

**PEMBENTUKAN KELEMBAGAAN
PENGELOLAAN PEMBANGKIT
ENERGI TERBARUKAN
DI PERDESAAN**

Agusthinus S. Sampeallo
Jurusan Teknik Elektro FST UNDANA

A. Latar Belakang

- **Pembangkitan energi listrik di Indonesia dewasa ini masih mengandalkan energi fosil (Batubara, gas, minyak) sebagai sumber energi primernya untuk menggerakkan prime mover.**
- **Ketersediaan energi fosil tersebut cadangannya terbatas sehingga diperlukan diversifikasi sumber energi untuk memenuhi kebutuhan energi nasional (energi listrik).**
- **Diversifikasi energi dapat dilakukan dengan cara meningkatkan pemanfaatan energi terbarukan seperti tenaga surya, bayu, biomassa, panas bumi, energi samudera dan energi air skala kecil (mikrohidro).**

Lanjutan

- Pembangunan pembangkit energi terbarukan dapat dilakukan dengan satu sumber pembangkit ataupun dengan menggabungkan beberapa sumber pembangkit (sistem hibrid) untuk meningkatkan jumlah dan keandalan suplai tenaga listrik kepusat-pusat beban.
- Beberapa kendala yang dihadapi dalam pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan antara lain : pendanaan, *kelembagaan*, regulasi dan informasi.
- Khusus untuk kendala *kelembagaan* hal ini umumnya terjadi karena lembaga pengelola yang dibentuk tanpa atau kurang melibatkan peran serta masyarakat sehingga pengelolaannya kurang efektif.



B. Maksud dan Tujuan serta Manfaat Pembentukan Lembaga Pengelola Energi Terbarukan

- **Tersedianya lembaga pengelola yang mampu secara teknis dan administratif serta mempunyai tanggung jawab yang tinggi terhadap kelangsungan operasional pembangkit energi terbarukan yang telah dibangun dan memberikan pelayanan secara optimal kepada pelanggan.**
- **Agar manajemen operasional pembangkit energi terbarukan lebih terkoordinasi dan terarah dengan baik sehingga suplai listrik ke konsumen lebih terjamin.**
- **Agar masyarakat mempunyai rasa memiliki, mempunyai kesadaran membayar tagihan rekening listrik untuk keperluan pengoperasian, pemeliharaan, penggantian suku cadang dan lain-lain serta mendorong masyarakat memanfaatkan listrik untuk kegiatan produktif.**



c. Penyiapan dan Pembentukan Kelembagaan Untuk Pengelolaan Pembangkit Energi Terbarukan di Perdesaan

- Salah satu metode yang dapat digunakan untuk penyiapan pembentukan lembaga pengelola pembangkit energi terbarukan adalah Participatory Action Research (PAR).
- Pendekatan dari metode PAR ini tergantung pada pilihan dan kondisi partisipan yang diajak dalam pengelolaan dan pemakaian sistem.

