

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan energi menjadi modal dalam upaya menjamin keberlanjutan pembangunan. Listrik sebagai sumber energi, berkontribusi positif dalam meningkatkan produktivitas sebuah produksi, baik kapital maupun tenaga kerja. Energi listrik dapat memudahkan dan mempercepat kegiatan produksi, sehingga kegiatan produksi menjadi lebih efektif dan efisien. Ketersediaan listrik dapat menciptakan lapangan pekerjaan dan mengurangi tingkat kemiskinan melalui penciptaan usaha mikro dan usaha kecil. Selain itu, listrik juga turut berperan dalam pemerataan keadilan sosial yang mempengaruhi peningkatan taraf hidup masyarakat (Dana Mitra Lingkungan, 2015).

Manfaat energi listrik belum dapat dirasakan oleh seluruh warga di Indonesia. Hal ini ditimbulkan sang kebutuhan akan energi listrik di Indonesia yang belum sesuai dengan pasokan listrik yang tersedia. Kementerian energi serta sumber daya alam mengungkapkan bahwa penyediaan listrik belum menjangkau seluruh daerah Indonesia. Menurut Badan Pusat Statistik pada Dana Mitra Lingkungan (2015), lebih dari 12 ribu desa atau kira-kira 15,4% asal total di Indonesia belum memiliki akses terhadap listrik. Ini disebabkan oleh sulitnya akses menuju lokasi tujuan, karena mayoritas pedesaan di Indonesia belum memiliki akses jalan yang baik. Kemudian tingginya biaya listrik karena Penggunaan Bahan Bakar Minyak (BBM) sebagai pembangkit listrik, sehingga sulit terjangkau oleh masyarakat yang hidup di bawah garis sejahtera.

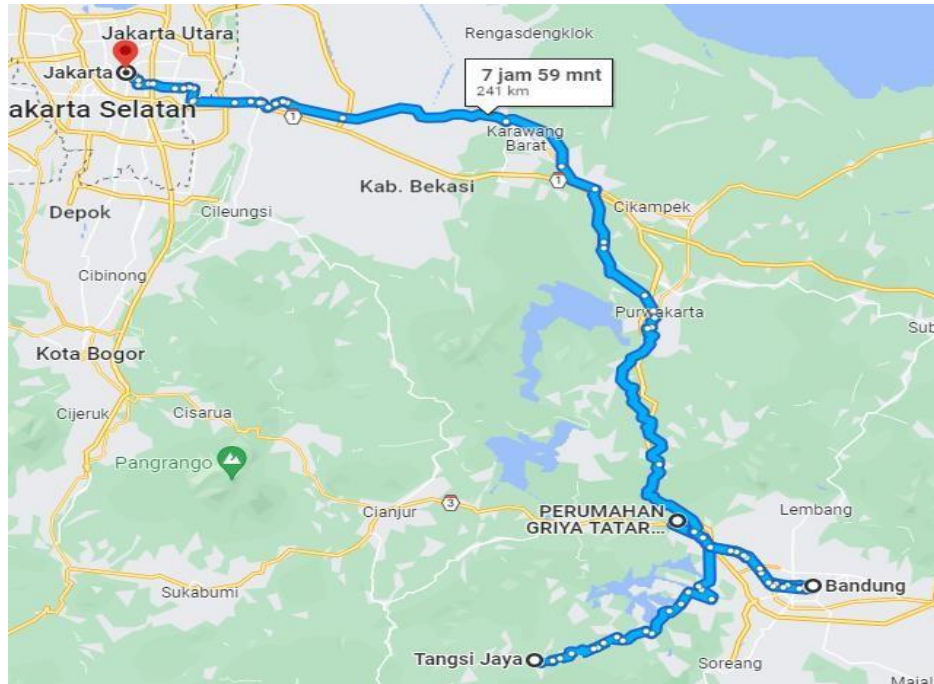
Perusahaan Listrik Negara (PLN) sebagai penyedia utama energi listrik di Indonesia masih memiliki keterbatasan dalam memenuhi kebutuhan listrik nasional. Keterbatasan PLN tersebut, mendorong pengembangan energi listrik non PLN. Sampai dengan tahun 2015, pembangkit listrik non PLN telah menghasilkan 17.213,87 MW listrik dan 1.700 MW diantaranya dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga hidro (Direktur Jenderal Energi Baru, Terbarukan dan Konservasi Energi, 2016). Pembangkit listrik tenaga hidro memiliki jenis yang bermacam-macam, sesuai dengan kapasitas daya listrik yang dihasilkan. PLTMH merupakan

salah satu jenis pembangkit listrik tenaga air kapasitas kecil, yaitu kurang dari 100 kW.

