

RISET AKSI PEMETAAN SEKTOR SWASTA TERKAIT JET DAN PRODUKSI ENERGI TERBARUKAN LOKAL TERMASUK POTENSI PERTUMBUHAN EKONOMI DAERAH DI NUSA TENGGARA TIMUR

RISET AKSI PEMETAAN SEKTOR SWASTA TERKAIT JUST ENERGY TRANSITION (JET) DAN PRODUKSI ENERGI TERBARUKAN LOKAL TERMASUK POTENSI PERTUMBUHAN EKONOMI DAERAH DI NUSA TENGGARA TIMUR (NTT)

Penulis
Kristianus Simon H. Molan

Peninjau
Akbar Ali (Penabulu)
Deden Ramadani (Penabulu)
Nurjanah (Penabulu)
Ullya Farah (Penabulu)

Penata Letak
Tsabita Ramadhanti

Riset ini dihasilkan atas dukungan Oxfam di Indonesia dalam proyek Kepemimpinan dan Penguatan Perempuan dan Kelompok Rentan dalam Transisi Transformatif dan Energi Berkeadilan di Indonesia (WE for JET Indonesia). Oxfam di Indonesia bekerja di Indonesia sejak 1957 melalui Memorandum Saling Pengertian (MoU) dengan Kementrian Sosial Republik Indonesia (Kemensos RI). Materi yang terkandung di dalam dokumen ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab penulis dan tidak mencerminkan pendapat dari Oxfam di Indonesia dan Kemensos RI.

Yayasan Penabulu - Rawabambu I Jl. D No. 6 Pasar Minggu Jakarta Selatan 12520, Indonesia
Telp/Fax: (021) 78848321 | e: info@penabulu.id | penabulufoundation.org

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI *1*

DAFTAR TABEL *2*

DAFTAR GAMBAR *2*

PENDAHULUAN *3*

Latar Belakang 3

Tujuan Penelitian 5

Hasil yang Diharapkan 5

Kerangka Analisis 5

METODOLOGI PENELITIAN *7*

PEMETAAN SEKTOR SWASTA, KOMUNITAS LOKAL, DAN JEJARING KERJASAMA DALAM TRANSISI DAN PRODUKSI ENERGI TERBARUKAN LOKAL KABUPATEN FLORES TIMUR *8*

Gambaran Umum Lokasi Studi 8

Komunitas Sekolah Kelapa dan Geliat Energi Terbarukan 8

Mapping Sektor Swasta dalam Produksi dan Pemasaran Energi Terbarukan Lokal di Flores Timur 11

Dinamika Pengembangan Energi Terbarukan Lokal di Flores Timur 13

Menakar Peluang Kerjasama *Just Energy Transition* dan Produksi Energi Terbarukan Lokal termasuk Potensi Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Nusa Tenggara Timur 17

Peluang Pembiayaan Energi Terbarukan 18

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI *21*

DAFTAR PUSTAKA *22*

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perhitungan Biaya Produksi Kopra Putih 14
Tabel 2. Perhitungan Laba (Keuntungan) 15
Tabel 3. Pemetaan Potensi dan Pemanfaatan EBT di NTT 17

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Komunitas Sekolah Kelapa "Wolo Sina Wato Boki" Desa Bantala 10
Gambar 2. Pemetaan dengan Kartu Aktor 11
Gambar 3. Analisis Relasi Aktor Swasta 13

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Sektor energi saat ini didominasi oleh bahan bakar fosil dan secara global menyumbang 73 persen dari emisi gas rumah kaca. Jejak karbon harus dikurangi setengahnya pada tahun 2030 (United Nations, 2021). Untuk mencapai target yang ditetapkan, negara-negara pihak dalam konteks Persetujuan Paris mengajukan *Nationally Determined Contribution* (NDC) sebagai bentuk komitmen dan kontribusi untuk penurunan emisi gas rumah kaca serta menekan suhu rata-rata global di bawah 2°C, bahkan mencapai 1,5°C (IRID, 2023). Transisi energi dalam dokumen *Nationally Determined Contribution* (NDC) diletakkan pada 'segitiga energi' yang meliputi kesetaraan dan inklusivitas, keamanan, serta keberlanjutan (WEF, 2023). Pada akhirnya*, Nationally Determined Contribution* (NDC) berkontribusi untuk menghindari cuaca ekstrem, gelombang panas, banjir, dan kekeringan, serta risiko terhadap ketahanan pangan dan air, perpindahan penduduk, dan hilangnya kehidupan serta mata pencaharian (United Nations, 2021).

Di aras nasional, Pemerintah Indonesia berkomitmen mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK). Dalam Dokumen NDC, Indonesia menetapkan target menekan emisi GRK dalam dua skema, meliputi upaya mandiri sebesar 29% dan bantuan internasional sebesar 12%, sehingga total pengurangan emisi GRK sebesar 41% pada tahun 2030. Pemerintah Indonesia juga berkomitmen menurunkan suhu global di bawah $1{,}5^{0}$C melalui pengembangan energi terbarukan, konversi energi, efisiensi energi, dan teknologi energi bersih (IRID, 2023). Secara khusus, beberapa langkah strategis menuju pengembangan energi terbarukan meliputi, peningkatan efisiensi sistem dan perangkat yang mengonsumsi energi dan penciptaan ekosistem kendaraan listrik, implementasi teknologi batu bara bersih di setiap pembangkit listrik, pengembangan pembangkit listrik terbarukan mencakup tenaga air, tenaga surya, panas bumi, turbin angin, atas surya, bahan bakar nabati dan biomassa, serta jalur distribusi pipa gas sektor komersial dan perumahan dan pemanfaatan gas alam (RI, 2022).

Indonesia memiliki sumber energi bersih dan terbarukan yang potensial untuk dimanfaatkan. Potensi energi panas bumi mencapai 29.544 MW, dengan pemanfaatan sebesar 1.438,5 MW; energi air mencapai 75.091 MW, dengan pemanfaatan sebesar 4.826,7 MW; energi mini dan mikrohidro sebesar 19.285 MW, dengan pemanfaatan sebesar 197,4 MW; energi surya sebesar 207.898 MW, dengan pemanfaatan sebesar 78,5 MW; energi angin sebesar 60.647 MW, dengan pemanfaatan sebesar 3,1 MW; bioenergi sebesar 32.654 MW, dengan pemanfaatan sebesar 1.671 MW; dan energi laut sebesar 17.989 MW, dengan pemanfaatan sebesar 0,3 MW.

Terhadap sumber potensial energi terbarukan ini, pemerintah Indonesia menetapkan bauran energi nasional mencapai 23% pada tahun 2025 dan 31% pada tahun 2050 (IFESR, 2017). Untuk mendukung percepatan pemanfaatan dan pemerataan energi bersih dan terbarukan, Pemerintah Indonesia menyiapkan rancangan payung hukum Energi Baru dan Energi Terbarukan (RUU EBET) dan berkontribusi pada perbaikan sistem tata kelola dan kelembagaan EBT. RUU EBET ini juga menciptakan iklim investasi yang aman, memberikan kepastian hukum, dan mengoptimalkan pemanfaatan potensi EBT (IRID, 2022).

Provinsi Nusa Tenggara Timur (NTT) dalam Rencana Umum Energi Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur (RUED-P NTT) berupaya memastikan kemandirian energi, manajemen tata kelola yang terpadu dan berkelanjutan, serta pemerataan dan keadilan akses energi berskala lokal. Dalam skenario Business as Usual (BAU) tahun 2025, target bauran energi primer meliputi 12% dari batubara, 24% dari energi baru dan terbarukan, dan 54% dari minyak bumi. Untuk mempercepat pencapaian target elektrifikasi, dibutuhkan upaya maksimal dalam pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT).

