 21.400 mm / tahun. Kecamatan Pujon terletak di dataran tinggi dan masih memiliki wisata lingkungan alam yang masih terjaga. Salah satu wisata yang ada di Pujon adalah Wisata Taman Kemesraan. Lokasi Wisata Taman Kemesraan ini terletak di Jalan Tretes, Bendosari, Kecamatan Pujon, Malang.

Dikutip dari laman Tribunnews.com Taman Kemesraan Pujon adalah salah satu destinasi wisata baru yang terdapat di Pujon, Malang Taman ini menyuguhkan keindahan alam, wisata buatan manusia dan juga wisata edukasi mengenai budaya Jawa. Wisata Taman Kemesraan masuk kawasan pengelolaan perhutani KPH Malang BKPH Pujon RPH Kedungrejo.

Di wisata taman kemesraan ini terdapat banyak tenant makanan dan wahana permainan yang juga memerlukan kebutuhan listrik. Serta sehubungan dengan meningkatnya penduduk di daerah Pujon, permasalahan yang ada saat ini adalah meningkatnya juga kebutuhan listrik. Tepatnya di daerah-daerah dan pedesaan yang umumnya sebagiannya belum terjangkau jaringan listrik.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut maka dilakukan suatu upaya untuk menyuplai kebutuhan energi listrik dengan memanfaatkan kondisi dan potensi yang ada pada daerah tersebut. Di Wisata Taman Kemesraan ini memiliki potensi air yang *headnya* mencukupi untuk dibuat Energi Baru Terbarukan (EBT), maka di wisata tersebut dapat dipasang atau direncanakan pembangkit tenaga listrik yang menyesuaikan dengan besar kecilnya *head* yang tersedia. Dengan keadaan

geografis Wisata Taman Kemesraan ini memiliki potensi air dengan head yang memadai untuk pembangkit tenaga listrik yang berskala kecil.

Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH) merupakan salah satu jenis pembangkit listrik berskala kecil dengan menggunakan sumber energi tenaga air sebagai penggerak. Tenaga air tersebut dapat diperoleh dari sungai, saluran irigasi, air terjun, atau debit air. Kebutuhan energi mikrohidro memiliki potensi besar di daerah pedesaan, sebab daerah pedesaan memiliki jumlah debit air yang memadai untuk ketersediaan pembangkit listrik tenaga mikrohidro. Mikrohidro dapat menghasilkan kapasitas energi sebesar 5-100 kW serta dapat digunakan untuk memenuhi skala desa. (Al Bawani & Sudarti, 2022)

Maka dengan kondisi tersebut Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) bisa dikembangkan dan direncanakan di wilayah Taman Kemesraan. Serta Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro ini juga bisa menjadi objek edukasi dan pengetahuan tentang Energi Baru Terbarukan (EBT) di wilayah Wisata Taman Kemesraan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Berapa besaran debit air yang dapat digunakan untuk perencanaan PLTMH?
2. Bagaimana perencanaan pipa pesat (*penstock*)?
3. Jenis turbin dan kincir air apa yang digunakan?
4. Berapa potensi listrik yang dapat dihasilkan dari PLTMH Wisata Taman Kemesraan?
5. Bagaimana analisis kelayakan dari PLTMH Taman Kemesraan?

1.3 Maksud dan Tujuan

1. Menentukan besaran debit air yang dapat digunakan untuk perencanaan PLTMH.
2. Menentukan bangunan pipa pesat (*penstock*) PLTMH.
3. Menentukan jenis turbin dan kincir air yang digunakan.
4. Mengetahui besar energi listrik yang dapat dihasilkan oleh PLTMH.
5. Mengetahui Analisis Kelayakan dari PLTMH Taman Kemesraan.

1.4 Batasan Masalah

1. Tidak melakukan perhitungan kekuatan struktur bangunan sipil
2. Tidak melakukan perhitungan kestabilan bangunan.

1.5 Manfaat

1. Untuk mengaplikasikan ilmu yang telah didapatkan pada saat kuliah dan berfikir ilmiah tentang pengembangan sumber daya air. Serta untuk dapat mengembangkan potensi serupa di lokasi lain.
2. Sebagai bahan masukan dalam pengembangan PLTMH Wisata Taman Kemesraan serta dapat mengembangkan potensi PLTMH di kawasan lain

