**ANALISIS POTENSI DAN MASALAH PENGELOLAAN SUMBERDAYA MIKRO-HIDRO DI DESA SANTONG KECAMATAN KAYANGAN KABUPATEN LOMBOK UTARA**

**JURNAL**

**Oleh:**

**YOGI JAYA PERWIRA**

**C1L 010 017**

****

**PROGRAM STUDI KEHUTANAN**

**UNIVERSITAS MATARAM**

**2016**

**ANALISIS POTENSI DAN MASALAH PENGELOLAAN SUMBERDAYA**

**MIKRO-HIDRODI DESA SANTONG KECAMATAN KAYANGAN**

**KABUPATEN LOMBOK UTARA**

***THE POTENTIAL ANALISYS AND IDENTIFICATION PROBLEMS MANAGEMENT OF MICRO HYDRO FOR ELECTRIC RESOURCES IN SANTONG VILLAGE***

***DISTRICT KAYANGAN OF NORTH LOMBOK REGENCY***

1).Yogi Jaya Perwira, 2) Markum 3) Rato Firdaus Silamon3)

1). Mahasiswa Program Studi Kehutanan ,2). Dosen Pembimbing Utama, dan 3). Dosen Pembimbing Pendamping

Abstrak

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui: (1) Potensi sumber daya yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik bagi masyarakat Desa Santong maupun Masyarakat Desa Sambik Bangkol. (2) Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumberdaya mikro-hidro di Desa Santong maupun Desa Sambik Bangkol.Metode yang digunakan adalah pendekatankualitatifmetodestudikasusdengan mewawancarai sebanyak 31 respondenberasal dari unsur masyarakat, pengelola dan dinas terkait. Berdasarkan analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan dua hal berikut (1) Potensi PLTMH yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi masyarakat Desa Santong termasuk kategori cukup baik, karena debit air mencukupi untuk menggerakkan turbin, (2) Permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumberdaya mikro-hidro di Desa Santong adalah sebagai berikut: (a)Ada dua Permasalahan dalam perencanaan yaitu terkait rencana lokasi di Dusun Senjajak yang tidak mempertimbangkan aspek keamanan rumah pembangkit.(b) Permasalahan dalam pengorganisasian adalah aturan pendukung yang kurang baik dan kurang kuat mengikat baik pengelola maupun pelanggan. (c) Permasalahan dalam pengarahan adalah kurang awasnya pengelola dalam mengarahkan pelanggan dan bukan pelanggan untuk bersama-sama menjaga asset PLTMH. (d) Permasalahan dalam pengawasan adalah jaminan keberlangsungan PLTMH, mempertahankan kemampuan PLTMH, dan pengendalian suplai listrik. Pengelola dalam hal ini kurang awas dalam memperhitungkan daya tahan generator dan lemah dalam memantau penggunaan listrik oleh masyarakat sehingga muncul masalah pencurian listrik.

*Kata kunci: Potensi, masalah, mikro hidro*

*Abstract*

*This study aims to determine: (1) the potential of existing resources to support the operation of PLTMH which can be utilized as a source of electrical energy for the people of the Santong village. (2) The problems encountered in the management of micro-hydro resources in Santongvillage. The method used is a qualitative approach in case study method by involving the people in Santong village, management, operators and relevant government.Based on data analysis and discussions, it can be concluded the following two major points: (1) Potentiality ofPLTMH can be used as a source of energy for the Santong village quite well category. The potential is seen from the potential of natural resources such as water flow was sufficient to drive turbines well both in Dusun Senjajakas well as in DusunSempakok. (2) The problems faced in resource management of micro-hydro in the Santong village are as follows: (a) there are two problems in planning that is related to the location in the Dusun Senjajak that does not consider the security aspects of house plants. (b) Problems in organizing arerelated to supporte rules that are less good and less strongly binds both managers and customers. (c) Problems in the briefing are less strong of the managers in directing the customer and failed to get the customer to jointly safeguard the assets of PLTMH. (d) The problem of supervision is a guarantee of the continuity of the PLTMH, retain the ability PLTMH, and control of electricity supply. The managers in this case are less vigilant in taking into account the durability of the generator and weak in monitoring electricity usage by the public so that it appears the problem of electricity theft.*

*Keywords: potentiality, problems, micro hydro*

**PENDAHULUAN**

**Latar Belakang**

Energi merupakan bentuk kekuatan yang dihasilkan atau diperoleh dari suatu benda dimana energy ini sangat penting peranannya dalam perekonomian Indonesia, baik sebagai bahan bakar untuk proses industrialisasi, sebagai bahan baku untuk proses produksi, dan sebagai komoditas ekspor (Sugiyono, 2004).