D. Participatory Action Research (PAR)

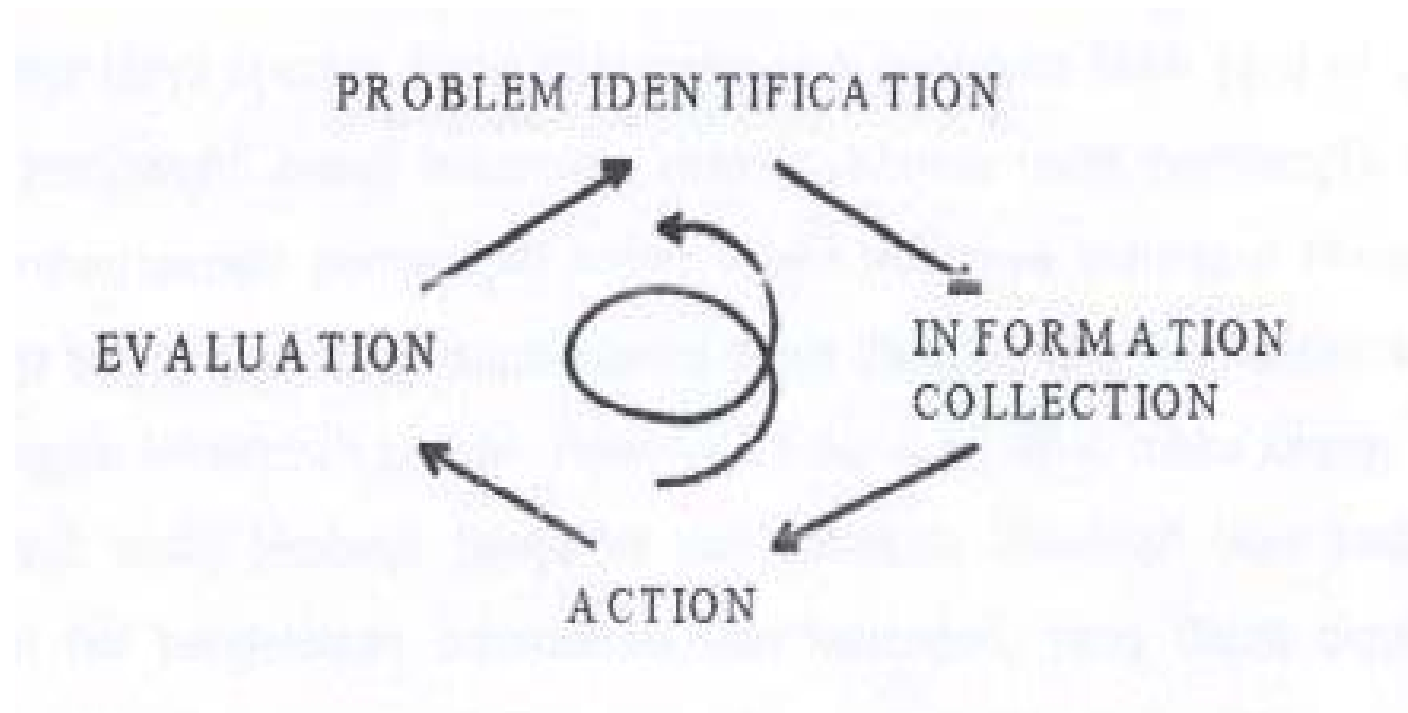
- *Participatory Action Research* (PAR) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam rangka menyiapkan **kelembagaan pengelolaan** pembangkit energi terbarukan. Pendekatan dari metode ini tergantung pada pilihan dan kondisi partisipan yang diajak dalam pengelolaan dan pemakaian sistem.
- **Cancian dan Armsteed** (1990 : 16) menyatakan bahwa : PAR idealnya dimulai dengan mengorientasikan kegiatan pada suatu komunitas, kemudian melakukan proses dialog dengan kelompok masyarakat untuk menjelaskan masalah yang dihadapi komunitas, selanjutnya membangkitkan kesadaran dan pada akhirnya menentukan sekumpulan kegiatan dan aksi yang bersifat politis.

Lanjutan

- Sedangkan **Maguire** (1987 : 41), dalam deskripsinya terhadap proses PAR lebih ditekankan pada partisipasi komunitas dalam menyelesaikan suatu masalah didasarkan pada kondisi sosial setempat.
- Dalam metode PAR ada empat langkah yang harus diterapkan dalam menyelesaikan suatu masalah, yaitu :
 - Identifikasi masalah (*Problem Identification*)
 - Pengumpulan informasi (*Information Collection*)
 - Aksi (*Action*)
 - Evaluasi (*Evaluation*)

Lanjutan

- Metode PAR dapat digambarkan sebagai berikut :



Lanjutan Metode PAR

- Setelah dilakukan identifikasi masalah dan pengumpulan informasi, maka selanjutnya dilakukan analisis. Berdasarkan hasil analisis data, maka dilakukan langkah aksi sebagai berikut :
 - Penyusunan Buku Panduan pengelolaan administrasi dan finansial pengelolaan sistem.
 - Penyiapan dan pembentukan lembaga pengelola.
 - Pelatihan manajemen.
 - Seminar.