Dari keseluruhan potensi energi terbarukan di NTT, yang meliputi panas bumi (629 MW), air (53 MW), mini dan mikro hidro (95 MW), bioenergi (240,5 MW), surya (7.272 MW), angin (10.188 MW), dan laut (5.335 MW), total energi yang telah dikembangkan hanya mencapai 0,12% atau 29,23 MW (RUED-P NTT, 2019).

Saat ini, rasio elektrifikasi di Nusa Tenggara Timur (NTT) mencapai 94,04%. Dari 3.442 desa yang ada, 3.227 desa sudah berlistrik dan 215 desa sedang dalam proses pengembangan jaringan listrik (rri.co.id, Okt 2023). Percepatan elektrifikasi di Nusa Tenggara Timur menghadapi beberapa kendala. Salah satu isu strategis adalah optimalisasi potensi energi baru terbarukan (EBT). Isu strategis ini dapat dipetakan dalam beberapa masalah mendasar, meliputi, Kurangnya pemanfaatan EBT untuk bahan bakar transportasi dan rumah tangga, rendahnya advokasi pemerintah terkait penggunaan EBT, belum optimalnya tata kelola dan pemanfaatan EBT berbasis masyarakat, kurangnya investasi daerah dalam pemanfaatan EBT, minimnya keterlibatan sektor swasta, pasokan dan permintaan energi final dari EBT masih minim, dan tata kelola energi berbasis diversifikasi dan keberlanjutan (RUED-P NTT, 2019). Keterbatasan akses energi yang terjangkau dan dapat diandalkan berdampak pada kelompok perempuan dan penyandang disabilitas. Kondisi ini menambah beban kerja, menyita waktu kerja, dan menghilangkan peluang untuk mengembangkan ekonomi.

Berdasarkan permasalahan di atas, riset ini bertujuan untuk mendorong integrasi kebijakan transisi energi berbasis gender dan inklusi dengan memetakan sektor swasta serta peluang pendanaan lokal maupun nasional. Penelitian ini merupakan bagian dari "*Women and Vulnerable Group Lead on Transformative and Just Energy Transition in Indonesia*" (Kepemimpinan dan Penguatan Perempuan serta Kelompok Rentan dalam Transisi Transformatif dan Energi Berkeadilan di Indonesia), yang didukung oleh Oxfam di Indonesia

dan berkolaborasi dengan lima mitra lainnya, yaitu Yayasan Penabulu, CIS Timor, dan YPPS di wilayah kerja Nusa Tenggara Timur.

Riset ini berfokus pada memperkuat komunitas lokal, terutama perempuan dan kelompok rentan, di dua kabupaten, yaitu Flores Timur dan Sumba Barat Daya, di Nusa Tenggara Timur (NTT). Perempuan dan penyandang disabilitas harus terlibat dalam tata kelola EBT serta memimpin transisi energi di tingkat nasional dan lokal, dengan mengoptimalkan peran sektor swasta untuk mencapai kesejahteraan bersama dan perluasan mata pencaharian.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari riset aksi ini adalah memetakan sektor swasta terkait dengan Transisi Energi Berkeadilan (JET) dan produksi Energi Terbarukan (ET) lokal, termasuk potensi pertumbuhan ekonomi daerah di Nusa Tenggara Timur. Secara lebih detail, riset ini berupaya untuk:

a) Menyediakan data dan informasi terkait sektor swasta dan komunitas lokal yang bergerak dalam transisi dan produksi energi terbarukan.
b) Menyediakan informasi terkait peluang, tantangan, dan potensi kolaborasi antara sektor swasta dan komunitas lokal dengan sumber pendanaan hijau.

Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari riset ini adalah tersedianya dokumen pemetaan sektor swasta, komunitas lokal, dan jejaring kerja sama yang akan terhubung dengan sumber pendanaan hijau untuk transisi dan produksi energi terbarukan. Selain itu, riset ini diharapkan dapat menjadi *baseline* untuk program-program Yayasan Penabulu lainnya.

Kerangka Analisis

Dalam dinamika studi Administrasi Publik, terdapat pergeseran paradigma terkait tata kelola sektor publik. Model Administrasi Publik Tradisional (OPA) menempatkan pemerintah sebagai aktor utama yang memonopoli penyelenggaraan pemerintahan. Model *New Public Management* (NPM) berusaha membuka ruang bagi sektor swasta untuk terlibat dalam penyediaan layanan publik, dengan pendekatan yang berwatak bisnis, kompetitif, dan berorientasi pasar bebas. Model *New Public Service* (NPS) menempatkan semua *stakeholder*—pemerintah, masyarakat sipil, LSM, dan sektor swasta—memiliki posisi setara dalam agregasi kepentingan dan pengambilan keputusan untuk urusan kepublikan (LAN RI, 2015).

Pelibatan multi-aktor dalam urusan kepublikan akan menimbulkan kerentanan dan dinamika sosial politik. Untuk memastikan konsistensi multi-aktor, perlu strategi identifikasi aktor dan

tujuan. *Stakeholder mapping* merupakan upaya untuk mempelajari perspektif pemangku kepentingan, afiliasi, basis yang diwakili, dan kepentingan dalam dinamika kebijakan dan pelayanan publik. Metode pengumpulan data meliputi wawancara mendalam dan diskusi terpumpun yang dilaksanakan di Aula YPPS Kabupaten Flores Timur pada tanggal 12 Januari 2024, dengan tema kegiatan "*Workshop* dan *Focus Group Discussion* (FGD) Pemetaan Sektor Swasta Berkaitan dengan Produksi Energi Terbarukan Menopang Pertumbuhan Ekonomi Menuju Transisi Energi Berkeadilan di Provinsi NTT".

Selanjutnya, data akan ditriangulasikan dan dikonsultasikan dengan para pihak pada tanggal 17 Mei 2024 dalam acara bertema "Konsultasi Publik Hasil Penelitian Pemetaan Sektor Swasta Berkaitan dengan Produksi Energi Terbarukan Menopang Pertumbuhan Ekonomi Menuju Transisi Energi Berkeadilan di Provinsi Nusa Tenggara Timur".

Dalam pemetaan sektor swasta terkait JET dan produksi energi terbarukan lokal, termasuk potensi pertumbuhan ekonomi daerah di NTT, riset ini menggunakan analisis Net Map. Tahapan **pertama** melibatkan penggalian data melalui wawancara dan FGD dengan narasumber untuk mengidentifikasi semua aktor swasta dan komunitas lokal yang terlibat secara visual. Informan memetakan secara detail semua pihak terkait pada selembar kertas, dengan aktor diwarnai berdasarkan jenis dan klasifikasi. Tahap **kedua** adalah identifikasi relasi aktor swasta dan komunitas lokal dengan garis panah untuk mengetahui sumber daya dan pertukaran sumber daya. Pertukaran sumber daya dua arah divisualisasikan dengan panah berkepala dua. Garis relasi dibuat dalam warna berbeda sesuai jenis pertukaran sumber daya (modal, pengetahuan, informasi, dan perintah). Tahap **ketiga** adalah identifikasi pengaruh aktor swasta dan komunitas lokal terhadap isu JET dan produksi energi terbarukan lokal, termasuk potensi pertumbuhan ekonomi daerah di NTT. Informan dapat menggambar ilustrasi pengaruh dengan susunan koin untuk setiap aktor swasta, menentukan tingkatan pengaruh berdasarkan sumber daya modal, pengetahuan, informasi, dan perintah. Tahap **keempat** adalah identifikasi tujuan aktor swasta dan komunitas lokal terkait transisi energi di Nusa Tenggara Timur.

