

PENGEMBANGAN PROGRAM PEMBERDAYAAN MASYARAKAT MELALUI LEMBAGA AMIL ZAKAT INFAQ DAN SHODAQOH (ZIS) BERBASIS ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA

Aji Purba Trapsila

Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Brawijaya

Abstract: Indonesia is known well for having the greatest number of energy in the world, such as the energy of air, wind, biomass, and solar. However, the energy has not been empowered yet by Lembaga Zakat Infaq dan Shodaqoh (ZIS), which is an institution managing zakah, infaq, and, shadaqa in Indonesia. The institution currently empowers only the products of education and economic. Regarding to that fact, this study describes a concept of an empowerment product of renewable energy conducted by Lembaga ZIS through a finance scheme of mudharobah and musyarokah. To empower the energy, moreover, Lembaga ZIS uses Participatory Rural Appraisal (PRA) so that the energy finance can give either social impacts or economic ones.

This study reveals that it needs participation from any parties and particularly support from the government and the state energy enterprise in order to finance the energy for society. Furthermore, this study shows that the scheme of mudharobah and musyarokah is a scheme that can be used to finance the renewable energy.

Key word: Renewable energy, ZIS Institution, Mudharobah, Musyarokah, Participatory Rural Appraisal

PENDAHULUAN

Persoalan energi sejak beberapa dekade ini menjadi persoalan yang sangat penting di dunia, mulai dari bayang-bayang merosotnya cadangan energi dunia sampai pada kebutuhan akan energi yang aman dan bersih, demi menunjang keberlanjutan bumi dan kehidupan. Bagi negara berkembang seperti Indonesia persoalan energi menjadi lebih rumit lagi disamping kurangnya ketahanan energi yang dimiliki juga terjadi kesenjangan energi dimana pasokan energi tidak merata, sebagai contoh data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) tahun 2013, menunjukkan bahwa jumlah realisasi listrik di berbagai daerah di Indonesia baru mencapai 80,51 persen. Hal ini berarti 19%, atau lebih dari 10 ribu tempat di wilayah Indonesia masih belum memiliki akses terhadap listrik. Delapan provinsi itu antara lain Kepulauan Riau (69,66%), Kalimantan Tengah (66,21%), Gorontalo (67,81%), Sulawesi Barat (67,6%), Sulawesi Tenggara (62,51%), Nusa Tenggara Barat (64,43%), dan Nusa Tenggara Timur (54,77%). “Sementara Papua berkondisi sangat buruk hanya mencapai 36,41 persen.”

Salah satu faktor yang menyebabkan kesenjangan tersebut menurut Badan Perencanaan Pembangunan Nasional Republik Indonesia (BAPPENAS) adalah ruang fiskal bagi pemerintah untuk menyediakan listrik dalam jangka panjang terbatas, maka hal ini menimbulkan biaya penyediaan energi menjadi mahal, yang menyebabkan rendahnya keterjangkauan atau akses energi bagi penduduk di tempat-tempat terpencil, seperti pulau-pulau terluar di Indonesia, namun demikian langkah-langkah strategis guna mengatasi masalah di atas telah diambil oleh pemerintah yakni dengan penerbitan Perpres No. 5 tahun 2006 tentang Kebijakan Energi Nasional. Dalam Perpres tersebut disebutkan bahwa kontribusi Energi Baru Terbarukan (EBT) dalam bauran energi primer nasional pada tahun 2025 adalah sebesar 17% dengan komposisi energi Panas Bumi 5%, Bahan Bakar Nabati sebesar 5%, Nuklir, Biomasa, Air, Surya, dan Angin 5%, serta batubara yang dicairkan sebesar 2%. Dengan demikian langkah-langkah yang akan diambil Pemerintah adalah menambah kapasitas terpasangnya Pembangkit Listrik Mikro Hidro menjadi 2,846 MW pada tahun 2025, Biomasa 180 MW pada tahun 2020, angin (PLT Bayu) sebesar 0,97 GW pada tahun 2025, surya 0,87 GW pada tahun 2024, dan nuklir 4,2 GW pada tahun 2024. Total investasi

yang dibutuhkan untuk pengembangan EBT sampai tahun 2025 diproyeksikan sebesar 13,197 juta USD (“Potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) Indonesia,” n.d.).