E. Prinsip Dasar Pengelolaan

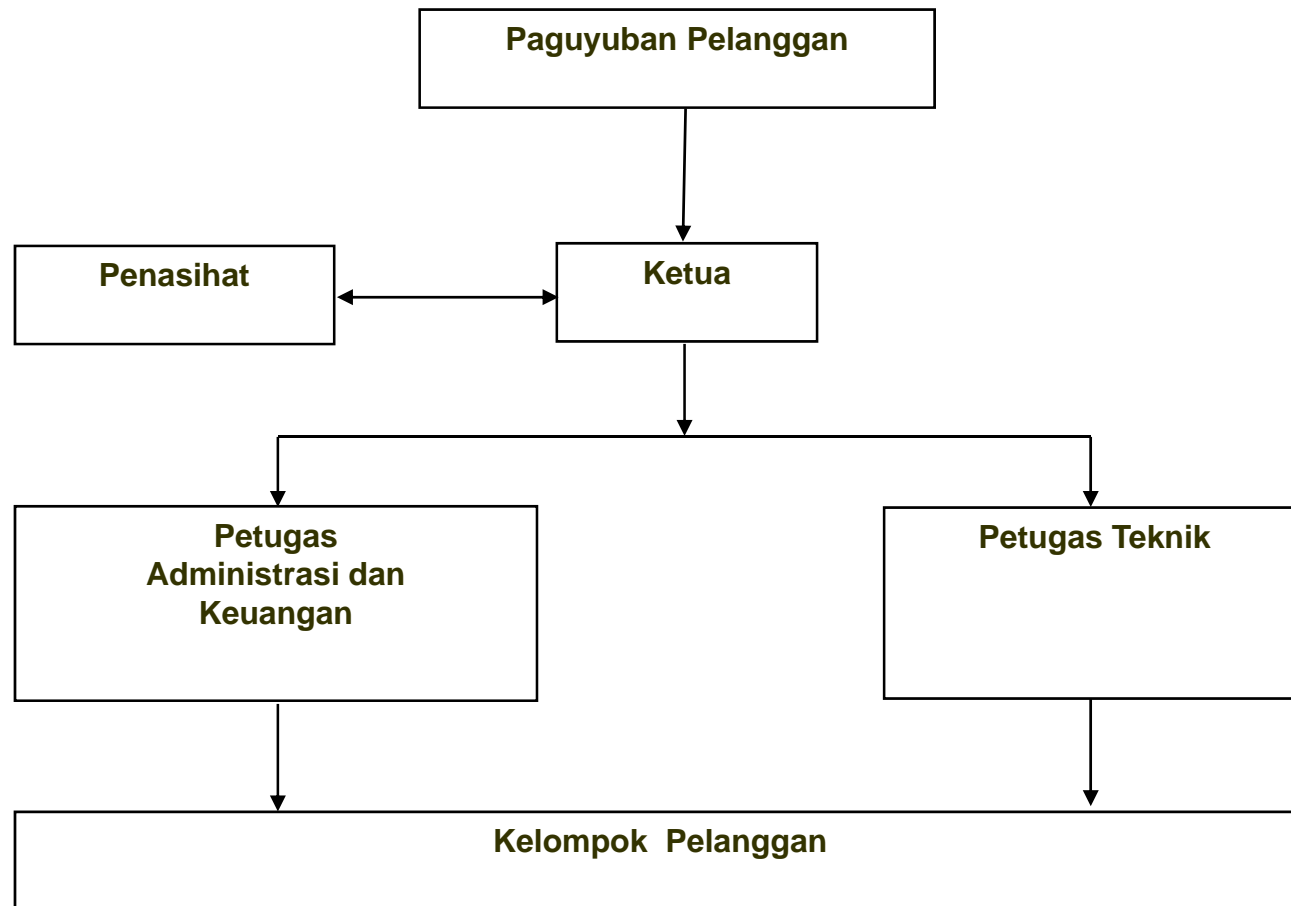
- Agar supaya pembangkit energi terbarukan yang dioperasikan dan dikelola paguyuban pelanggan dapat berjalan dengan baik dan lancar, kiranya ada empat hal yang perlu diadakan terlebih dahulu, yaitu :
 - Organisasi : Sebuah bentuk badan/lembaga/organisasi pengelola harus dibentuk lebih dahulu.
 - Sistem Pengelolaan : Sebuah sistem pengelolaan harus jelas dan termasuk di dalamnya disebutkan tugas-tugas setiap orang yang ditunjuk untuk bertanggung jawab dalam organisasi tersebut, sistem hubungan atau komunikasi di antara orang-orang yang bertanggung jawab, dan sistem pengambilan keputusan dari organisasi seperti pemungutan suara untuk menyelesaikan masalah.