Tujuan dapat diklasifikasikan dalam pembangunan fisik dan pemberdayaan masyarakat lokal. Dalam analisis tujuan ini, penulis juga dapat memetakan aktor yang mendukung atau menentang isu transisi energi dengan menambahkan tanda (-) atau (+) pada setiap jenis aktor, serta memetakan jejaring kerjasama aktor swasta dan pendekatan komunikasi terhadap setiap aktor (Schiffer, 2007). Dengan pemetaan jejaring aktor swasta, penulis juga mengidentifikasi peluang dan akses pendanaan sektor swasta untuk pengembangan JET.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksploratif yang menggabungkan wawancara terstruktur, diskusi kelompok terfokus, dan studi dokumen untuk memperoleh pengetahuan tentang sektor swasta yang terlibat, termasuk peluang dan akses pendanaan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara terstruktur menggunakan desain pertanyaan yang telah ditentukan sebelumnya. Data dan informasi juga diperoleh dari kegiatan FGD dan konsultasi publik di Kabupaten Flores Timur.

Peneliti juga melakukan studi pustaka yang meliputi studi dokumen di Kabupaten Flores Timur, Provinsi Nusa Tenggara Timur, serta hasil riset sebelumnya terkait transisi energi yang responsif gender, berkeadilan, dan optimalisasi peran sektor swasta dalam transisi energi.

Informan kunci dalam penelitian ini meliputi YPPS Kabupaten Flores Timur, sektor perbankan dan koperasi di wilayah kerja Kabupaten Flores Timur, BUM Desa Bantala, FAM Flores Timur, Komunitas Sekolah Kelapa, lembaga pendidikan vokasi, dan Pemerintah Kabupaten Flores Timur.

Data primer diperoleh melalui wawancara terstruktur dan kegiatan FGD yang dilaksanakan pada tanggal 12 Januari 2024 di Aula YPPS Kabupaten Flores Timur. Data hasil wawancara, FGD, dan studi dokumen kemudian dianalisis, ditriangulasikan, dan dikonsultasikan kembali bersama *stakeholder* terkait pada tanggal 17 Mei 2024. Konsultasi publik ini berupaya menyajikan hasil penelitian sekaligus mendapatkan masukan konstruktif untuk penyempurnaan laporan.

Semua data akan menghasilkan dokumen kebijakan yang mengoptimalkan peran sektor swasta dan menjamin transisi energi yang berkeadilan dan responsif gender. Riset ini berlangsung selama dua bulan sejak penandatanganan kontrak (Desember 2023 - Mei 2024).

PEMETAAN SEKTOR SWASTA, KOMUNITAS LOKAL, DAN JEJARING KERJASAMA DALAM TRANSISI DAN PRODUKSI ENERGI TERBARUKAN LOKAL KABUPATEN FLORES TIMUR

Gambaran Umum Lokasi Studi

Kabupaten Flores Timur terletak antara 08° 04' - 08° 40' LS dan 122° 38' - 123° 57' BT. Luas wilayah Kabupaten Flores Timur adalah 5.983,38 km², meliputi luas daratan 1.812,85 km² dan luas perairan 4.170,53 km², yang tersebar di tiga pulau besar yakni Pulau Flores, Pulau Adonara, Pulau Solor, dan 24 pulau kecil. Sebelah timur, Kabupaten Flores Timur berbatasan dengan Kabupaten Lembata; sebelah barat berbatasan dengan Kabupaten Sikka; sebelah selatan berbatasan dengan Laut Sawu; dan sebelah utara berbatasan dengan Laut Flores.

Secara topografi, bentang alam Kabupaten Flores Timur didominasi oleh wilayah berbukit dan bergunung. Kondisi alam ini ditandai dengan tingkat kemiringan di atas 12%, daerah perbukitan dengan ketinggian di atas 100 m, dan memiliki tekstur tanah antara kasar dan sedang. Umumnya, tata guna lahan pertanian di Kabupaten Flores Timur meliputi produksi tanaman pangan, perkebunan, dan peternakan.

Secara detail, potensi lahan tanaman pangan mencapai 161.141 hektar, yang mencakup lahan sawah seluas 2,98% (4.794 hektar) dan lahan bukan sawah 97,02% (156.347 hektar). Potensi lahan perkebunan seluas 156.347 hektar telah dimanfaatkan seluas 56.037,50 hektar dengan 13 jenis tanaman perkebunan yang diusahakan. Jambu mete merupakan komoditi utama dengan luas lahan 29.705,50 hektar dan jumlah produksi sebesar 13.108,35 ton. Komoditi kelapa berada di urutan kedua dengan luas lahan 12.147,50 hektar dan jumlah produksi sebesar 10.643,77 ton pada tahun 2021 (Perbup Flores Timur, 2022).

Kopra putih sebagai salah satu produk turunan dari komoditi kelapa telah menjadi komoditi primadona. Kopra putih diproduksi dalam bangunan berbahan bening yang memungkinkan cahaya matahari masuk secara optimal untuk proses pengeringan, sehingga menghasilkan kopra berwarna putih bersih. Peningkatan produksi kopra putih berkontribusi positif terhadap pendapatan masyarakat dan peningkatan ekonomi daerah.

Komunitas Sekolah Kelapa dan Geliat Energi Terbarukan

Birokrasi pemerintahan telah mengalami pergeseran paradigma dari sistem birokrasi publik yang sentralistis ke sistem yang kolaboratif dan dinamis. Birokrasi harus mampu menciptakan iklim kondusif yang memungkinkan kerja sama antara pemerintahan dan keterlibatan semua pemangku kepentingan. Saat ini, keterlibatan *stakeholder* dalam urusan publik meliputi model triple-helix (pemerintah, sektor swasta, dan akademisi) atau penta-helix (pemerintah, sektor swasta, organisasi masyarakat sipil, akademisi, dan media).

Dalam konteks pengembangan energi baru dan terbarukan di Indonesia, kolaborasi multi-sektor dapat menjadi kunci untuk mencapai target penggunaan energi hijau sebesar 23 persen pada tahun 2025. Kolaborasi multi-sektor dalam bauran energi fosil dan hijau secara praktis dapat berkontribusi menekan laju pemanasan global dan perubahan iklim. Kolaborasi ini juga dapat mendorong peningkatan manfaat ekonomi dengan memfasilitasi perempuan dan penyandang disabilitas agar mendapatkan manfaat dan memimpin transisi energi yang adil dan transformatif pada tahun 2028.

Yayasan Pengkajian dan Pengembangan Sosial (YPPS) di Kabupaten Flores Timur, Nusa Tenggara Timur, sebagai elemen organisasi masyarakat sipil terus berkontribusi dan mengembangkan program percepatan pengembangan energi terbarukan lokal. Komunitas Sekolah Kelapa (KONTEN) merupakan program inisiasi YPPS yang menjadi pintu masuk perubahan sosial dan akan dijadikan sebagai "kampus kehidupan," sebuah wahana belajar bagi semua warga masyarakat dan pemerintahan desa untuk menata, memperbaiki, dan meningkatkan pemanfaatan serta pengelolaan sumber-sumber penghidupan. Proses pembentukannya dilakukan secara terintegrasi, dimulai dari *assessment* lapangan, lokakarya dan sosialisasi, hingga pengorganisasian dan pembentukan komunitas dampingan.

Sekolah Kelapa binaan YPPS terdiri atas tujuh komunitas, yakni Komunitas Sekolah Kelapa Desa Painapang, Komunitas Sekolah Kelapa Desa Waitukang, Komunitas Sekolah Kelapa "Wolo Sina Wato Boki" Desa Bantala, Komunitas Sekolah Kelapa "Narawayong" Desa Adobala, Komunitas Sekolah Kelapa "Onek Tou Desa" Lambunga, Komunitas Sekolah Kelapa "Tanjo Ae" Desa Hurung, dan Komunitas Sekolah Kelapa Melati Desa Homa.