Meski demikian keterlibatan seluruh elemen masyarakat dalam mewujudkan akselerasi pertumbuhan energi terbarukan di Indonesia sangat diperlukan, khususnya penetrasi di daerah-daerah terpencil di Indonesia yang notabennya kaya namun terkendala infrastruktur dan teknologi yang menyebabkan penyediannya relatif mahal, barangkali salah satu solusi yang dapat di tawarkan dalam mengatasi hal tersebut adalah dengan melibatkan lembaga keuangan mikro sebagaimana yang telah dilakukan di beberapa negara seperti India, Nepal, Sri Langka dan beberapa negara di Afrika (Morris, Winiecki, Chowdhary, & Cortiglia, 2007).

Lembaga keuangan mikro yang paling potensial di Indonesia adalah lembaga zakat atau badan amal zakat nasional dimana potensi pengumpulan dana ZIS menurut kajian ADB (Asian Development Bank) dan Baznas dapat mencapai 217 (“Potensi Zakat Indonesia Bisa Capai 217 Triliun Rupiah,” n.d.), selain itu lembaga dan badan ZIS nasional sudah cukup berpengalaman dalam pemberdayaan masyarakat di Indonesia, dengan demikian pembiayaan energi melalui lembaga tersebut dapat memiliki ekonomi yang berkelanjutan bagi masyarakat Indonesia. Berdasar pada fakta diatas maka studi ini akan mengkaji pembiayaan energi pembiayaan energi terbarukan di indonesia melalui lembaga zakat infaq dan shodaqoh (zis).

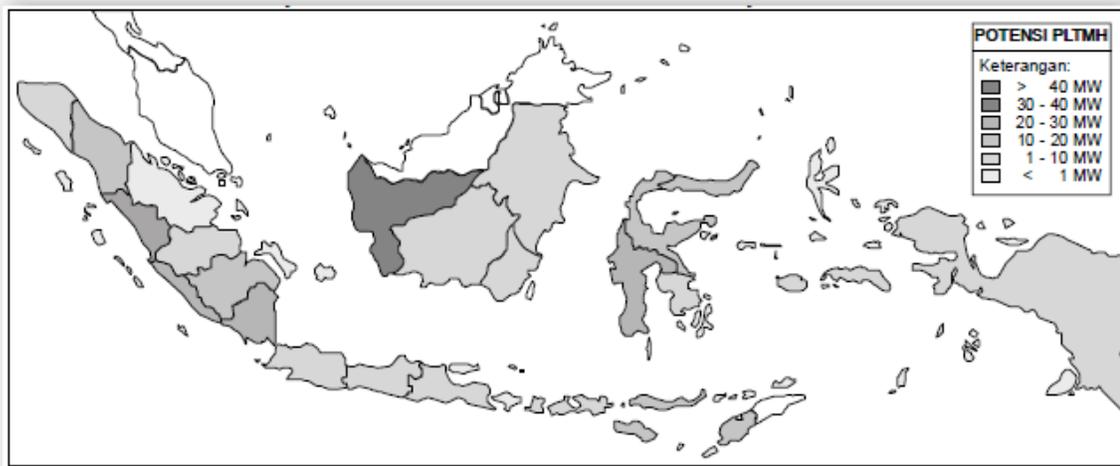
KAJIAN PUSTAKA

Menurut (Pusat Data dan informasi & energy dan Sumber Daya Mineral KESDM, 2010) memperlihatkan bahwa trend permintaan energi final 2010-2030 secara keseluruhan (diperkirakan tumbuh 5,6% per tahun. Pada periode tersebut pertumbuhan permintaan energi rata-rata tahunan menurut sektor adalah sebagai berikut: transportasi 6,7%, industri 6,3%, komersial 5,0% rumah tangga 2,1%, dan PKP 3,0%. Dengan pertumbuhan tersebut, maka pada tahun 2030 pangsa permintaan energi final akan didominasi oleh sektor industri dengan proporsi (49%), diikuti oleh transportasi (29%), rumah tangga (15%), komersial (4%) dan PKP (3%) (Pusat Data dan informasi & energy dan Sumber Daya Mineral KESDM, 2010). Berikut adalah penjelasan potensi sumber daya energi terbarukan menurut jenisnya:

Potensi Sumber Energi Terbarukan di Indonesia

Dalam laporan yang disampaikan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya mineral (*ESDM*) Indonesia memiliki EBT yang cukup besar diantaranya, micro hydro sebesar 450 MW, Biomassa 50 GW, energi surya 4,80 kWh/m²/hari, energy angin 3-6 m/det dan energi nuklir 3 GW.