Di Indonesia, potensi pengembangan PLTMH dapat mencapai 7.500 MW. Potensi tersebut telah menjadikan PLTMH sebagai alternatif penyedia listrik bagi wilayah pedesaan, khususnya wilayah pedesaan yang memiliki atau terletak berdekatan dengan aliran sungai. Hal ini disebabkan oleh beberapa keuntungan yang dapat timbul dari pengembangan PLTMH, baik keuntungan secara teknis maupun ekonomi. Keuntungan pertama, PLTMH dapat beroperasi di waktu siang maupun malam. Keuntungan kedua adalah PLTMH dirancang dengan konstruksi yang *compact*, sehingga PLTMH dapat digunakan di daerah terpencil sekalipun. Ketiga, proses perawatan PLTMH cenderung mudah sehingga hanya dibutuhkan pelatihan sederhana kepada warga setempat (Oktaviani, 2012). Tidak hanya keuntungan secara teknis, dari segi lingkungan, PLTMH dapat menurunkan laju emisi gas rumah kaca penyebab pemanasan global. Kementerian Pekerjaan Umum (2011), menyebutkan PLTMH berkapasitas 100 kW dapat mereduksi 560 ton emisi karbon per tahun. Terakhir, biaya yang diperlukan dalam pembangunan PLTMH relatif lebih rendah dibandingkan pembangkit listrik energi terbarukan lainnya, yaitu kurang lebih sebesar Rp50.000.000,00/kW (Taufik, 2017).

Daerah pedesaan yang memanfaatkan PLTMH adalah Tangsi Jaya yang terletak di Desa Gunung Halu, Kecamatan Gunung Halu, Kabupaten Bandung Barat, Provinsi Jawa Barat. Desa ini memanfaatkan energi listrik berasal PLTMH Sejak tahun 2007. Desa Gunung Halu berada di ketinggian 1.100 meter di atas permukaan laut (DPL), dengan bentang alam disekitar hutan dan topografi daerah berbukit-bukit. Luas daerah Desa Gunung Halu 3.869.63 hektar. Terdiri dari 3 (tiga) dusun, dengan jumlah 24 Rukun masyarakat (RW) serta 80 Rukun Tetangga (RT). Desa Gunung Halu mempunyai jumlah penduduk sekitar 10.437 orang dengan komposisi penduduk laki-laki 5.062 orang dan penduduk perempuan 5.375 orang, sedangkan jumlah kepala keluarga 2.748 KK. Perekonomian warga Desa Gunung Halu didominasi oleh sektor pertanian dengan petani pemilik sebesar 57,87 % buruh tani 24,64 % serta buruh swasta sebanyak 12,06 %. Orbitasi Desa Gunung Halu sudah cukup baik walaupun jalan yang menghubungkan desa Gunung Halu dengan pusat-pusat aktivitas belum

seluruhnya diberi lapisan aspal dan jembatan memadai, sehingga jalan yang menghubungkan desa Gunung Halu masih sulit untuk dilewati oleh kendaraan roda empat biasa. jarak dari pusat desa Gunung Halu ke ibu kota negara Jakarta sejauh 220 km, sedangkan jarak ke ibu kota provinsi Bandung 80 km, adapun jarak ke ibu kota kabupaten 60 km dan jarak ke ibu kota kecamatan adalah 3 km.



Gambar 1.1 Peta dari google maps untuk menunjukkan jarak Tangsi Jaya ke titik-titik pusat

Desa Tangsi Jaya teraliri listrik pada tahun 1992-2004 dengan menggunakan kincir air dari swadaya masyarakat, 1 kincir air untuk menerangi 3-4 rumah. Pada tahun 2007, Pembangunan PLTMH dimulai dengan kegiatan survei pada tahun 2006, dan dibangun tahun 2007 dibiayai oleh APBD Provinsi Jawa Barat Tahun anggaran 2007 dengan masa konstruksi selama 3 bulan membangkitkan listrik sebesar ± 18 kW. PLTMH selesai dibangun dan beroperasi pada akhir 2007 yang melayani masyarakat sebanyak 80 rumah. dengan biaya bulanan sekitar 25000 rupiah. Disamping itu PLTMH ini juga menyuplai energi listrik untuk 2 Rumah Dinas RPH, 1 sekolah dan 3 Mushola.

Pada saat awal operasi PLTMH dioperasikan oleh beberapa operator yang mendapatkan pelatihan dari MHPP-GTZ. Seiring berjalannya waktu terdapat pergantian operator dari yang senior ke junior. Namun operator junior belum mendapatkan pelatihan sebagaimana halnya operator sebelumnya, sehingga

mereka merasa mengalami kendala untuk mengoperasikan PLTMH tersebut. Untuk menjamin keberlanjutannya maka dibentuklah lembaga pengelola PLTMH yang difasilitasi oleh MHPP-GTZ sehingga saat ini telah memiliki lembaga pengelola PLTMH yang diberi nama KP-PLTMH RIMBA LESTARI.