Lanjutan

- Sistem Administrasi dan Keuangan : Sistem Administrasi dan Keuangan harus dibangun, termasuk sebuah sistem tarif, pengumpulan biaya rekening listrik menurut sistem tarif, pembukuan dan metode pengelolaan administrasi dan keuangan.
- Tata Tertib dan Peraturan : Tata tertib dan peraturan dibutuhkan untuk meletakkan setiap hal-hal di atas dalam bentuk Undang-Undang sebagai sebuah aturan dan atau tata tertib, dan semua orang yang bertanggung jawab dan anggota organisasi harus tunduk kepada peraturan tersebut.

F. Bentuk Lembaga Pengelola

- Bentuk Lembaga Pengelola sebagai berikut :



Gambar 2 Bagan organisasi lembaga pengelola listrik Desa

G. Pergantian Pengelola

- Karena kepemilikan aset proyek-proyek pembangkit energi terbarukan ini ada di tangan masyarakat, maka sudah barang tentu durasi pengelolaannya pun harus di atur. Durasi kepengurusan misalnya ditentukan 5 tahun, dapat diperpanjang sekali lagi selama 5 tahun berikutnya. Hal ini untuk menghindari adanya pengelolaan yang cenderung statis atau tidak ada kemajuan. Selain itu juga diharapkan agar terjadi regenerasi pengelola, yang pada gilirannya jaminan kelangsungan hidupnya menjadi lebih baik. Mantan pengurus dapat dijadikan penasihat, karena pengalamannya yang diperoleh dalam mengurus pembangkit ini sudah banyak.

Lanjutan

- Salah seorang Pengelola (Ketua, Petugas Teknik, Petugas Administrasi dan Finansial) dapat diberhentikan apabila :
 - a. Melakukan kesalahan :
 - Melakukan tindakan yang bertentangan dengan tugas dan kewajibannya.
 - Pemberhentian pengelola dilakukan setelah melalui konsultasi dengan penasihat, dan setelah melalui pemberian peringatan tiga kali secara tertulis.
 - b. Memohon diberhentikan atas permintaan sendiri.

Dalam hal ada seseorang pengelola diberhentikan, maka pengganti dibicarakan dalam rapat pengelola secara demokratis.

H. Sarana Pengelolaan

- Agar pengelolaan pembangkit energi terbarukan yang dioperasikan dan dikelola masyarakat dapat dijalankan dengan baik, maka diperlukan sarana-sarana sebagai berikut :
 - Alat Tulis : Dapat berupa *Log Book* (buku catatan kejadian)
 - Meter pencatat : Untuk pengoperasian sistem kelistrikan (listrik desa) diperlukan beberapa alat pencatat besaran listrik seperti Multimeter (Amper meter, Voltmeter dan Ohm meter) serta beberapa alat ukur lainnya.