Untuk energi tenaga air potensi terbesar untuk dikembangkan ada di luar pula Jawa, secara sekala pembangkit listrik dapat dibedakan menjadi tiga kategori, yaitu skala besar, mini, dan mikro. Potensi tenaga air untuk PLTA skala besar diperkirakan hampir 94% berada di luar Jawadengan besaran 74,97 GW. Sementara ini penggunaan tenaga air kurang lebih hanya 3,10 GW itupun sebagaian besar berada di pulau jawa. Selain PLTA dalam skala besar, Indonesia juga mempunyai potensi tenaga air skala kecil yang dapat digunakan untuk PLTM dan PLTMH dengan kapasitas antara 200 - 10.000 KW dengan besaran potensi sebesar 460 MW. Namun demikian hingga saat ini penggunaan energi tersebut masih 64 MW atau 12% dari total potensi yang ada (Sugiyono, n.d.) berikut adalah gambar peta sebaran energi hidro di Indonesia:



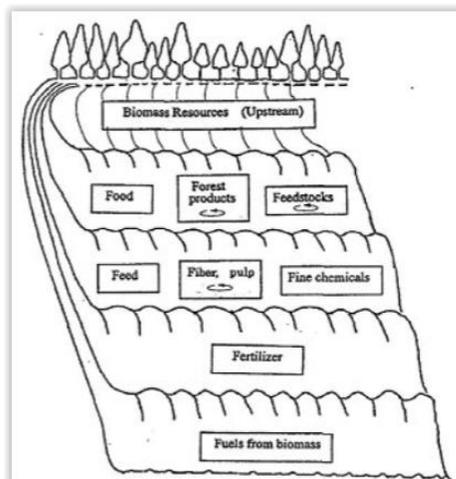
Dari gambar diatas dapat diketahui bahwa potensi yang paling besar untuk dikembangkan berada didaerah Kalimantan dengan potensi lebih dari 40 MW, selain digunakan sebagai pembangkit tenaga listrik pembangkit mikro hidro juga dapat dimanfaatkan sebagai saluran irigasi bagi pertanian.

Selain teknologinya yang cukup sederhana biaya instalasinya pun cukup murah dengan range harga \$1200-\$6000 adapun daya yang dihasilkan terbatas hanya dapat digunakan oleh penduduk / komunitas sekitar. Pengoperasian dan pengelolaannya dapat diserahkan kepada pengurus desa setempat melalui badan usaha milik desa kemudian masyarakat pengguna energi listrik dari mikrohidro membayar iuran ke badan usaha desa tersebut guna menjaga keberlanjutan operasi mikrohidro (“~ Perancangan Mikrohidro Power,” n.d.).

Disamping mikro hidro, Indonesia juga mempunyai potensi biomassa yang cukup besar, dimana Indonesia adalah penyuplai utama Sawit dunia yakni sebesar 85% dari kebutuhan bersama Malaysia dan pada 2006 Indonesia menduduki peringkat keempat dalam produksi Ubi Kayu setelah Thailand.

Terdapat beberapa teknologi yang dapat dilakukan untuk merubah biomassa menjadi energi: a) termokimia yakni proses pemanasan biomassa dengan oksigen untuk memproduksi gas *Low Heating Value*. b) biokimia dengan melalui proses pembusukan bakteri bahan organik dalam kondisi ketiadaan oksigen untuk menghasilkan campuran gas metana dan karbon dioksida, c) Pembakaran langsung yaitu dengan membakar biomassa untuk memanaskan *boiler* dengan tujuan untuk menghasilkan uap yang akan memutar turbin untuk menggerakkan generator.