Sekolah Kelapa fokus pada upaya menurunkan tingkat belanja pangan semaksimal mungkin dengan cara meningkatkan produksi pangan sendiri, menurunkan belanja energi dengan memanfaatkan sumber-sumber energi terbarukan yang ada di desa, serta mengembangkan ekonomi produktif dengan prinsip menjaga rantai kehidupan dan tidak merusak lingkungan (ekonomi hijau). Melalui program Sekolah Kelapa, masalah ekosistem dan mata pencaharian disasar sebagai jalan masuk untuk pengembangan energi terbarukan yang dapat diproduksi sendiri guna mengurangi penggunaan energi berbahan fosil.

Saat ini, proses produksi kopra putih di Komunitas Sekolah Kelapa dilakukan secara manual. Daging kelapa dilepaskan dari batok dengan hati-hati sehingga menghasilkan daging kelapa dan batok yang bulat dan tidak berantakan. Selanjutnya, daging kelapa ditata pada rak-rak di dalam rumah kaca (*green house*). Teknik pengeringan menggunakan sinar matahari, sehingga pada cuaca terik proses pengeringan berlangsung 2-3 hari dan mencapai 5-7 hari dalam situasi mendung atau hujan.

Dalam satu kali siklus produksi, komunitas membutuhkan 4.000 butir kelapa untuk menghasilkan 1 ton kopra putih dan produk turunan berupa 8.000 batok kelapa utuh. Batok kelapa atau tempurung kelapa rencananya akan diproduksi menjadi arang tempurung kelapa dan arang briket kelapa. Kedua produk turunan kelapa ini dapat menjadi bahan bakar energi alternatif pengganti energi fosil untuk memasak yang lebih ramah lingkungan dan tidak merusak alam. Energi alternatif ini juga bernilai ekonomis dalam peningkatan pendapatan komunitas lokal.

Gambar 1. **Komunitas Sekolah Kelapa "Wolo Sina Wato Boki" Desa Bantala**



Peluang produksi produk turunan berupa arang kelapa dan arang briket kelapa perlu diimbangi dengan persiapan sumber daya manusia dan kelembagaan yang andal, manajemen produksi dan rantai pasok yang efisien, serta akses pendanaan hijau yang memadai. Pada akhirnya, dalam transisi energi terbarukan ini, penting untuk membuka akses bagi perempuan dan kelompok rentan dalam Komunitas Sekolah Kelapa untuk berkontribusi dalam proses pengambilan keputusan di berbagai tingkat dan mendapatkan manfaat dari transisi energi yang adil.

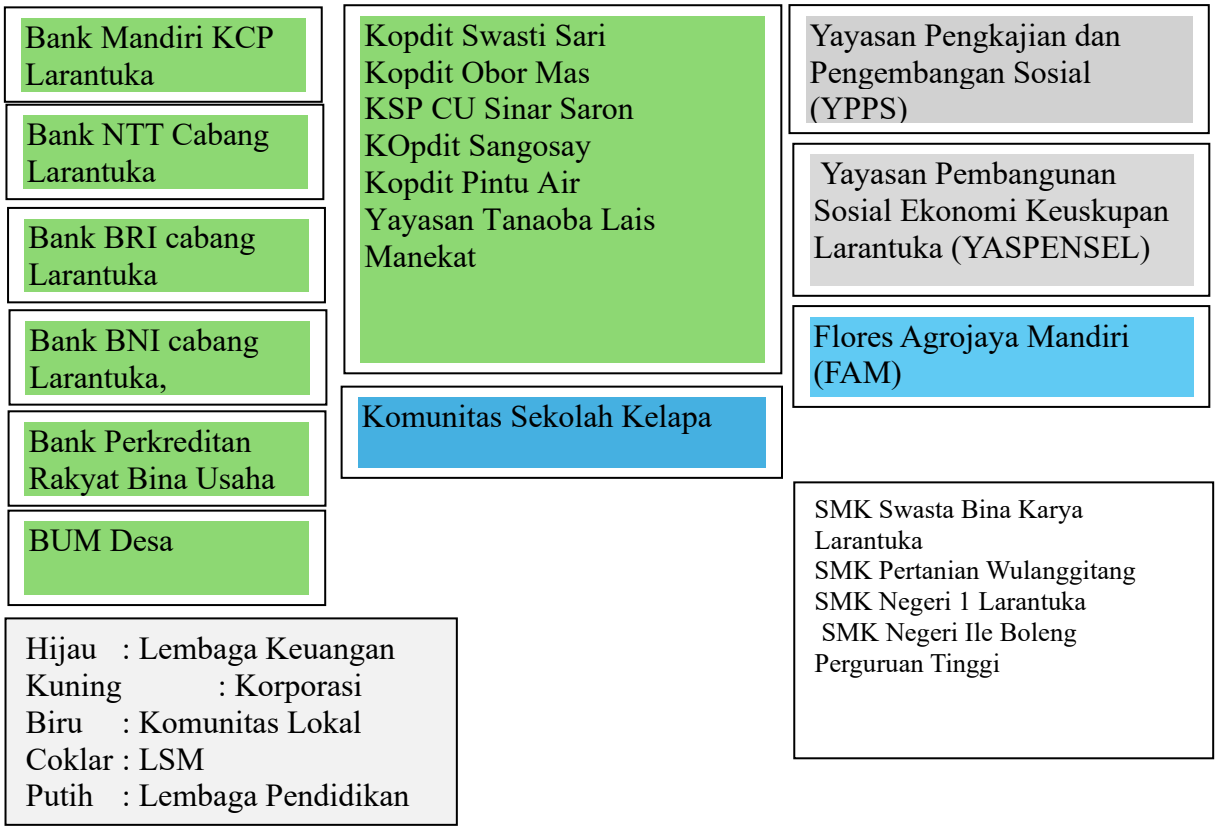
Perempuan adalah salah satu kelompok masyarakat potensial yang dapat memimpin sekaligus menjadi agen penggerak perubahan. Melalui peran perempuan, transfer pengetahuan dan teknologi energi terbarukan dapat dimulai dan dipromosikan secara efektif.

Mapping Sektor Swasta dalam Produksi dan Pemasaran Energi Terbarukan Lokal di Flores Timur

Riset *mapping* sektor swasta terlaksana dalam empat tahapan, meliputi identifikasi aktor swasta dan komunitas lokal yang terlibat, identifikasi relasi aktor swasta dan komunitas lokal untuk mengetahui sumber daya dan pertukaran sumber daya, Identifikasi pengaruh aktor swasta dan komunitas lokal, dan tujuan aktor swasta dan komunitas lokal.

Proses Identifikasi melalui wawancara dan diskusi terpumpun menemukan lima institusi terkait. Institusi-institusi ini akan berkontribusi dan berpengaruh dalam program percepatan produksi dan pemasaran arang kelapa dan briket arang kelapa di Kabupaten Flores Timur. Sektor swasta yang terlibat meliputi, lembaga keuangan (Bank Mandiri KCP Larantuka, Bank Perkreditan Rakyat Bina Usaha Dana Kabupaten Flores timur, Bank NTT Cabang Larantuka, Bank BRI cabang Larantuka, Bank BNI cabang Larantuka, Kopdit Swasti Sari, Kopdit Obor Mas, KSP CU Sinar Saron, Kopdit Sangosay, dan Kopdit Pintu Air), organisasi dan komunitas lokal (Yayasan Tanaoba Lais Manekat, Komunitas Sekolah Kelapa, BUM Desa, Yayasan Pengkajian dan Pengembangan Sosial (YPPS), Yayasan Pembangunan Sosial Ekonomi Keuskupan Larantuka (YASPENSEL), Flores Agrojaya dan Mandiri (FAM) Flores Timur), serta lembaga pendidikan (SMK Swasta Bina Karya Larantuka, SMK Pertanian Wulanggitang, SMK Negeri 1 Larantuka, SMK Negeri Ile Boleng dan Perguruan Tinggi khususnya vokasi).

Gambar 2. **Pemetaan dengan Kartu Aktor**



Dari gambaran pemetaan aktor, akan dianalisis pola relasi antar aktor. Pola relasi ini merupakan upaya untuk mengetahui keterkaitan individu atau kelompok dalam isu dan masalah tertentu. Relasi antar aktor mencakup dua model, yaitu relasi satu arah dan relasi timbal balik. Analisis relasi aktor bertujuan untuk mengetahui sumber daya yang dimiliki oleh masing-masing aktor serta pertukaran sumber daya antar aktor.

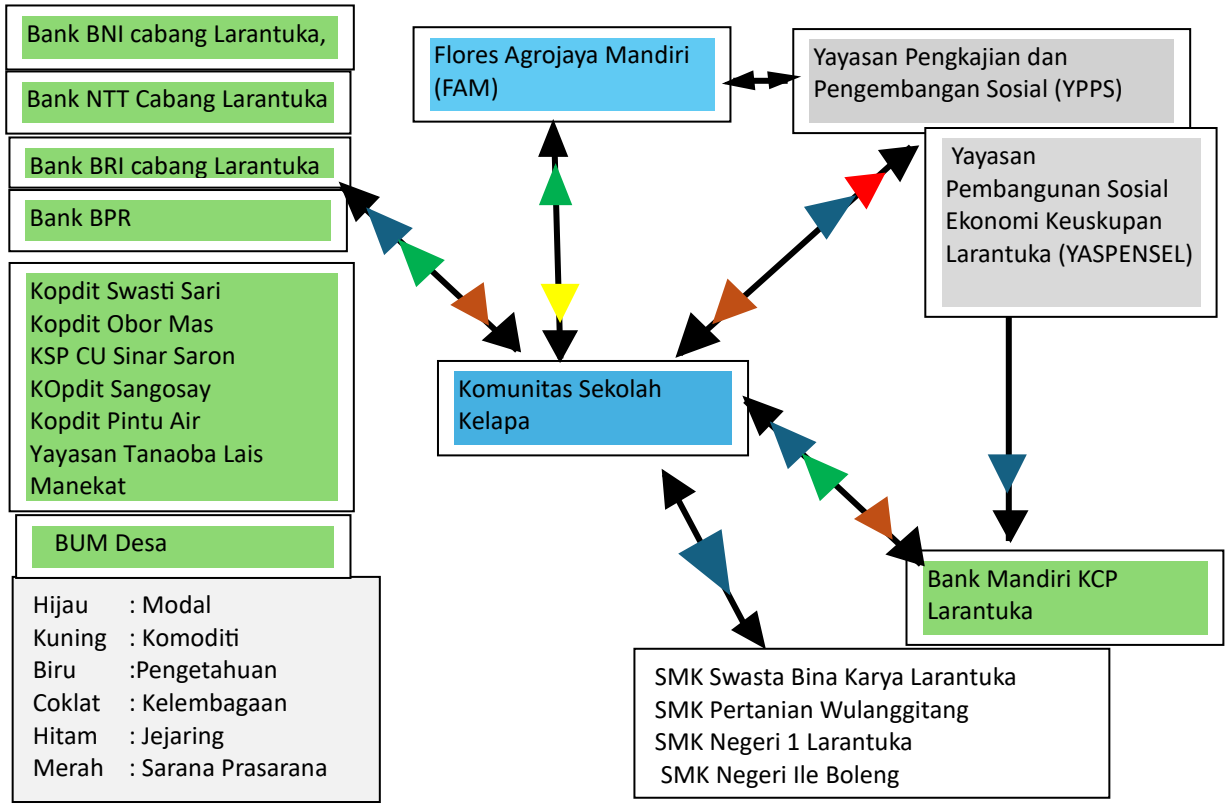
Dapat diurai bahwa Komunitas Sekolah Kelapa memiliki sumber daya alam berupa tempurung kelapa dan tenaga kerja yang memadai. Namun, komunitas lokal membutuhkan sumber daya dari aktor lain untuk produksi dan pemasaran arang kelapa serta briket arang kelapa.

1. Komunitas lokal membutuhkan YPPS dan YASPENSEL untuk akses sumber daya pengetahuan dan informasi, serta sarana prasarana pendukung. Ini mencakup pengetahuan terkait produksi arang kelapa dan briket arang kelapa, jejaring pemasaran yang andal, dan sarana prasarana pendukung lainnya seperti mesin pencetak briket arang.
2. Komunitas lokal membutuhkan FAM untuk pemasaran hasil produksi dan pendanaan.
3. Komunitas lokal juga perlu mengakses pengetahuan manajemen, analisis keuangan, dan pendanaan berskala besar dari lembaga keuangan seperti Bank Mandiri KCP Larantuka, Bank Perkreditan Rakyat Bina Usaha Dana Kabupaten Flores Timur, Bank NTT Cabang Larantuka, Bank BRI Cabang Larantuka, Bank BNI Cabang Larantuka, Kopdit Swasti Sari, Kopdit Obor Mas, KSP CU Sinar Saron, Kopdit Sangosay, dan Kopdit Pintu Air.
4. Kerja sama dengan lembaga pendidikan seperti SMK Swasta Bina Karya Larantuka, SMK Pertanian Wulanggitang, SMK Negeri 1 Larantuka, SMK Negeri Ile Boleng, dan perguruan tinggi khususnya vokasi, diperlukan untuk pengembangan prototipe sarana prasarana pendukung dan riset terkait *quality control* produksi.

Dengan memahami kebutuhan dan relasi antar aktor, komunitas lokal dapat mengoptimalkan sumber daya yang tersedia dan mencapai keberhasilan dalam produksi serta pemasaran arang kelapa dan briket arang kelapa.

YPPS membutuhkan kerja kolaboratif dengan komunitas lokal, FAM, dan lembaga keuangan untuk mempercepat pertumbuhan ekonomi hijau yang adil dalam pengembangan energi terbarukan. FAM membutuhkan jejaring produksi yang kuat untuk memastikan pasokan arang kelapa dan briket arang kelapa yang berkualitas serta menjawab kebutuhan pasar. Lembaga keuangan membutuhkan komunitas lokal untuk memastikan pengembangan bisnis yang berdampak positif pada masyarakat dan pemerintah daerah. Lembaga pendidikan perlu membuka jejaring kerja sama untuk peningkatan pengetahuan dan keterampilan, serta sebagai area riset untuk pengembangan pengetahuan.

Gambar 3. **Analisis Relasi Aktor Swasta**



Gambaran relasi aktor swasta secara implisit juga menampilkan kepemilikan sumber daya dalam agenda produksi dan transisi energi terbarukan lokal di Kabupaten Flores Timur. Pada prinsipnya kepemilikan sumber daya dapat menentukan pengaruh dan posisi aktor. Dapat dianalisis bahwa aktor swasta yang memiliki kekuatan tinggi dan kepentingan rendah adalah lembaga keuangan, yang meliputi Bank Mandiri KCP Larantuka, Bank Perkreditan Rakyat Bina Usaha Dana Kabupaten Flores timur, Bank NTT Cabang Larantuka, Bank BRI cabang Larantuka, Bank BNI cabang Larantuka, Kopdit Swasti Sari, Kopdit Obor Mas, KSP CU Sinar Saron, Kopdit Sangosay, Kopdit Pintu Air, Yayasan Tanaoba Lais Manekat, BUM Desa, YASPENSEL dan Lembaga Pendidikan. Aktor yang memiliki kekuatan tinggi dan kepentingan tinggi, meliputi Yayasan Pengkajian dan Pengembangan Sosial (YPPS) dan Flores Agrojaya Mandiri (FAM) Flores Timur. Sedangkan aktor yang memiliki kekuatan rendah dan kepentingan tinggi adalah Komunitas Sekolah Kelapa.