Menurut Keoleian (2000) bahwa sumber energi terbagi atas dua golongan yaitu sumber energi tak terbarukan (*non renewable energy sources*) dan energi yang terbarukan (*renewable energy resources*). Sumber energi tak terbarukan terdiri dari minyak bumi, gas alam, batubara dan nuklir. Energi tak terbarukan bersifat habis dan tidak dapat didaur ulang. Selanjutnya sumber energi terbarukan terdiri dari angin, sinar matahari dan mikro hidro. Sifat utama yang terpenting dari energi yang terbarukan adalah lebih bersih dan ramah lingkungan.

Sementara PLN belum bisa melayani distribusi listrik sampai ke desa-desa terpencil sedangkan desa-desa terpencil itu memiliki potensi sumberdaya air yang bisa dikembangkan menjadi PLTA skala kecil.

Menurut Aprianti (2009). Bahwa salah satu PLTA adalah Pembangkit Listrik Tenaga Mikro-hidro. PLTMH adalah pembangkit listrik tenaga air yang menghasilkan listrik kurang dari 100 kilowatt (kW) dan dapat dikerjakan oleh masyarakat secara bergotong-royong.Selain debit air, ketinggian tempat juga sangat berpengaruh. Menurut (Damastuti, 1997), pembangkit listrik tenaga mikro-hidro pada prinsipnya memanfaatkan beda ketinggian dan jumlah debit air/detik yang ada pada aliran air saluran irigasi, sungai atau air terjun.

Pengembangan PLTMH harus sejalan dengan pengelolaan sumber daya air. Partisipasi masyarakat yang kurang aktif dapat menghambat pengelolaan PLTMH. Salah satunya aspek kecemburuan sosial dikalangan masyarakat yang pada akhirnya bisa mengganggu layanan listrik dan keberadaan PLTMH.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Potensi sumber daya yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik bagi masyarakat Desa Santong maupun Masyarakat Desa Sambik Bangkol. (2) Permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumberdaya mikro-hidro di Desa Santong maupun Desa Sambik Bangkol

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Menurut Bogdan dan Biklen (1982) studi kasus merupakan pengujian secara rinci terhadap satu latar atau satu orang subjek atau satu tempat penyimpanan dokumen atau satu peristiwa tertentu.

Penelitian ini dilaksanakan di dua Desa di kecamatan yang berbeda yaitu di Desa Santong Kecamatan Kayangan Kabupaten Lombok Utara dan Desa Sambik Bangkol Kecamatan Gangga Kabupaten Lombok Utara.

Penentuan lokasi penelitian ini menggunakan tehnik *purpose sampling. Purpose samping* merupakan teknik penentuan daerah sampel dengan pertimbangan khusus sehingga layak dijadikan sampel.

Penentuan jumlah responden PLTMH dilakukan secara Proporsional sebanyak 31 responden (10% dari total populasi sebanyak 310 responden).

Rumus yang digunakan dalam penentuan responden PLTMH sebagai berikut:

Keterangan :

Fi Besar stratum untuk stratum a

Ni Total sub populasi dari stratum a

Total populasi

n Besarnya populasi

Untuk lebih jelasnya perhitungan penentuan responden sbegai berikut :

Desa Santong kk

Desa Sambik Bangkol kk

Pengumpulan data dilakukan dengan teknik survey, yaitu teknik pengumpulan data dengan menggunakan instrumen wawancara, observasi dan dokumentasi. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data kualitatif dan kuantitatif. Data kuantitatif yaitu data berupa angka-angka seperti jumlah konsumen PLTMH, debit air, kapasitas daya yang diterima/KK. Data kualitatif yaitu data dalam bentuk bukan angka-angka yang digunakan sebagai pelengkap atau menjelaskan gambaran umum daerah penelitian (Nawawi, 1995).