Adapun keuntungan dari biomassa ini adalah penggunaannya yang dapat berulang kali dan tidak terbatas (“Manfaat Penggunaan Biomassa,” n.d.). Secara lebih jelas bagaimana daur biomassa dapat disajikan kedalam gambar berikut:



Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa selama biomassa digunakan sebagai bahan mentah energy kadar karbonnya dapat dipertahankan di dalam dan tidak memberikan efek emisi gas rumah kaca yang berkontribusi pada pemanasan global

Indonesia pada garis equator sehingga energi matahari dapat dimanfaatkan sebagai energi thermal yang digunakan untuk mengkonversi menjadi tenaga listrik. Dalam outlook ini pembahasan mengenai energi matahari difokuskan pada energi matahari yang digunakan untuk penyediaan tenaga listrik. Menurut Indonesian Energy Outlook 2010 pasokan energi matahari diperkirakan akan meningkat cukup pesat, rata-rata 9,7% per tahun, bauran radiasi matahari di Indonesia dapat diklasifikasikan sebagai berikut: untuk kawasan barat dan timur Indonesia sekitar 4,5 kWh/m² /hari dengan variasi bulanan sekitar 10%; dan di Kawasan Timur Indonesia (KTI) sekitar 5,1 kWh/m² /hari dengan variasi bulanan sekitar 9%. (“ESDM - Pemanfaatan Energi Surya Di Indonesia,” n.d.).

Peran lembaga keuangan mikro

Peran lembaga mikro dalam pembiayaan energi terbarukan telah dilaksanakan di berbagai negara berkembang, baik di negara-negara Asia, Afrika serta Amerika Latin, dari berbagai lembaga mikro tersebut tujuan yang hendak dicapai relatif sama yakni meningkatkan taraf hidup dan mendorong perekonomian masyarakat melalui energi terbarukan yang dapat terjangkau oleh seluruh lapisan masyarakat.

Association des CVECA et CECA du Centre du Cameroun (A3C) adalah salah satu lembaga mikro yang membiayai energi Matahari di Cameroon (Energy et al., 2013) adapun metode pembiayaan adalah dengan melakukan kerjasama dengan perusahaan-perusahaan elektrik lokal, selain itu sebagaimana yang biasa lembaga keuangan mikro lakukan yakni memberdayakan dan melatih masyarakat untuk berperan serta dalam pengelolaan energi matahari di daerahnya, jangka waktu untuk melakukan assesmen dilapangan dilakukan selama 1 tahun dari 2013 sampai dengan 2014 persiapan ini perlu dilakukan dengan matang karena seringkali jika persiapan tidak dilakukan dengan matang maka program yang direncanakan akan mempunyai risiko untuk gagal.

Berbeda dengan Cameroun lembaga keuangan mikro di Maroco melakukan pembiayaan energi berbasis LNG (Liquid Natural Gas), pembiayaan dilaksanakan dengan metode kelompok sehingga jaminan pembiayaan dibebankan pada kelompok tersebut, pelaksanaan skema ini didukung oleh UNDP dan beberapa instansi local terkait, adapun sasaran wilayah adalah pedesaan yang memiliki potensi gas yang cukup besar, keberhasilan dari program ini dapat dilihat dari total pembiayaan yang dikucurkan yakni rata-rata sekitar \$900 dengan rasio pengembalian pembiayaan cukup besar yakni 98%, dengan demikian dampak ekonomi yang tercipta adalah perusahaan-perusahaan local dapat tumbuh sehingga menciptakan tenaga kerja di daerah tersebut, sedang manfaat lingkungan juga dapat dilihat dari berkurangnya polusi udara yang biasa tercipta dari pembakaran biomassa, serta berkurangnya penggundulan hutan akibat penebangan untuk pembakaran. Selain dilaksanakan di daerah-daerah yang tertinggal pembiayaan energi juga dapat dilakukan di perkotaan sebagaimana yang telah dilakukan di Amerika Latin dan semenanjung Karibia, dimana pembiayaan dilakukan di perkotaan dengan sasaran adalah masyarakat perkotaan dengan tingkat pendapatan menengah, dengan demikian sasarannya adalah pengusaha, adapun skema pembiayaan yang digunakan adalah kerjasama dengan pemerintah dan Non Government Organization (NGO) lokal, selain itu mayoritas energi yang dibiayai adalah energi matahari, adapun saran dari penelitian ini adalah lembaga keuangan mikro dituntut untuk lebih berinovasi dalam desain produk, sehingga didapat pembiayaan dengan biaya yang efisien.