Dinamika Pengembangan Energi Terbarukan Lokal di Flores Timur

Inisiatif pengembangan energi terbarukan perlu berpijak pada prinsip kolaborasi antar sektor swasta. Hal ini menjadi kunci dalam percepatan produksi dan pemasaran energi terbarukan lokal. Dalam diskusi terpumpun dan wawancara mendalam, teridentifikasi beberapa peluang

dan tantangan. Peluang merupakan kondisi eksternal yang berasal dari luar organisasi dan mempengaruhi pencapaian tujuan.

Adapun peluang dalam pengembangan arang tempurung dan briket arang tempurung mencakup:

1. Tingginya permintaan pasar terhadap produksi arang dan briket arang yang dapat menggerakkan roda perekonomian masyarakat dan daerah.
2. Rendahnya tingkat persaingan hasil produksi antar komunitas Sekolah Kelapa dan petani kelapa lainnya. Dalam proses produksi, petani kopra hitam cenderung tidak memisahkan serabut dari batok dan menggunakannya sebagai bahan bakar. Sebaliknya, petani kopra putih memisahkan batok dan serabut secara hati-hati untuk bahan baku produk turunan. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa Komunitas Sekolah Kelapa akan menjadi aktor tunggal dalam produksi arang tempurung dan briket arang tempurung.
3. Peluang pasar dan tingkat persaingan ini sejalan dengan tren isu global, yaitu transisi energi terbarukan. Arang tempurung dan briket arang tempurung dapat menjadi energi alternatif pengganti minyak tanah.
4. Penggunaan energi alternatif ini berdampak pada keberlanjutan ekosistem dan memastikan bahwa masyarakat yang terlibat dalam transisi energi dapat menerima manfaat secara adil.

Kolaborasi yang efektif antar sektor swasta serta pemanfaatan peluang ini dapat mempercepat pengembangan energi terbarukan lokal dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Flores Timur.

Tata kelola produksi kopra putih beserta produk turunannya secara efektif berdampak pada ketersediaan pasokan bahan baku arang tempurung dan briket arang tempurung. Dalam satu siklus produksi kopra putih yang setara 1 ton memerlukan 4.603 butir kelapa. Melalui proses pemisahan yang baik, dapat dihasilkan 7.206 pecahan batok kelapa utuh. Hal ini mengindikasikan melimpahnya bahan baku, karena dalam sebulan setiap komunitas dapat memproduksi 3-4 siklus kopra putih.

Dalam kaitan dengan produksi kopra putih untuk satu siklus produksi, berikut skema perhitungan biaya produksi dan pendapatan kopra putih.

Tabel 1. **Perhitungan Biaya Produksi Kopra Putih**

No	Keterangan	Volume	Satuan	Hari	TK	Harga	Jumlah
Biaya Produksi:							
1	Kelapa	3.603	Bh			1.200	4.323.600
2	Kupas Kelapa	3.606	Bh			200	720.600

3	Belah dan Jemur			2	5	75.000	750.000
4	Cungkil			2	5	75.000	750.000
5	Sewa Tempat Jemur 1x Produksi	1	Siklus			100.000	100.000
Transport:							
6	Dari Kebun ke Lokasi	5	Reit			70.000	350.000
7	Dari Lokasi ke Pelabuhan	1	Reit			100.000	100.000
8	Belerang	1	Karung			350.000	350.000
						Total Biaya Produksi	7.444.200
						Jumlah Produksi KP	1.021

Tabel 2. **Perhitungan Laba (Keuntungan)**

No	Keterangan	Volume	Satuan	Harga	Jumlah
Pendapatan					
1	Kopra Putih	969,60	Kg	8.500	8.241.600
2	Kopra Asalan	50,90	Kg	7.000	356.300
					8.597.000
Laba					
	8.597.900				
	7.444.200				
	1.153.700				
		8.200.000	84%		
		1.535.000	16		
		9.735.000			

Dalam kaitan dengan kebutuhan modal, Komunitas Sekolah Kelapa dapat mengakses pendanaan hijau dan berkelanjutan yang disediakan oleh lembaga keuangan lokal. Skema pendanaan hijau meliputi kredit maupun investasi kepada UMKM dalam pengelolaan sumber daya alam secara berkelanjutan. Selain itu, peluang pendanaan dapat diakses melalui program tanggung jawab sosial perusahaan, seperti CSR Bina Lingkungan Bank NTT yang fokus pada pembangunan berkelanjutan dan tanggung jawab terhadap aspek lingkungan hidup.

Selain itu, terdapat dua skema rantai pasok yang efisien:

1. Komunitas memproduksi produk turunan kelapa** dan menjual langsung kepada konsumen akhir, pedagang kaki lima, dan institusi gereja lokal.
2. Adopsi skema rantai pasok kopra putih yang telah tersedia**. Dalam skema ini, Komunitas Sekolah Kelapa menjual produk turunan kepada FAM selaku pedagang

pengumpul, yang kemudian dijual ke pabrik untuk diolah dan dipasarkan ke konsumen akhir.

Di saat yang bersamaan terdapat sejumlah tantangan dalam produksi dan pemasaran arang dan briket arang. Hingga saat ini, belum tersedia dokumen studi kelayakan usaha arang dan briket arang tempurung. Dokumen ini bertujuan memastikan penerimaan manfaat secara adil bagi *stakeholder* terkait, serta mendukung keberlanjutan lingkungan ekologis. Untuk itu, perlu dilakukan analisis mendalam terkait aspek keuangan yang meliputi investasi, biaya operasional, dan penerimaan; bentuk dan strategi pasar; serta ketersediaan sumber daya manusia dan sarana pendukung. Informasi ini bertujuan menjamin keselamatan dan kemampuan pengembalian pendanaan hijau komunitas lokal sekaligus meningkatkan peluang keberhasilan dan keberlanjutan usaha. Dengan dokumen studi kelayakan yang komprehensif, komunitas dapat mengakses pendanaan dengan lebih mudah dan memastikan bahwa usaha mereka berjalan dengan efisien dan berkelanjutan.

Selain itu, teridentifikasi belum optimalnya jejaring kerja sama antar sektor swasta untuk mendukung peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Sumber daya manusia yang terampil sangat dibutuhkan dalam pengembangan energi baru terbarukan (EBT). Hal ini dapat dicapai melalui optimalisasi jejaring kerja sama untuk membuka transfer pengetahuan, keterampilan, dan sumber daya pendukung lainnya dalam produksi dan pemasaran arang serta briket arang kelapa.

Perluasan jejaring dapat ditempuh dengan melibatkan Pemerintah Daerah khususnya Dinas Koperasi, Usaha Kecil, dan Menengah; Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan; Dinas Perindustrian Perdagangan dan Pemerintah Desa. Keterlibatan pemerintah sangat penting untuk menciptakan iklim usaha yang produktif dan berdampak positif. Dalam konteks pemasaran, peram FAM sebagai distributor utama produk arang dan briket berpotensi menciptakan posisi tawar yang lemah bagi komunitas lokal dalam penentuan harga beli. Oleh karena itu, perluasan rantai pemasaran untuk mencegah praktik menekan harga beli untuk mendapatkan margin penjualan yang tinggi. Belum tersedianya fasilitas pendukung produksi arang dan briket arang, seperti kantor, gudang mesin, dan bengkel kerja juga mempengaruhi harga beli, sehingga perlu dipersiapkan dengan baik agar dapat mendukung pelaksanaan produksi.

