



Collaborating to improve
the capacity of civil society
in energy transition and
land use governance.



Kerangka Acuan Kerja

Scoping Study Pilot Energi Terbarukan di Provinsi Kalimantan Tengah

Latar Belakang

Transisi energi menjadi kian krusial dalam penurunan emisi gas rumah kaca (GRK). Indonesia dalam *Enhanced Nationally Determined Contribution* (ENDC) telah berkomitmen untuk menurunkan emisi GRK sebesar 31,89% dengan upaya sendiri atau 43,20% dengan bantuan internasional. Pemerintah subnasional mempunyai penting dalam mendukung ambisi pemerintah Indonesia tersebut. Terlebih, dengan terbitnya aturan hukum Peraturan Presiden Nomor 11 Tahun 2023 yang memperjelas mandat pemerintah daerah—khususnya tingkatan provinsi—dalam pengelolaan energi.

Secara spesifik, Pemerintah Provinsi Kalimantan Tengah sendiri telah mempunyai dokumen terkait transisi energi yang tertuang dalam Rencana Umum Energi Daerah (RUED). Di dalamnya, ditargetkan bahwa bauran energi terbarukan sebesar 17% pada 2020 dan 46% pada 2050. Dalam mendukung target dan rencana tersebut, dibutuhkannya langkah-langkah inovatif untuk mengakselerasi transisi energi yang semakin mendesak. Energi terbarukan menyimpan potensi untuk dikembangkan lebih lanjut oleh pelbagai elemen. Percepatan peningkatan energi bauran energi terbarukan turut menjadi salah satu poin utama dalam yang tercantum dalam RUED Provinsi Kalimantan Tengah.

Sebagai provinsi yang mempunyai keterikatan kuat dalam penggunaan lahan, Kalimantan Tengah mempunyai ruang potensi dalam sektor energi yang belum sepenuhnya terpetakan dan teroptimalkan—tak terkecuali dalam cakupan bioenergi padat atau biomassa. Luasnya potensi pemanfaatannya menjadikannya sebagai salah satu energi terbarukan yang dapat mendukung capaian transisi energi di daerah dan nasional. Di Kalimantan Tengah, berdasarkan riset yang dilakukan WWF Indonesia, terdapat potensi teoritis limbah sawit di Kalimantan Tengah pada tahun 2022 sebesar 43 juta ton yang berasal dari cangkang, serat, tandan kosong, pelepah, dan batang.

Dengannya, WWF Indonesia menginisiasi untuk melakukan pilot energi terbarukan yang berfokus pada penyediaan biomassa sebagai sumber energi di Kalimantan Tengah. Pilot yang hendak direncanakan dapat menjadi pembelajaran penting tidak hanya bagi



Collaborating to improve
the capacity of civil society
in energy transition and
land use governance.



Kalimantan Tengah, tetapi harapannya juga dapat diadopsi dan diadvokasikan ke dalam skala yang lebih luas. Dalam memulainya, dibutuhkan suatu studi awal agar kegiatan yang diimplementasikan dapat bersifat saintifik, terukur, dan membawa kebermanfaatannya yang sesungguhnya. Oleh karena itu, *scoping study* atau studi pelingkupan ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menentukan cakupan pilot energi terbarukan yang dapat diimplementasikan di Kalimantan Tengah.

Tujuan

- Mengidentifikasi potensi sumber biomassa padat dari limbah sawit di Kalimantan Tengah yang dapat dikonversi menjadi bahan bakar boiler industri.
- Menganalisis peluang dan tantangan dalam pemanfaatan biomassa sawit sebagai bahan bakar boiler industri, termasuk aspek teknis, ekonomi, lingkungan, dan sosial.
- Mengembangkan kerangka kerja pilot proyek yang komprehensif, mulai dari pengumpulan data hingga implementasi dan evaluasi.

Ruang lingkup

1. Inventarisasi Sumber Biomassa

- o Mengeksplorasi sumber biomassa padat yang dapat didayagunakan lebih lanjut, khususnya yang berasal dari limbah sawit (sabut, cangkang, batang, pelepah) yang berasal dari kebun tersertifikasi dan perusahaan.
- o Mengumpulkan kuantitatif dan kualitatif mengenai ketersediaan, kualitas (nilai kalor, kadar air, kerapatan), distribusi, dan potensi dampak lingkungan dan sosial dari biomassa limbah sawit.
- o Menganalisis potensi produksi biomassa berdasarkan data produksi sawit yang ada.

2. Pemetaan peluang dan tantangan penyediaan biomassa dari limbah sawit sebagai sumber energi di Kalimantan Tengah dari aspek:

- o Teknologi: Menganalisis teknologi apa yang perlu digunakan untuk mengoptimalkan potensi biomassa sehingga layak dijadikan bahan bakar untuk ketel uap pada industri.
- o Logistik: Menganalisis kesiapan infrastruktur yang diperlukan untuk pengumpulan, transportasi, dan penyimpanan biomassa sementara.



Collaborating to improve
the capacity of civil society
in energy transition and
land use governance.



- Keberlanjutan: Mengevaluasi dampak lingkungan dan sosial dari penyediaan biomassa, serta merumuskan strategi mitigasi.
 - Aktor kunci: Memetakan aktor kunci dan peran yang akan dilibatkan dalam penyediaan biomassa.
3. Mengeksplorasi keterlibatan dan peran organisasi masyarakat sipil (CSO) dalam mengakselerasi pilot
- Mengidentifikasi CSO yang memiliki kapasitas dan minat untuk terlibat dalam proyek.
 - Merancang mekanisme kerja sama dengan CSO dalam hal advokasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat/petani/perusahaan.
4. Mengerucutkan potensi pilot energi terbarukan & menganalisis kelayakan pilot, khususnya biomassa dari limbah sawit yang dapat diimplementasikan di Kalimantan Tengah untuk diperdagangkan dengan sektor industri di Pulau Jawa.
- Merancang berbagai skenario pilot proyek dengan mempertimbangkan kapasitas produksi, dan teknologi.
 - Melakukan analisis kelayakan teknis, ekonomi, lingkungan, kebermanfaatan, dan skala proyek pilot.

Hasil yang diharapkan

Dokumen *scoping study* pilot energi terbarukan di Kalimantan Tengah yang berisikan:

- Inventarisasi biomassa potensial yang berasal dari limbah sawit
- Pemetaan aktor kunci dalam penyediaan biomassa limbah sawit
- Analisis peluang dan tantangan biomassa limbah sawit
- Rekomendasi teknologi konversi biomassa limbah sawit
- Rancangan pilot proyek dan analisis kelayakannya

Waktu pengerjaan

21 Oktober–20 Desember 2024 (Dapat disesuaikan)

Bujet

Rp100.000.000,00



Collaborating to improve
the capacity of civil society
in energy transition and
land use governance.