Lembaga Amil Zakat di Indonesia

Payung hukum lembaga zakat di Indonesia tertuang kedalam UU No. 38/1999. Berdasarkan UU tersebut, pengelolaan zakat, Infaq, Shodaqoh (ZIS) dapat dilakukan baik oleh lembaga zakat yang dibentuk pemerintah (Badan Amil Zakat), maupun lembaga zakat yang dibentuk oleh masyarakat (Lembaga Amil Zakat). Kemudian pada UU No. 23/2011 yang mengatur tentang wewenang Badan Amil Zakat sebagai kordinator pengelolaan zakat nasional. Dengan tugas utama (1) melakukan fungsi

manajerial seperti perencanaan, pelaksanaan, pengendalian pengumpulan, pendistribusian, dan pendayagunaan zakat, serta pelaporan dan pertanggungjawaban pelaksanaan pengelolaan zakat, (2) melaksanakan fungsi koordinasi terhadap seluruh organisasi pengelolaan zakat (OPZ) di Indonesia.

Peraturan lainnya terkait pengelolaan zakat di Indonesia terdapat pada Peraturan Pemerintah (PP) No. 14/2014 dan Instruksi Presiden (Inpres) No. 3/2014. PP No. 14/2014 mengatur BAZNAS untuk memiliki anggota tertinggi BAZNAS yang ditunjuk oleh presiden. Di sisi lain, Inpres No. 3/2014 mewajibkan seluruh kementerian, perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN), dan seluruh lembaga pemerintahan untuk membayar dan mengumpulkan zakatnya melalui BAZNAS. Selain itu, Keputusan Menteri Agama (KMA) No. 333/2015 juga telah menyusun klasifikasi untuk lembaga amil zakat (LAZ) resmi. Terdapat tiga kategori LAZ yaitu LAZ Nasional (jika penghimpunan zakat mencapai Rp 50 miliar), LAZ Provinsi (jika penghimpunan zakat mencapai Rp 20 miliar), LAZ Kabupaten/Kota (jika penghimpunan zakat mencapai Rp 3 miliar). Peraturan-peraturan ini dibentuk sebagai landasan untuk meningkatkan perkembangan zakat di Indonesia dan kontribusi zakat terhadap perkembangan ekonomi nasional. (*Outlook Zakat Indonesia 2017*, n.d.)

Dalam kancan internasional Islamic Development Bank (IDB) juga meminta Indonesia untuk melakukan ‘reverse linkage program’ mengenai pengelolaan dana zakat yang telah dilakukan di berbagai pembiayaan usaha mikro dan kecil kepada seluruh negara-negara anggota IDB. Prestasi lainnya yaitu Indonesia berkontribusi sebagai salah satu tim penyusun dalam upaya standarisasi sistem zakat global yang terangkum pada Dokumen Zakat Core Principles.

PEMBAHASAN.

Selama ini pemberdayaan yang dilakukan oleh lembaga zakat masih terbatas pada pendidikan, kesehatan dan ekonomi namun demikian perlu diakui pemberdayaan masyarakat melalui energi terbarukan belum pernah dilakukan, padahal Indonesia memiliki sumberdaya energi terbarukan yang sangat melimpah sebagaimana diuraikan sebelumnya, maka dalam pembahasan ini akan diuraikan *pertama*, tentang skema pembiayaan yang dapat dilakukan *kedua*, skema kerjasama dan terakhir adalah metode pemberdayaan yang dapat dilakukan.

Skema Kerjasama

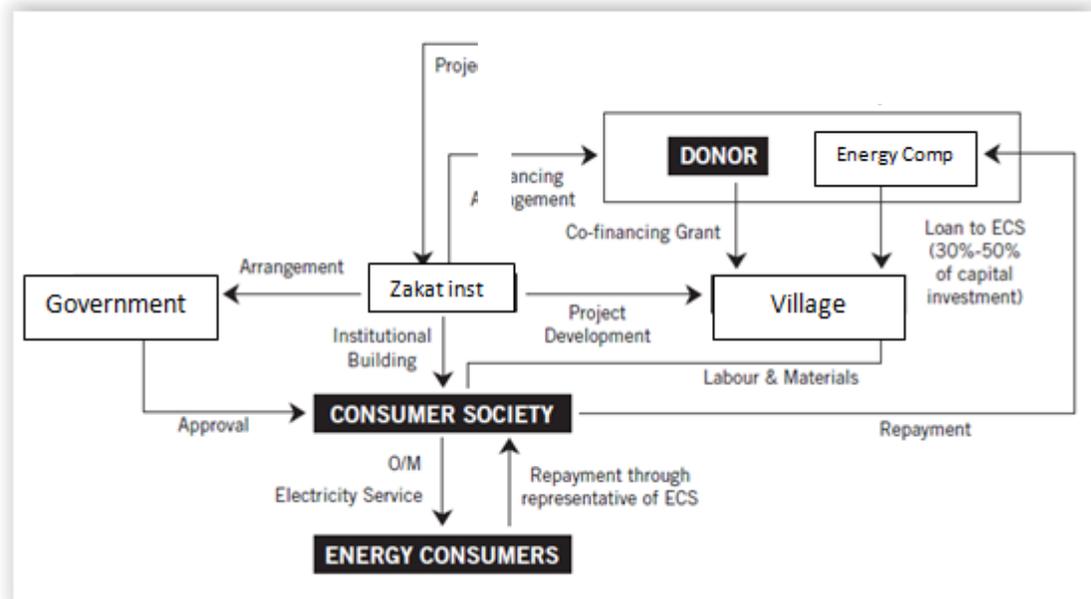
Sebagaimana telah diuraikan sebelumnya bahwa agar pembiayaan energi berjalan optimal maka diperlukan kerjasama antar pihak diantaranya perusahaan energi negara (PLN) pemerintah khususnya pemerintah daerah masyarakat, akademisi (masyarakat kampus), donatur dan lembaga amil zakat. Koordinasi yang efektif antar elemen tersebut diharapkan dapat meminimalisir market distortion, dan meningkatkan efisiensi pengelolaan.

Dalam studi yang dilakukan oleh Ellen Morris agar kolaborasi antar elemen berjalan lebih optimal dapat dilakukan dengan cara-cara berikut (Morris et al., 2007):

- Membangun kerjasama dengan perusahaan energi yang andal dan terpercaya yang dapat memasok produk energi yang paling sesuai dengan kebutuhan Lembaga Keuangan Mikro (LKM). Selain itu, terutama dengan produk baru, seperti sistem energi modern, klien yang penting yakin bahwa mereka akan memiliki layanan dan perawatan yang tersedia dan dapat mempercayai bahwa peralatan tersebut akan berfungsi
- Berkolaborasi dengan pengentasan kemiskinan lainnya untuk memperluas penetrasi pasar layanan energi modulasi dan pilihan pembiayaan akses yang tersedia melalui LKM. Misalnya, akses energi dapat melengkapi tujuan program kesehatan, pendidikan, perumahan, dan kesetaraan gender yang dikelola oleh pemerintah dan pemerintah karena manfaat energi sangat penting untuk tujuan program pembangunan jenis ini.
- Menyelaraskan pemberian pinjaman energi dengan program pengembangan usaha / bisnis yang memerlukan teknologi energi untuk meningkatkan penggunaan produktif atau kegiatan menghasilkan pendapatan. LKM dapat memainkan peran yang sangat penting dengan mengembangkan paket pinjaman yang mendorong orang untuk membeli teknologi atau layanan energi dan peralatan

(misalnya, pompa air atau mesin jahit) atau sumber daya (misalnya, modal kerja atau aset tetap) yang dibutuhkan untuk menghasilkan pendapatan. Perusahaan energi dapat memfasilitasi hal ini dengan merancang paket teknologi "penggunaan produktif" yang mencakup teknologi energi atau layanan dan peralatan dan peralatan pelengkap untuk melayani usaha mikro.

Dengan demikian skema kerjasama tersebut digambarkan sebagai berikut:



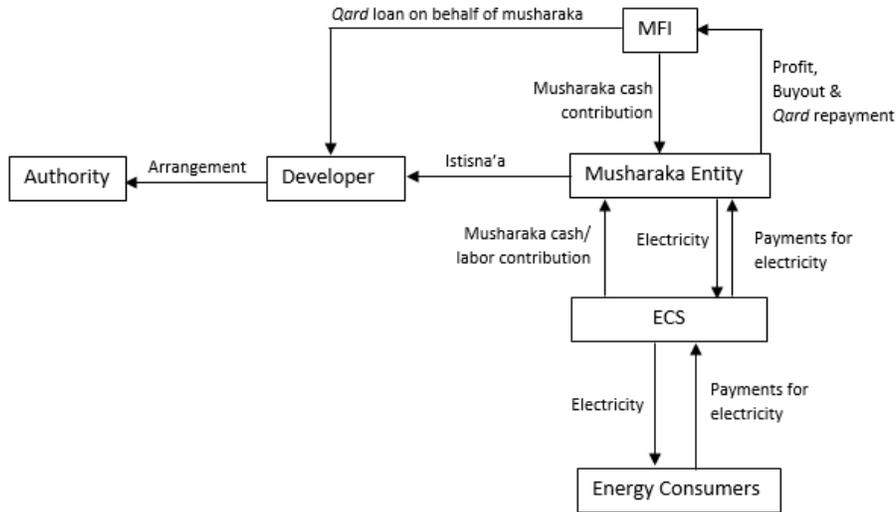
Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa peran pemerintah adalah menyediakan payung hukum yang jelas agar program ini dapat berjalan, donatur dan perusahaan energi dapat membantu dalam hal pembiayaan dan pemeliharaan peralatan, kemudian lembaga zakat menyalurkan dana tersebut serta melakukan pemberdayaan bersama masyarakat.