Sumber data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan dari responden atau objek penelitian dengan berpedoman pada daftar pertanyaan yang telah disiapkan. Sedangkan data sekunder adalah data yang diperoleh dari instansi-instansi atau dinas-dinas yang terkait dengan penelitian ini seperti Distamben NTB (Dinas Pertambangan dan Energi), PU BISDA (Balai Informasi Sumber Daya Air), BWS (Balai Wilayah Sungai) serta dinas-dinas yang lain dilokasi penelitian

Analisis data hasil penelitian ini dilakukan dengan analisis deskriptif dengan rincian berikut:

1. Potensi dilihat dari jumlah debit air harian Sungai Sidutan dapat dilakukan dengan mengumpulkan data skunder pada dinas-dinas yang terkait.
2. Mengetahui bentuk pengelolaan yang diterapkan masyarakat dalam pengelolaan sumberdaya mikro-hidro diperoleh dari data primer yang juga dianalisis secara deskriptif.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Potensi Debit Sungai**

Debit air Sungai Santong rutin diukur oleh Instansi BISDA (Balai Informasi Sumber Daya Air) Provinsi menunjukan debit air yang berubah-ubah. Ketika musim kemarau, debit air turun sangat drastis dan meningkat secara signifikan pada musim hujan. Berikut dikemukakan data debit air bulanan Sungai Sidutan Desa Santong semenjak tahun 1987 – 2015.

Tabel 4.3 Data Debit Air Sungai Sidutan Santong (Januari 1987 s.d Juni 2015)

Sumber: BISDA Provinsi NTB (Dikutip Juli 2015)

**Kebutuhan Debit Air PLTMH**

Dilihat dari sumber data yaitu profil PLTMH menjelaskan tentang PLTMH Santong khususnya PLTMH Sempakok dapat terbangkit dengan debit air yang diperlukan sebanyak 0,450 m3 / dtk. (Distamben, 2004).Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa Desa Santong sangat berpotensi untuk dijadikan sebagai sumber energi potensial pembangkit mikro-hidro.

**Analisis Masalah Pengelolaan**

**Perencanaan**

Perencanaanadalah proses mendefinisikan tujuan organisasi, membuat strategi untuk mencapai tujuan itu, dan mengembangkan rencana aktivitas kerja organisasi.Pada tahap perencanaanmerupakan dasar yang akan dikembangkan menjadi seluruh fungsi berikutnya, indikator kualitas pengelolaan PLTMH di Desa Santong Kabupaten Lombok Utara adalah: (1) potensi air, (2) rencana lokasi PLTMH, (3) dampak sosial ekonomi, (4) demografi penduduk, (5) sebaran masyarakat sebagai calon pengguna energy listrik PLTMH, dan (6) rencana rekayasa secara detail.

Namun demikian dari ke enam indicator tersebut jika ditinjau dari segi lokasi pembangunan PLTMH khususnya PLTMH Senjajak dirasa kurang sesuai. Hal ini ditinjau dari lokasi PLTMH yang berada di kawasan Desa Santong Kecamatan Kayangan sementara pengguna berada di Desa Sambik Bangkol Kecamatan Gangga. Hal ini menyebabkan terjadinya konflik antarmasyarakat sekitar lokasi PLTMH dengan pengguna PLTMH. Hal ini dikemukakan oleh salah satu responden (Sahirudin, ketua PLTMH Dusun Senjajak) yang menyatakan

“*Konflik terjadi karena masyarakat sekitar lokasi PLTMH merasa tidak adil dengan alasan “Kok bisa PLTMH-nya disini tapi yang menikmati malah dari dusun sebelah yang nyata-nyata beda desa bahkan kecamatan?” Oleh karena itu terjadilah pencurian listrik oleh masyarakat sekitar PLTMH sehingga terjadinya kelebihan muatan yang menyebabkan kerusakan pada mesin*.