Menakar Peluang Kerjasama *Just Energy Transition* dan Produksi Energi Terbarukan Lokal termasuk Potensi Pertumbuhan Ekonomi di Provinsi Nusa Tenggara Timur

Saat ini, grafik potensi dan pemanfaatan EBT di Provinsi NTT mengalami kenaikan yang signifikan. Potensi sumber energi terbarukan sudah terpetakan secara detail, termasuk perkembangan pengembangannya secara menyeluruh seperti yang ditampilkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. **Pemetaan Potensi dan Pemanfaatan EBT di NTT**

No	Jenis Energi	Potensi (MW)	Kapasitas Terpasang (MW)	Pemanfaatan %
1	Panas Bumi	629	12,5 (PLN)	1,99
2	Air	53	-	0
3	Mini dan Mikro Hidro	95	5,2	5,47
4	Bioenergi	240,5	1	0,42
5	Surya	7,272	7,43	0,1
6	Angin	10,188	3,1	0,03
7	Laut	5,335	-	0
Total		23.182,5	29,23	0,12

Untuk mencapai target pemanfaatan energi baru terbarukan (EBT) secara optimal, dibutuhkan model pemerintahan yang kolaboratif. Model kolaboratif ini diperlukan untuk mengatasi masalah publik yang rumit dan kompleks. Dalam model ini, diperlukan kesediaan semua *stakeholder* untuk berkompromi, menjalin komunikasi, membuat komitmen bersama, memupuk rasa percaya, membuka pertukaran informasi secara luas, berbagi pengetahuan, dan kesediaan mengambil risiko. Kolaborasi *stakeholder* melibatkan berbagai sektor seperti instansi pemerintahan, masyarakat, sektor swasta, akademisi, *civil society*, dan media massa. Secara khusus, masyarakat lokal memerlukan perluasan akses pengetahuan secara merata untuk mendukung pengembangan EBT.

Berdasarkan RUEDP NTT (2019), terpetakan kelembagaan lintas sektor yang membentuk koordinasi dan kerja kolaboratif dalam pengembangan energi terbarukan. Kelembagaan daerah yang terlibat, meliputi Dinas ESDM, Bapelitbangda Provinsi NTT, Dinas Perhubungan, Dinas Perindustrian, Dinas Lingkungan Hidup Daerah, Dinas Kehutanan, Dinas Perdagangan, Dinas Pemukiman dan Tata Ruang, Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu, Dinas PU, Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa, Kementerian ESDM, Pertamina, PLN, Perguruan Tinggi, Badan Usaha Milik Daerah/ Badan Usaha Milik Desa, Pemerintah Kabupaten/Kota, Asosiasi Sektor Energi di daerah, dan Mitra pembangunan lainnya.

Melengkapi kelembagaan lintas sektor yang sudah disebutkan, riset yang dilakukan oleh PIKUL dan IRID (2023) mengemukakan perluasan jejaring koordinasi pengembangan energi terbarukan, khususnya pada sub-sektor kelistrikan. Daftar *stakeholder* yang terlibat, meliputi elemen pemerintah, akademisi, badan usaha, dan NGO/organisasi/asosiasi. Dari pihak pemerintah, meliputi Dinas ESDM Provinsi NTT, BAPPELITBANGDA Provinsi NTT, Dinas Tenaga Kerja Provinsi NTT, Dinas Pemberdayaan Masyarakat Desa Provinsi NTT, Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Provinsi NTT, serta Balai Latihan Kerja Provinsi NTT. Dari elemen akademisi, mencakup Fakultas Sains dan Teknik Universitas Nusa Cendana (UNDANA) dan SMK Negeri 2 Kupang. Elemen badan usaha, meliputi Bank NTT, Koperasi Swastisari, Koperasi Pintu Air, Yayasan Tanaoba Lais Manekat, BPR Christa Jaya, BPR Pitoby, dan Koperasi Serviam. Sedangkan dari elemen NGO/organisasi/asosiasi, meliputi *Hydrogen to Power Project in Indonesia* (IPP), MENTARI-Hivos, CIS Timor, PT. Ariston Kupang Optima, WALHI NTT, DPD NTT Asosiasi Kontraktor Listrik Indonesia (AKLI), Koalisi Perempuan Indonesia, GIZ (*Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH*), Komunitas Hijau Daun, JARPUK, dan Yayasan Cemara.

Konfigurasi kerja sama dalam pengembangan energi rendah karbon telah terlaksana di beberapa wilayah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Salah satu contohnya adalah Program MENTARI (Menuju Transisi Rendah Karbon) yang dilaksanakan di Desa Mata Redi dan Desa Mata Wonga di Kabupaten Sumba Tengah. Program MENTARI diimplementasikan oleh konsorsium Palladium International dan terdiri dari beberapa mitra, yaitu *Castlerock Consulting*, Yayasan Humanis dan Inovasi Sosial (Hivos), *Economic Consulting Associates* (ECA), masyarakat lokal, dan Balai Pelatihan Don Bosco. Program MENTARI berupaya membuka ruang bagi perempuan dan kelompok rentan dengan menyediakan pelatihan dalam bidang ketenagalistrikan dan pembuatan *furniture*, sekaligus meningkatkan kesadaran akan isu gender (MENTARI, 2020).

Akan tetapi, studi yang dilakukan oleh PIKUL dan IRID (2023) menemukan beberapa kendala dalam transisi energi di NTT, meliputi kendala teknis, kendala sumber daya manusia dan tantangan pembiayaan. Kendala teknis mencakup keadaan wilayah NTT yang terdiri dari wilayah kepulauan dan terpencil yang sulit dijangkau, perawatan dan akses terhadap suku cadang pembangkit energi terbarukan, kesediaan dokumen studi kelayakan, dan pembebasan lahan untuk proyek energi terbarukan berskala besar. Di samping itu, studi juga menemukan adanya kendala kesiapan sumber daya manusia dalam tata kelola energi terbarukan.

Peluang Pembiayaan Energi Terbarukan

Pembiayaan transisi energi merupakan bagian penting dari upaya mencapai transformasi sistem energi berkelanjutan. Meskipun terdapat tantangan keuangan, berbagai sumber

pendanaan tersedia untuk mendukung transisi ini. Mitra utama yang terpetakan dalam riset PIKUL dan IRID meliputi Pembiayaan Pemerintah, Kolaborasi dengan Badan Usaha Milik Desa (BUMDES) dan APBDes, Sektor Perbankan, Peran Koperasi, dan Dana *Corporate Social Responsibility* (CSR).

Di level pemerintah desa, skema pendanaan dapat ditempuh dengan integrasi program energi baru dan terbarukan dalam dokumen perencanaan dan penganggaran. Selain itu, pendanaan dan kerja sama pemerintah desa dengan BUM Desa juga mampu mengeliminasi tantangan pembiayaan produksi dan pemasaran energi terbarukan berskala kecil. Sektor perbankan dan koperasi juga dapat menyediakan pendanaan dengan skema kredit dengan persyaratan yang ditetapkan maupun investasi untuk proyek mikro dan kecil dapat memberdayakan komunitas lokal dan menyediakan energi terbarukan di daerah terpencil. Misalnya, akses "kredit ramah lingkungan" yang disediakan oleh Bank NTT, di mana Bank NTT berupaya memfasilitasi pelaku usaha dengan memperhatikan keberlanjutan lingkungan yang harus mencantumkan kriteria kelayakan usaha dengan penyertaan dokumen AMDAL dan izin usaha.