Skema Pembiayaan

Sebenarnya terdapat beberapa skema pembiayaan yang dapat dilakukan oleh lembaga zakat dalam membiayai energi terbarukan ini, namun dikarenakan alasan pemberdayaan yang berkelanjutan oleh lembaga zakat kepada masyarakat maka fokus dari studi ini hanya pada pembiayaan dengan skema atau akad *mudhorobah* dan *musyarokah*.

Untuk skema *mudhorobah* masyarakat hanya berkontribusi dalam bentuk tenaga tanpa turut serta dalam permodalan, pembiayaan mikro hidro misalnya maka peran lembaga zakat dapat membiayai pembuatan serta biaya instalasinya sedang masyarakat dalam hal ini perangkat desa atau kelompok masyarakat sebagai pengelolanya, adapun pendapatan didapat dari iuran warga sedang pemeliharaan dilakukan oleh masyarakat dibantu oleh perusahaan energi nasional. Namun salah satu kendala dengan menggunakan skema ini adalah tingginya *moral hazard* yang akan dihadapi, sehingga diperlukan formulasi atau solusi yang optimal, sebagaimana diusulkan oleh Tarsidin bahwa untuk meminimalisir risiko tersebut dapat digunakan metode optimisasi deterministik, optimisasi dilakukan berdasar *expected value* dari profit (Tarsidin, 2010).

Selain dengan *mudhorobah* lembaga amil zakat dapat juga menggunakan skema *musyarokah* dimana pembiayaan atau pembuatan generator dilakukan bersama-sama baik oleh masyarakat maupun lembaga amil zakat, dengan demikian masyarakat menjadi punya dua peran yakni sebagai pengguna dana sekaligus pemilik usaha tersebut. Dengan demikian dengan sistem *musyarokah* ini permasalahan *asymmetric information* dan *moral hazard* dapat diminimalisir, untuk lebih jelasnya bagaimana pembiayaan *musyarokah* untuk pembiayaan energi dapat digambarkan sebagai berikut (Goud B, 2014)



Dari gambar diatas dapat dijelaskan bahwa lembaga amil akan membentuk entitas musyarakah yang kemudian entitas tersebut segera membiayai pengembang setelah perizinan didapat dari pemerintah dengan model *istisna'* dengan *share* pembiayaan antar masyarakat dan lembaga amil zakat.

Metode Pemberdayaan

Salah satu pendekatan dalam pemberdayaan masyarakat *Participatory Rural Appraisal (PRA)* adalah sebuah pendekatan yang memungkinkan masyarakat bersama-sama menganalisis masalah yang dihadapi masyarakat dengan merumuskan perencanaan dan kebijakan secara mandiri. Penggunaan PRA dalam pemberdayaan masyarakat telah dikembangkan sejak 1980an dan menjadi acuan pemberdayaan di lebih dari 30 negara (Chambers, 1994), salah satu alasan kepopuleran pendekatan ini adalah prinsip metode yang digunakan. Prinsip metode PRA dapat dijabarkan sebagai berikut (Cavestro, 2003):