**Pengorganisasian**

Organisasi adalah sekumpulan orang yang bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama.Pada tahap pengorganisasian, indikator kualitas pengelolaan PLTMH di Desa Santong Kabupaten Lombok Utara adalah: (1) bentuk organisasi kepengurusan PLTMH, (2) penetapan penanggung jawab PLTMH, (3) badan pengawas dan pengelola PLTMH, (4) aturan pendukung, dan (5) Pengembangan kemampuan pengelola PLTMH

Permasalahan dalampengorganisasian adalah aturan pendukung yang kurang baik dan kurang kuat mengikat baik pengelola maupun pelanggan itulah penyebab masyarakat sering melangar karena tidak adanya aturan yang jelas dibuat baik pengelola, pelanggan dan dinas terkait.

**Pengarahan**

Pengarahanadalah keinginan untuk membuat orang lain mengikuti hal-hal yang telah menjadi kesepakatan bersama, indikator kualitas pengelolaan PLTMH di Desa Santong Kabupaten Lombok Utara adalah (1) kompetensi kepemimpinan, (2) kemampuan mengarahkan staf pengelola PLTMH, dan (3) komunikasi dengan pelanggan.

Pada awal beroperasinya PLTMH, manajemen pengarahan berjalan dengan baik namun demikian, ketika permasalahan ketahanan mesin sudah mulai bermasalah, komunikasi para pengelola dengan konsumen mulai tidak baik dan kepercayaan pelanggan mulai hilang. Menurut salah seorang tokoh masyarakat bahwa pemimpin kurang tegas dan hal ini menjadi penyebab masalah semakin menumpuk seperti dikatakan oleh Saefudin, Tokoh Masyarakat Dusun Senjajak bahwa

“*Kemampuan kepemimpinan PLTMH dirasa kurang berkompeten, karena pengelola kurang tegas terutama dalam pemungutan iuran dan pemberian sanksi bagi yang melanggar*.

**Pengawasan**

Pengawasan adalah proses dalam menetapkan ukuran kinerja dan pengambilan tindakan yang dapat mendukung pencapaian hasil yang diharapkan sesuai dengan kinerja yang telah ditetapkan tersebut.

Pada tahap pengawasan, indikator kualitas pengelolaan PLTMH di Desa Santong Kabupaten Lombok Utara adalah: (1) jaminan keberlangsungan PLTMH,(2) mempertahankan kemampuan PLTMH, (3) pengendalian suplai listrik, (4) perawatan, (5) kinerja pengurus, generator dan suplai listrik, dan (6) masalah dalam kinerja pengurus, generator dan suplai listrik.

Kondisi yang paling memperihatinkan dalam pengelolaan PLTMH adalah tidak diperhitungkannya dengan matang aspek keberlanjutan pembangkit listrik. Hal ini dikemukakan bapak Saefudin (Tokoh Masyarakat Senjajak) menyatakan bahwa

“*perawatan kurang, tenaga teknis tiada ada bagaimana bisa merawat.Walaupun dilakukan pembersihan lokasi akan tetapi dengan tidak didukung tenaga teknis dan sumber daya manusia yang memadai saya rasa percuma mangkanya PLTMH tidak bertahan lama*.

**KESIMPULAN DAN SARAN**

**Kesimpulan**

Berdasarkan analisis data dan pembahasan di atas maka dapat disimpulkan dua hal berikut:

1. Potensi PLTMH yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi bagi masyarakat Desa Santong termasuk kategori cukup baik. Potensi tersebut terlihat dari potensi sumber daya alam berupa debit air yang masih memadai untuk menggerakkan turbin baik di Dusun Sempakok maupun di Dusun Senjajak.
2. Permasalahan-permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan sumberdaya mikro-hidro di Desa Santong adalah sebagai berikut:
3. Permasalahan dalam perencanaan yaitu terkait rencana lokasi di Dusun Senjajak yang tidak mempertimbangkan aspek keamanan rumah pembangkit dan aspek social (tidak ada kontribusi yang diberikan masyarakat senjajak kepada masyarakat sekitar PLTMH) yang menyebabkan terjadinya konflik antara masyarakat senjajak dengan masyarakat sekitar PLTMH yang berdampak pada terjadinya pencurian listrik oleh masyarakat sekitar PLTMH.
4. Permasalahan dalam pengorganisasian adalah aturan pendukung yang kurang baik dan kurang kuat mengikat baik pengelola maupun pelanggan.
5. Permasalahan dalam pengarahan adalah kurang tegasnya pengelola dalam mengarahkan pelanggan untuk bersama-sama menjaga asset PLTMH.
6. Permasalahan dalam pengawasan adalah jaminan keberlangsungan PLTMH, mempertahankan kemampuan PLTMH, dan pengendalian suplai listrik. Pengelola dalam hal ini kurang tegas dalam memperhitungkan daya tahan generator dan lemah dalam memantau penggunaan listrik oleh masyarakat sehingga muncul masalah pencurian listrik.

**Saran-saran**

Menyadari eksistensi dan potensi PLTMH Santongserta berbagai permasalahan yang timbul dalam pengelolaan PLTMH, berikut diajukan beberapa saran, kepada:

1. Pemerintah Daerah Kabupaten Lombok Utara melalui instansi terkait agar mengupayakan kembali beroperasinya kedua PLTMH baik di Dusun Sempakok maupun di Dusun Senjajak. Penting juga bagi pihak terkait agar melakukan assessment awal secara keseluruhan (komprehensip) yang lebih mendalam agar diperoleh gambaran yang meyakinkan terkait bisa atau tidaknya dibangun PLTMH. Hal ini menjadi penting bahwa masih banyak warga masyarakat yang sangat membutuhkan pasokan aliran listrik biaya rendah.
2. Pengelola PLTMH agar mengajukan usulan kepada instansi terkait agar dibangun kembali PLTMH Dusun Senjajak dan mengganti generator dengan yang baru. Namun demikian perlu dipertimbangkan untuk memindahkan lokasi khusunya lokasi rumah pembangkit PLTMH Senjajak di tempat yang lebih strategis (lebih ke atas ) dari tempat semula selain aman dari kemungkinan longsor juga masuk kewilayah senjajak dan selain itu dapat menghindari konflik warga.
3. Masyarakat Desa Santong baik Dusun Sempakok maupun Dusun Senjajak agar tetap menjaga sarana prasarana yang ada baik menjaga hutan sekitar areal Sungai Santong maupun sarana prasarana lain yang mendukung PLTMH Senjajak maupun Sempakok.
4. Peneliti lain agar melakukan kajian yang lebih mendalam terkait aspek-aspek potensi dan pengelolaan PLTMH Santong sehingga diperoleh fakta-fakta terkini dan akurat demi semakin baik dan meningkatnya tarap hidup masyarakat.

**DAFTAR PUSTAKA**

Aprianti, A. 2009.Energi Mikro-hidro Masih Jadi Andalan.*Artikel*, Diunduh 22 Juni 2015 ([http://www.energi.lipi.go.id](http://www.energi.lipi.go.id/)).

Bogdan dan Biklen, 1982.*Qualitative Research For Education: An. Introduction to Theory and Method*. Terjemahan Boston : Allyn and Bacon, Inc.

Damastuti P. Anya, 1997. Pembangkit Listrik Tenaga Mikro-hidro, *Artikel*, Majalah Wacana edisi (Maret-April 1997).

Hadari Nawawi dan Martini Hadari, 1995.*Instrumen Penelitian Bidang Sosial*, UGM Gadjah Mada University Press, Yogyakarta, 1995

Keoleian, 2000.Renewable Energy from Willow Biomass Crops: Life CycleEnergy, Environmental and Economic Performance**,** *Critical Reviews in Plant Sciences*, 24:385–406, 2005. Diunduh 27 April 2015.

Sugiyono A. (2004). *Perubahan Paradigma Perubahan Energi Menuju Pembangunan yang Berkelanjutan*.Dipresentasikan pada *Seminar Akademik Tahunan Ekonomi I*, Pascasarjana FEUI & ISEI, 8-9 Desember 2004, Hotel Nikko, Jakarta.