Pendanaan hijau dapat diakses melalui skema *Green Corporate Social Responsibility* (GCSR). Hal ini dipicu oleh meningkatnya kesadaran lingkungan, yang menuntut organisasi untuk lebih mementingkan masalah lingkungan. Untuk menghadapi tekanan yang semakin besar terhadap perlindungan lingkungan dari para pemangku kepentingan, perusahaan-perusahaan melakukan upaya aktif untuk mengintegrasikan kepedulian lingkungan ke dalam lanskap perusahaan dan proses pengambilan keputusan strategis, dalam upaya untuk menjadi lebih hijau. Oleh karena itu, semakin banyak perusahaan yang mulai melibatkan tindakan perlindungan lingkungan, seperti pengurangan sampah, pengurangan penggunaan energi, pengurangan emisi, dan mitigasi efek rumah kaca ke dalam pelaksanaan tanggung jawab sosial perusahaan (CSR), yang kemudian melahirkan konsep "CSR hijau".

Bank NTT dalam penyaluran GSCR memberikan bantuan dana berupa Program Belu Berbunga di kawasan perkotaan Atambua dan sekitarnya, sumbangan tempat sampah kepada Pemerintah Kota Kupang, bantuan dana rehabilitasi dan pemeliharaan Taman Herman Fernandez Larantuka, bantuan dana CSR penataan ruang terbuka hijau Taman Adi Sucipto, dan pembuatan Taman Frans Seda Pemerintah Kabupaten Sikka (Bank NTT, 2023).

Pendanaan hijau juga dapat diakses melalui PT Sarana Multi Infrastruktur (Persero) (PT SMI), sebuah BUMN di bawah koordinasi Kementerian Keuangan yang memiliki mandat sebagai katalis pembangunan infrastruktur Indonesia. Jejak langkah perusahaan ini telah membuktikan komitmennya dalam pencapaian Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), salah satunya melalui pembiayaan dari *Green Climate Fund* (GCF). PT SMI menyalurkan pembiayaan kepada proyek-proyek pembangunan infrastruktur yang berkontribusi dalam penanganan permasalahan lingkungan, perbaikan kualitas lingkungan, pengurangan

ancaman pemanasan global, antisipasi dampak perubahan iklim, dan mendukung pembangunan rendah karbon. PT SMI merupakan entitas pertama di Asia Tenggara yang mendapatkan akreditasi dari GCF. Sebagai entitas yang terakreditasi (*accredited entity*), PT SMI dapat mengakses pendanaan untuk mendukung proyek-proyek terkait mitigasi dan adaptasi perubahan iklim. Misalnya, mendorong pertumbuhan ekonomi di Kawasan Timur Indonesia melalui pembiayaan pembangunan pembangkit listrik tenaga biomassa di Merauke (SMI, 2021).

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Dokumen pemetaan sektor swasta ini dapat digunakan sebagai peta jalan dalam pengembangan energi baru terbarukan (EBT) di Nusa Tenggara Timur dan secara khusus mendukung Komunitas Sekolah Kelapa di Flores Timur dalam produksi dan pemasaran arang serta briket arang. Kerja kolaboratif antar pemangku kepentingan dapat menjadi elemen kunci dalam upaya menciptakan jaringan yang inklusif dan berdampak secara ekonomi kepada masyarakat lokal.

Peluang produksi dan pemasaran arang dan briket arang didukung oleh beberapa faktor kunci yang dapat menggerakkan roda perekonomian masyarakat dan daerah. Dalam kaitan dengan kebutuhan modal, Komunitas Sekolah Kelapa dapat mengakses pendanaan hijau dan berkelanjutan yang disediakan oleh lembaga keuangan lokal. Terdapat dua skema rantai pasok yang efisien, yakni komunitas memproduksi turunan kelapa dan menjual langsung kepada konsumen akhir, pedagang kaki lima, maupun institusi gereja lokal.

Dari studi yang telah dilakukan, terdapat poin kunci yang dapat menjadi rekomendasi:

1. Menyusun panduan dan regulasi pengembangan kelembagaan pengelola ET di tingkat komunitas untuk membantu masyarakat dalam mengelola ET dengan efektif.
2. Mempersiapkan SDM yang unggul—mulai dari operator hingga perancang ET, sehingga mereka dapat menjadi pionir dalam pengembangan proyek-proyek ET.
3. Menyiapkan generasi muda yang berkompeten dalam wirausaha berbasis ET atau yang terkait dengan EBT untuk mendorong inovasi dan bisnis yang berkelanjutan.
4. Menyediakan pembiayaan untuk studi kelayakan, pengembangan SDM dan pembangunan kelembagaan, serta mendukung proyek-proyek ET yang berkelanjutan.
5. Memberikan panduan penggunaan dana desa untuk pengembangan ET di berbagai tahap, mulai dari pra-pembangunan, pembangunan, hingga pasca pembangunan guna memastikan keberhasilan proyek-proyek ini.
6. Wadah bersama para pihak di tingkat provinsi untuk melakukan kajian bersama tentang kebijakan, maupun sarana melakukan advokasi kebijakan ke tingkat pusat ataupun daerah sesuai dengan saluran-saluran yang ada.

DAFTAR PUSTAKA

Bank NTT (2023) GROWING STRONGER SUSTAINABLY LAPORAN KEBERLANJUTAN SUSTAINABILITY REPORT 2023 Tumbuh Lebih Kuat Secara Berkelanjutan.

Eva Schiffer (2007) *Net-Map Toolbox*. Greece. Available at: https://netmap.wordpress.com/about/.

Indonesia, R. (2022) *Enhanced Nationally Determined Contribution Republic Of Indonesia*. Available at: https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-09/23.09.2022_Enhanced NDC Indonesia.pdf.

Institute for Essential Services Reform (2017) *Strategic Partnership For Green And Inclusive Energy*. Jakarta. Available at: https://www.scribd.com/document/438913686/Briefing-Paper-1-rev-logo-pdf.

IRID (2022) *Just Energy Transition Partnership (JETP) Indonesia*. Available at: https://irid.or.id/publication/mengenal-nationally-determined-contribution-ndc/.

IRID (2023) *Mengenal Nationally Determined Contribution (NDC)*. Available at: https://irid.or.id/wp-content/uploads/2023/04/Policy-Brief-Just-Energy-Transition-Partnership-Indonesia.pdf.

MENTARI (2020) *MENTARI in BRIEF*.

Nations, U. (2021) *Energy Transition Towards The Achievement Of Sdg 7 And Net-Zero Emissions*. Available at: https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021-twg_2-062321.pdf.

Perbup Flores Timur (2022) *Peraturan Bupati Kabupaten Flores Timur No 21 Tahun 2022 Tentang Rencana Kerja Pemerintah Daerah (RKPD) Tahun 2023*.

PIKUL and IRID (2023) *Transisi Energi Berkeadilan di Nusa Tenggara Timur Kesiapan Para Pihak di Nusa Tenggara Timur menuju Fase Dekarbonisasi Kelistrikan*.

RI, L. (2015) *Modul Pelatihan Analis Kebijakan*. Available at: https://www.ksi-indonesia.org/old/document/material/Modul-Pelatihan-Analis-Kebijakan.pdf.

Rri.co.id (2023) 'Rasio Elektrifikasi di NTT Mencapai 94,04 persen'. Available at: https://www.rri.co.id/daerah-3t/417856/rasio-elektrifikasi-di-ntt-mencapai-94-04-persen.

RUEDP NTT (2019) *Pedoman Rencana Umum Umum Energi Daerah Provinsi Nusa Tenggara Timur Tahun 2019-2050*. Available at: https://peraturan.bpk.go.id/Details/168752/perda-prov-nusa-tenggara-timur-no-10-tahun-20.

SMI (2021) *Momentum Pulih & Tumbuh yang Berkelanjutan 2021 Momentum of Recovery and Sustainable Growth*.

World Economic Forum (2023) *Fostering Effective Energy Transition 2023 Edition I N S I G H T R E P O R T J U N E 2 0 2 3*. Available at: https://www.weforum.org/publications/fostering-effective-energy-transition-2023/.