

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saluran irigasi yang terdapat di daerah pertanian pedesaan mempunyai potensi untuk dimanfaatkan sebagai pembangkit listrik. Aliran air di saluran irigasi mempunyai aliran debit lebih stabil dibandingkan dengan aliran debit air di sungai. Debit air di aliran irigasi relatif tidak terpengaruh oleh perubahan musim atau cuaca. Kondisi ini sangat menguntungkan untuk pemanfaatan pembangkit listrik yang menuntut kesinambungan suplai air yang tinggi.

Skala kecil, pemanfaatan energi air aliran saluran irigasi dapat dijadikan pilihan alternatif dengan membangun instalasi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH). PLTMH sebagai salah satu sumber energi terbarukan dapat memberikan manfaat yang besar bagi masyarakat untuk memenuhi kebutuhan energi listrik tanpa harus mengeluarkan biaya tinggi untuk sistem transmisi daya atau perawatan lingkungan secara umum, karena implementasi sistem terintegrasi dengan pemanfaatannya.

Daerah layanan irigasi Batang Tongar adalah 6644 Ha. Saluran primer dari jaringan irigasi Batang Tongar ini memiliki luas yang paling besar. Jaringan Irigasi Batang Tongar banyak mengalami penurunan fungsinya. Penurunan fungsi tersebut yaitu pengalihan lahan sawah menjadi lahan perkebunan sehingga pemakaian air irigasi pun sangat minim. Selain itu, air irigasi tersebut juga digunakan untuk tempat permandian, menyuci pakaian, dan lain-lain. Jika ditelesuri lebih dalam, jaringan irigasi ini bisa dimanfaatkan dalam bidang yang lain salah satu contohnya yaitu pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH).

Pemanfaatan air irigasi pada saluran irigasi dalam pembangunan PLTMH berguna untuk menciptakan masyarakat yang mandiri. Pengertian masyarakat yang mandiri ini adalah masyarakat yang tidak bergantung akan kebutuhan listrik dari pemerintah. Untuk itu perlu dilakukan penelitian PLTMH yang tepat untuk

kondisi lingkungan dan sosial di Desa Pinagar untuk mendapatkan desain PLTMH yang sederhana dan handal.

Merujuk dari beberapa masalah di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Potensi Saluran Irigasi untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di Irigasi Batang Tongar Kabupaten Pasaman Barat”**.

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji potensi saluran irigasi dengan perbedaan tinggi untuk Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) di Irigasi Batang Tongar Kabupaten Pasaman Barat.

1.3. Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penulisan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Memberikan bahan pertimbangan bagi pemerintah atau *stakeholder* mengenai potensi saluran irigasi yang ada di Irigasi Batang Tongar Kabupaten Pasaman Barat dalam rangka mengatasi kelangkaan listrik di Sumatera Barat.
2. Meningkatkan nilai ekonomis dari irigasi yang selama ini hanya dimanfaatkan untuk pertanian, sekarang dapat dijadikan energi listrik.