1. Visualisasi - Verbalisasi - Dokumentasi
Diagram, peta dibuat oleh orang-orang dengan menggunakan simbol yang mereka kembangkan atau definisikan. Ini membantu mereka memahami produk dan memodifikasinya jika perlu secara kreatif.
2. Sequencing
Alat PRA yang berbeda digabungkan dalam urutan tertentu untuk mencapai tujuan proses PRA yakni membangun hubungan dengan masyarakat, memberdayakan masyarakat, meningkatkan analisis dan kapasitas pemecahan masalah dan validasi data. Wawancara semi terstruktur, Pemetaan dapat dilengkapi dengan peta pertanian dan diagram alir.
3. Pengabaian optimal
Ini berarti tidak mencoba untuk mencari tahu lebih dari yang dibutuhkan dan tidak berusaha mengukur apa yang tidak perlu diukur (sesuai ketidaktepatan).
4. Triangulasi
Waktu yang dihabiskan di PRA singkat, orang-orang dan fasilitator mungkin terburu-buru membaca topik dan jawaban yang diberikan mungkin mewakili sebagian gambaran beberapa informan. Salah satu Masalah utama hasil PRA adalah validasi. Triangulasi adalah prinsip yang digunakan dalam memilih metode, lokasi, orang yang diwawancarai, anggota tim (sering minimal tiga, jadi istilah "triangulasi") agar bisa memberikan keakuratan informasi yang diperoleh.

KESIMPULAN

Institusi ZIS dapat menjadi alternatif pembiayaan potensial dalam pengembangan energi terbarukan di Indonesia, salah satu kelebihan dari lembaga-lembaga ini selain mengembangkan skema pembiayaan berbasis program pemberdayaan masyarakat syariah yang telah terbukti, namun dalam hal skema pembiayaan lembaga ini untuk memenuhi kendala minimisasi informasi asimetrik dan moral hazard.

DAFTAR PUSTAKA

- Perancangan Mikrohidro Power. (n.d.). Retrieved July 20, 2017, from <http://www.alpensteel.com/article/117-104-energi-sungai-pltmh--micro-hydro-power/496--perancangan-mikrohidro-power>
- Cavestro, L. (2003). PRA-Participatory Rural Appraisal Concepts Methodologies and Techniques. *Web Address: Http://www. Agraria. Unipd. it/agraria/master/CS02-03/PARTICIPATORY% 20RURAL% 20APPRAISAL. Pdf. Accessed, 14(October), 1–7.* Retrieved from http://www.yemenwater.org/wp-content/uploads/2015/04/PARTICIPATORY-RURAL-APPRAISAL.pdf%0Ahttp://www.agraria.unipd.it/agraria/master/02-03/participatory_rural_appraisal.pdf
- Chambers, R. (1994). Participatory Rural Appraisal: Analysis of Experience. *World Development*, 22(9), 1253–1268. [https://doi.org/10.1016/0305-750x\(94\)90003-5](https://doi.org/10.1016/0305-750x(94)90003-5)
- Energy, T., Programme, M., Cooperation, S., Union, E., Microfinance, A. C. P., Fund, I., ... Nord, G. (2013). Facilitating access to solar energy through microfinance.
- ESDM - Pemanfaatan Energi Surya Di Indonesia. (n.d.). Retrieved August 8, 2017, from <http://www3.esdm.go.id/berita/artikel/56-artikel/3347-pemanfaatan-energi-surya-di-indonesia.html>
- Manfaat Penggunaan Biomassa. (n.d.). Retrieved August 8, 2017, from http://www.jie.or.jp/biomass/AsiaBiomassHandbook/Indonesian/Part-1_I.pdf
- Morris, E., Winiecki, J., Chowdhary, S., & Cortiglia, K. (2007). Using Microfinance to Expand Access to Energy Services: Summary of Findings. Retrieved from www.seepnetwork.org
- Outlook Zakat Indonesia 2017.* (n.d.).
- Potensi Energi Baru Terbarukan (EBT) Indonesia. (n.d.). Retrieved August 8, 2017, from <http://www3.esdm.go.id/berita/umum/37-umum/1962-potensi-energi-baru-terbarukan-ebt-indonesia.html?tmpl=component&print=1&page=>
- Potensi Zakat Indonesia Bisa Capai 217 Triliun Rupiah. (n.d.). Retrieved July 20, 2017, from <https://www.voaindonesia.com/a/zakat-indonesia-berpotensi-capai-rp-217-triliun-128033973/97000.html>
- Pusat Data dan informasi, & energy dan Sumber Daya Mineral KESDM. (2010). *Indonesia Energy Outlook 2010*, 1–198. Retrieved from <http://www.esdm.go.id/publikasi/indonesia-energy-outlook/ringkasan-eksekutif.html>
- Sugiyono, A. (n.d.). *Pemberdayaan Masyarakat dalam Mengelola Potensi Sumber Daya Air melalui Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Mini / Mikro Hidro.*