Lembaga ini bertanggung jawab terhadap pengoperasian dan perawatan PLTMH. Pembangkit ini merupakan andalan pemasok energi listrik bagi masyarakat sehingga perlu adanya keberlanjutan dan oleh karena itu dibutuhkan operator yang mempunyai kompetensi untuk mengoperasikan maupun perawatan. (Achmad Mudawari, *Peningkatan Kompetensi Operator Pltmh Rimba Lestari Di Dusun Tangsi Jaya Kecamatan Gunung Halu Bandung Barat*, Volume 3, Difusi, 2020, hal 10)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, peneliti akan membatasi masalah yang akan dibahas pada penelitian, antara lain sebagai berikut:

1. Bagaimana kontribusi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) terhadap pencapaian tujuan SDGs, khususnya dalam hal penyediaan energi terjangkau dan bersih (SDGs 7)?
2. Bagaimana dampak Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) terhadap keberlanjutan lingkungan, termasuk konservasi air dan keanekaragaman hayati (SDGs 6 dan 15)?
3. Sejauh mana Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) berkontribusi terhadap peningkatan akses masyarakat terhadap listrik, terutama di daerah yang sulit dijangkau (SDGs 7)?
4. Bagaimana Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dapat mendukung pencapaian tujuan SDGs terkait dengan peningkatan kesejahteraan masyarakat, seperti peningkatan pendapatan dan pekerjaan lokal (SDGs 1 dan 8)?
5. Bagaimana perbandingan kinerja Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dengan sumber energi lainnya dalam konteks pencapaian tujuan SDGs terkait energi bersih dan terjangkau (SDGs 7)?

6. Bagaimana Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dapat berkontribusi dalam mengurangi emisi gas rumah kaca dan mengatasi perubahan iklim (SDGs 13)?
7. Bagaimana partisipasi masyarakat lokal dan pihak-pihak terkait dalam pengembangan dan operasionalisasi Pembangkit Listrik Tenaga Mikro Hidro (PLTMH) dapat memengaruhi pencapaian tujuan SDGs, terutama yang terkait dengan partisipasi dan keadilan (SDGs 10)?

1.3 Manfaat Penelitian

Melalui identifikasi literasi dan analisis lapangan, penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat berkelanjutan, seperti memberikan wawasan baru, menyediakan dasar untuk pengambilan keputusan yang lebih baik, atau mendorong perkembangan inovatif dalam pengembangan sumber daya listrik. Adapun peneliti berharap dari penelitian ini dapat memunculkan manfaat-manfaat sebagai berikut:

1. Penelitian ini dapat memberikan pemahaman mendalam tentang sejauh mana PLTMH dapat berperan dalam pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan, khususnya terkait dengan energi bersih dan terjangkau (SDGs 7).
2. Analisis terhadap dampak PLTMH terhadap lingkungan, seperti konservasi air dan keanekaragaman hayati, dapat memberikan wawasan bagi pengelolaan yang berkelanjutan dan pengurangan dampak negatif (SDGs 6 dan 15).
3. Penelitian dapat menyediakan informasi yang berguna untuk meningkatkan akses masyarakat terhadap energi listrik, terutama di daerah yang sulit dijangkau, dan memfasilitasi pencapaian tujuan SDGs terkait akses terhadap energi (SDGs 7 dan 9).
4. Dengan memahami kontribusi PLTMH terhadap peningkatan pendapatan dan pekerjaan lokal, penelitian ini dapat mendukung upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat sesuai dengan tujuan pembangunan berkelanjutan (SDGs 1 dan 8).
5. Hasil penelitian dapat digunakan sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan yang lebih efektif dan berkelanjutan terkait dengan

pengembangan dan operasionalisasi PLTMH, serta memperkuat implementasi tujuan SDGs.

6. Penelitian dapat memberikan pembandingan kinerja PLTMH dengan sumber energi lainnya, membantu pemangku kepentingan dalam membuat keputusan yang lebih baik dalam mengadopsi dan mengembangkan sumber energi yang ramah lingkungan dan berkelanjutan (SDGs 7).
7. Hasil penelitian dapat digunakan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang manfaat PLTMH dan dukungannya terhadap pembangunan berkelanjutan, serta mendorong partisipasi aktif dalam pengelolaan dan pengembangan energi terbarukan.

1.4 Sistematika Penulisan

Dengan maksud dan tujuan mempermudah dalam melihat dan mengetahui pembahasan yang ada pada tugas akhir ini, maka pada bagian sistematika penulisan ini disampaikan urutan penulisan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Menjelaskan mengenai latar belakang masalah yang diangkat, rumusan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan tugas akhir.

BAB II Landasan Teori

Bab landasan teori terdiri dari:

- A. Kajian penelitian yang berisikan mengenai data dari hasil-hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan sumber energi baru dan terbarukan.
- B. Kajian teori berisikan mengenai pembangkit listrik tenaga mikro hidro (PLTMH)
- C. Kajian teori yang berisikan mengenai *Sustainable Development Goals* (SDGs)

BAB III Metode Penelitian

Dalam bab ini berisikan mengenai metode penelitian yang dilakukan oleh penulis dalam analisa kontribusi PLTMH untuk *Sustainable Development Goals* (SDGs), supaya tersusun, antara lain:

- A. *Flow chart* penelitian
- B. Metode pengumpulan data dan studi literatur
- C. Analisa PLTMH dengan indikator *Sustainable Development Goals* (SDGs)

BAB IV Data dan Analisis

Dalam bab ini berisikan mengenai hasil dari penelitian dan pembahasan yang telah diteliti dengan survey dan literasi dari sumber yang dibutuhkan.

BABV Penutup

Dalam bab ini berisikan mengenai kesimpulan dan saran