I. Laporan Pengelolaan

- Laporan pengelolaan merupakan laporan yang dibuat oleh pengelola dalam mempertanggung jawabkan pengelolaannya kepada Paguyuban Pelanggan berisi hal-hal sebagai berikut :
 - Operasi peralatan yang dikelola.
 - Masalah administrasi.
 - Masalah keuangan : antara lain hal kelancaran pembayaran rekening listrik.

J. Tagihan Rekening Listrik

- Tagihan rekening listrik dapat dibayar oleh konsumen sendiri ke Petugas Administrasi dan Keuangan dengan membawa Kartu Slip Pembayaran atau dapat juga Petugas Administrasi Keuangan mendatangi konsumen. Yang patut dimintakan kesadarannya pada konsumen adalah pembayaran rekening listrik harus dilakukan misalnya sebelum tanggal 25 setiap bulannya. Pembayaran yang dilakukan lebih dari tanggal 25 dikenai denda (misalnya Rp.5000,-). Apabila karena suatu sebab konsumen tidak membayar tagihan rekening listrik 3 bulan berturut-turut, maka haknya sebagai pelanggan listrik akan dicabut. Apabila kemudian konsumen ini menjadi pelanggan lagi, dikenai kewajiban membayar biaya administrasi penyambungan.

K. Pengeluaran Uang

- Dalam mengoperasikan sistem pembangkit energi terbarukan (PLTS, PLTMH, PLTB, Hibrid, dll.) atau listrik desa yang dikelola oleh Paguyuban, terdapat dua macam pengeluaran uang, yaitu :

a. Pengeluaran rutin

b. Pengeluaran insidensial

Pengeluaran rutin terdiri dari :

- Gaji pegawai bagi ketua, Petugas Teknik dan Petugas Administrasi Keuangan (jumlahnya setiap bulannya sesuai dengan kesepakatan anggota Paguyuban)
- Pengeluaran bahan bakar dan oli
- Cadangan untuk biaya depresiasi misalnya Rp.250.000,- setiap bulannya
- Pembelian onderdil atau suku cadang

Lanjutan

- Pengeluaran insidensial, terdiri dari :
 - Pengeluaran sejumlah kecil uang
 - Pengeluaran sejumlah besar uangMisalnya :
 - Biaya perawatan biasa (sejumlah kecil uang)
 - Biaya pertemuan (sejumlah kecil uang)
 - Pembelian suku cadang (sejumlah besar uang)
- Setiap pos pengeluaran besarnya ditentukan menurut perkembangan atau kebutuhan dan diputuskan dalam rapat pengelola.

L. Prosedur dan Pengeluaran Uang

- Dalam pengeluaran uang harus menggunakan prosedur yang diatur dalam butir-butir berikut ini :
 - a. Pengeluaran Biasa : Sebuah slip pembayaran harus dikeluarkan dalam setiap waktu pembayaran. Untuk cadangan biaya depresiasi, setiap bulannya harus dilakukan transfer sebuah jumlah yang pasti dari kolom penerimaan ke kolom pengeluaran secara periodik di buku keuangan.
 - b. Pengeluaran Sejumlah Kecil Uang : Untuk pembayaran sejumlah kecil uang, slip pembayaran yang dimaksud harus dikeluarkan dalam setiap waktu pembayaran sebagai tindakan yang sama dari pembayaran keluar pengeluaran biasa di atas.
 - c. Pengadaan dan Pembelian

M. Metode Pembukuan

- Sejumlah buku keuangan harus dipersiapkan sebelum memulai mengoperasikan listrik Desa yang dikelola masyarakat. Buku keuangan ini terdiri dari :
 - Buku besar pengumpulan Tagihan Rekening Listrik
 - Tanda Penerimaan
 - Slip Pembayaran Masuk
 - Slip Pembayaran
 - Buku Keuangan
 - Jurnal

N. Sistem Manajemen Keuangan

- Semua penerimaan yang berhubungan dengan pengumpulan Pembayaran Uang Muka, Tagihan Listrik Rutin Bulanan, Pembayaran Tambahan, uang Tunggakan dan Biaya Penyambungan Kembali diatur oleh Petugas Administrasi dan Keuangan di bawah kendali Ketua.
- Semua uang yang terkumpul harus disimpan dalam sebuah sistem perbankan dengan mengambil pertimbangan hal-hal berikut : Menggunakan bank yang terdekat; Nomor rekening bank dikhususkan atas nama Pengelola Listrik Desa dan dikuasakan kepada Ketua, Petugas Administrasi dan Keuangan, Petugas Teknis; Pengambilan uang dari rekening bank harus dibuat dengan nama paling sedikit 2 orang dari 3 orang di atas dengan tanda tangan asli mereka dan Rekening di bank harus dijaga pada jumlah yang sama dari jumlah kumulatif penerimaan pembayaran uang muka dan jumlah kumulatif dari cadangan untuk biaya depresiasi yang telah dipindahkan.

O. Rapat Pengelola Listrik Desa

- Rapat pengelolaan dapat dikategorikan menjadi dua macam, yaitu :

- Rapat operasional
- Rapat tahunan

a. Rapat Operasional

- Ketua, Petugas Administrasi dan Keuangan, Petugas Teknik, Pelanggan ataupun penasihat dapat menginisiasi adanya operasional.
- Ketua menyimpulkan keputusan-keputusan rapat, setelah meminta pendapat dari peserta rapat.
- Untuk kasus yang sulit, keputusan rapat dapat diambil melalui voting.
- Rapat operasional dapat dilaksanakan setiap bulan atau bilamana dipandang perlu.

Lanjutan

b. Rapat Tahunan

- Setiap tahun diadakan rapat paguyuban pelanggan
- Ketua melaporkan pengelolaan listrik desa selama satu tahun
- Apabila anggota Pengelola Listrik Desa ternyata terbukti melakukan kesalahan yang besar, rapat ini dapat digunakan sebagai forum untuk mengganti Pengelola
- Dalam keadaan wajar pada tahun kelima diadakan pemilihan Pengelola yang baru secara demokratis sepanjang memenuhi persyaratan sebagai pengelola.

P. Perhitungan Tarif

- Untuk menjamin kelangsungan operasi pembangkit energi terbarukan yang digunakan dan dikelola oleh masyarakat, maka perlu dilakukan perhitungan tarif dengan mempertimbangkan tingkat kemampuan keuangan masyarakat setempat.
- Dalam menghitung tarif listrik yang nantinya harus dibayar oleh masyarakat digunakan asumsi-asumsi, seperti : Daya yang tersambung ke setiap rumah, jumlah rumah yang akan mendapat sambungan listrik, jumlah dan harga solar atau oli jika menggunakan generator (sistem hibrid), biaya depresiasi, biaya penggantian onderdil, biaya pegawai, jam nyala listrik setiap harinya. Dengan asumsi-asumsi tersebut serta dengan memperhitungkan semua biaya penunjang operasional lainnya, maka dapat ditentukan besarnya rupiah yang harus dibayarkan setiap anggota Paguyuban listrik desa setiap bulannya.

KESIMPULAN

- Sejalan dengan keberadaan Lembaga Pengelola Pembangkit Energi Terbarukan, maka peran serta masyarakat baik Pengurus maupun anggota Paguyuban dalam mengawasi operasional lembaga listrik Desa yang telah dibentuk tersebut sangat dibutuhkan.
- Terbentuk dan berjalannya Lembaga Pengelola ini merupakan salah satu indikator utama berhasil tidaknya pengoperasian pembangkit energi terbarukan yang dioperasikan dan dikelola oleh masyarakat.
- Lembaga pengelola pembangkit energi alternatif ini akan bertanggung jawab sepenuhnya terhadap kelangsungan operasional berbagai jenis pembangkit energi terbarukan yang digunakan masyarakat dalam suatu Paguyuban.



TERIMA KASIH