

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, di zaman dan kemajuan teknologi, sangat di butuhkan energi listrik, disertai dengan tingginya harga minyak dunia. rencana pemerintah Indonesia adalah listrik bisa masuk ke kampung. Untuk kampung terpencil, pembangunan pembangkit selain untuk meningkatkan kebutuhan listrik, juga merupakan salah satu respon terhadap rencana pemerintah. Karena tidak ekonomis untuk menghubungkan desa ini dengan transmisi listrik tegangan tinggi.

Menurut Albastomiroji (2018), Kebijakan Energi Nasional (KEN), sangat diharapkan di tahun 2020, 5% kebutuhan suplai listrik negara akan berasal dari energy yang baru dan di terbarukan, termasuk air, angin, sinar matahari, ombak dan energi. energi Listrik dapat dibuat dari air, adalah Pembangkit Listrik Tenaga Mikrohidro (PLTMH).

Secara teknis, aliran Sungai Atay dapat digunakan untuk pembangkit listrik, dengan penurunan efektif 7,03 meter , dan debit yang andal menggunakan aliran batang Q60 sebesar 1.393 m³/s. Dengan debit dan tinggi jatuh air yang tersedia, pembangkit Atei menggunakan suatu turbin aliran silang denganlingkar diameter pipanya 0,9 m dan ketebalan 4 mm. Total daya potensi pembangkitan Atei adalah 73,03 kW, dan kapasitas pembangkitan listrik tahunan adalah 577.054,99 kWh. Yogi dkk (2015),

Berdasarkan penelitian Edo Trinando (2013), direncanakan pembangkit listrik tenaga air (PLTMH) yang digunakan atau diterapkan untuk mencukupi pasokan energi listrik di Indonesia. Untuk mendapatkan data ketinggian bersih dapat digunakan metode seperti selang plastik dan dengan metode perhitungan untuk membuat ketinggian bersih 11,15 m. Untuk dapat menentukan perpindahan, cara kerja yang digunakan adalah benda terapung, yang dihitung beberapa kali di sungai

Menurut Yogi dkk (2015), untuk membangun pembangkit listrik (PLTMH), diperlukan beberapa komponen peralatan, antara lain bendungan, tangki pengendapan, tangki penenang, pipa pesat, pondasi, dan pembangkit listrik. stasiun dan turbin.

Perairan Indonesia, khususnya Sumatera Barat, berpotensi untuk dikembangkan menjadi pembangkit listrik tenaga air dengan skala besar dan kecil. Salah satunya adalah sungai di kampung koto Baru, Kecamatan Bayang, Kabupaten Pesisir Selatan. Di kampung koto Baru terdapat energi mekanik yang dapat diubah menjadi energi yang bermanfaat.

Oleh karena itu, saya ingin merencanakan turbin crossflow untuk pembangkit listrik atau PLTMH di Desa koto Baru, kecamatan bayang, kabupaten pesisir selatan

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merencanakan rancangan suatu turbin crossflow dengan debit dan head berdasarkan data lapangan
2. Berapa potensi energi yang dapat dihasilkan dari aliran air sungai koto baru kecamatan bayang

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan pertanyaan yang di tulis dalam penelitiannini adalah:

1. Pengambilan pada data drainase dan head air secara langsung (umumnya)dilaksanakan di sungai Desa kampong koto Baru, Jalan Bayang.
2. Kajian ini hanya mempertimbangkan aspek teknis, ekonomi dan sosial. Kajian ini tidak mempertimbangkan aspek kelayakan geologi (kerentanan tanah, sensitivitas seismik, dll), juga tidak mencakup penelitian kebijakan ruang angkasa.
3. Perencanaan pembangkit listrik tenaga air mikrohidro di sungai bertekanan rendah

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah

1. Memahami potensi air sungai di Kabupaten Pesisir Selatan desa Koto Baru, Sumatera Barat.
2. Merancang jenis turbin sesuai dengan tinggi muka air dan debit air sungai Desa koto baru
3. Memanfaatkan potensi air PLTMH, khususnya bagi masyarakat yang tinggal di sekitar pembangkit

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat utama yang diterima dari penelitian ini dibagi menjadi dua bagian, yaitu :

1. Sains

Memperkaya referensi ilmiah di bidang energi terbarukan, khususnya tenaga mikrohidro. Menganalisis kelayakan teknis dan ekonomi lokasi rencana PLTMH di Desa Koto Baru Bayangan Pesisir Selatan.

2. Masyarakat

Menyediakan energi terbaru yang ramah bagi lingkungan dan bagi masyarakat dengan biaya yang relatif murah. Masyarakat teluk dapat membuat tanaman mikro berdasarkan potensi daerahnya masing-masing. Memberikan peluang investasi bagi usaha kecil dan menengah dalam pengelolaan, pengadaan dan pemanfaatan sistem pembangkit listrik tenaga mikrohidro. Memberikan suara bagi politisi dan birokrat untuk menentukan kebijakan lokal dalam pengelolaan

1.6 Sistematika Penelitian

Sistem Penelitian Untuk memudahkan semua orang dalam memahami penulisan laporan ini, penulis menyusun proposal yang sistematis sebagai berikut:

Bab 1 PENDAHULUAN

Pada Bab ini meliputi latar belakang penelitian, masalah pertanyaan, tujuan penelitian, batasan pertanyaan pendapatan penelitian dan sifat sistematis penulisan.

Bab 2: TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini berisi penelitian yang terdahulu dengan referensi yang sangat jelas (jurnal, prosiding konferensi, artikel ilmiah), teori yang terkait dengan pembahasan, dan menafsirkan pernyataan atau dugaan sementara untuk menjawab pertanyaan yang terbukti dalam penelitian.

Bab 3: METODE PENELITIAN

Menjelaskan secara detail peralatan dan bahan apa saja yang dibutuhkan, menjelaskan tahapan penelitian dalam bentuk flowchart, dan gambaran umum dari analisis sistem yang akan dipelajari.

Bab 4: HASIL DAN PEMBAHASAN

Menjelaskan teknis pengumpulan data, pengujian perhitungan dan analisis untuk memperjelas arah penelitian.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN