



Permintaan Proposal
“Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya
(PLTS) di Nusa Penida sebagai Dukungan Terhadap
Target Bali *Net Zero Emissions* 2045”

Institute for Essential Services Reform

Jl. Tebet Timur Raya No. 48B
Jakarta Selatan 12820
Indonesia

18 Juli 2025

1. LATAR BELAKANG

Institute for Essential Services Reform (IESR) adalah lembaga *think tank* independen yang fokus pada percepatan transisi energi rendah karbon di Indonesia. Berbasis pada riset dan advokasi kebijakan, IESR telah aktif selama lebih dari 17 tahun dalam memperkuat ekosistem energi bersih di Indonesia. Melalui kerja sama dengan pemerintah pusat dan daerah, lembaga swadaya masyarakat, serta pelaku industri, IESR mendorong penggunaan energi terbarukan yang inklusif dan berkeadilan.

Sejak 2019, IESR turut mendukung transisi energi di Provinsi Bali melalui penyusunan peta jalan energi bersih, kajian teknis, dan kegiatan edukatif kepada masyarakat. Pendekatan ini dilakukan dengan menghormati nilai-nilai lokal Bali yang menekankan keseimbangan antara manusia dan alam.

Pemerintah Provinsi Bali telah berkomitmen untuk mendukung transisi energi dan penurunan emisi gas rumah kaca melalui target *Net Zero Emission* (NZE) pada tahun 2045. Komitmen ini diperkuat dengan terbitnya Peraturan Gubernur Bali No. 45 Tahun 2019 tentang Bali Energi Bersih, yang menjadi pijakan kebijakan dalam membangun sistem energi yang lebih bersih, serta seruan Bali Mandiri Energi yang disampaikan dalam sosialisasi percepatan PLTS atap oleh Gubernur Bali pada 15 Mei 2025.

Sebagai provinsi yang saat ini memiliki ketergantungan terhadap pasokan energi dari luar, Bali menghadapi tantangan tersendiri dalam kemandirian energi. Kebutuhan energi tahunan Bali pun meningkat hingga lebih dari 10% seiring pertumbuhan pariwisata dan ekonomi. Untuk itu, transformasi menuju sistem kelistrikan berbasis energi terbarukan menjadi kebutuhan mendesak dan memerlukan akselerasi dalam implementasinya. Berdasarkan analisis *Institute for Essential Services Reform* (IESR), Bali memiliki potensi PLTS atap dengan total 4,89 GW.

Saat ini, sistem kelistrikan di Nusa Penida sebagian besar masih ditopang oleh Pembangkit Listrik Tenaga Diesel (PLTD), disertai Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) berkapasitas 3,5 MWp yang dilengkapi baterai. Akibatnya, mayoritas pasokan listrik di Nusa Penida masih bergantung pada diesel. Padahal, analisis IESR menunjukkan potensi energi bersih di Nusa Penida mencakup energi surya, bioenergi berbasis sumber daya lokal (misal biodiesel dari jarak atau rumput laut), energi angin skala kecil, hingga arus laut. Sebagai respon atas tantangan tersebut, IESR telah meluncurkan Peta Jalan Nusa Penida 100% Energi Terbarukan pada Maret 2024. Laporan ini menegaskan bahwa Nusa Penida memiliki potensi besar untuk menjadi model pulau mandiri energi berbasis energi terbarukan pada

tahun 2030, khususnya melalui optimalisasi Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atap. Dengan pertumbuhan pariwisata yang meningkatkan permintaan energi, transisi energi terbarukan di Nusa Penida menjadi genting untuk menekan emisi sekaligus mendorong pertumbuhan ekonomi hijau di tingkat lokal.

IESR meyakini bahwa pengembangan energi terbarukan di Nusa Penida dapat menjadi contoh penting untuk mendekatkan agenda Bali NZE 2045 dengan kebutuhan masyarakat. Kemandirian energi berbasis potensi lokal akan memperkuat ketahanan energi komunitas, serta meningkatkan kapasitas masyarakat dalam memanfaatkan energi bersih untuk kebutuhan produktif, layanan dasar, kualitas hidup yang lebih baik, serta terciptanya lapangan kerja hijau. Oleh sebab itu, IESR menggagas inisiatif Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Nusa Penida sebagai Dukungan Terhadap Target Bali NZE 2045 yang memiliki nilai strategis untuk mengurangi emisi karbon di tingkat desa serta memfasilitasi pembangunan ekonomi desa yang berkelanjutan.

2. TUJUAN

Inisiatif Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Nusa Penida memiliki tujuan strategis sebagai berikut:

- 1. Mendorong pencapaian target Bali NZE 2045 dengan mengurangi emisi dari sektor bangunan publik.**

Melalui penerapan sistem energi terbarukan seperti Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) pada infrastruktur pemerintahan. Hal ini diharapkan dapat menjadi bagian integral dari strategi transisi energi Bali menuju sistem energi yang bersih dan rendah karbon.

- 2. Menyediakan pasokan listrik yang bersih, stabil, dan mandiri bagi Kantor Kecamatan.**

Meningkatkan ketahanan energi di tingkat lokal dengan menghadirkan sistem kelistrikan yang tidak bergantung pada jaringan utama, sehingga pelayanan publik tetap berjalan optimal bahkan saat terjadi gangguan pasokan. Sistem energi surya ini diharapkan menjadi solusi andal untuk mendukung operasional kantor pemerintahan secara berkelanjutan dan dapat menghemat biaya tagihan listrik.

- 3. Menumbuhkan kesadaran masyarakat dan pelajar terhadap energi terbarukan.**

Mengintegrasikan proyek ini sebagai sarana edukasi lingkungan yang melibatkan pelajar, guru, tokoh masyarakat, dan warga sekitar. Kegiatan sosialisasi, pelatihan, atau kunjungan lapangan ke instalasi PLTS dapat membangun pemahaman

mengenai manfaat energi bersih dan peran individu serta komunitas dalam mendukung agenda keberlanjutan.

4. Menjadi proyek percontohan bagi inisiatif serupa di kecamatan lain di Bali.

Membangun model praktik baik yang dapat direplikasi di kecamatan lain dalam rangka memperluas adopsi energi terbarukan di sektor publik. Proyek ini akan mendokumentasikan proses perencanaan, instalasi, dan operasionalisasi PLTS sebagai acuan teknis dan kebijakan untuk pengembangan proyek serupa di lokasi lain.

3. RANGKUMAN PROGRAM

Program ini akan mengimplementasikan inisiatif Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) atap di Nusa Penida. Pelaksanaan di lapangan akan dilakukan oleh organisasi atau konsorsium terpilih melalui proses seleksi terbuka. Pelaksana yang dicari adalah penyedia jasa yang mencakup organisasi masyarakat sipil, koperasi lokal, penyedia layanan energi terbarukan, atau lembaga pembangunan komunitas yang memiliki pengalaman dalam implementasi energi bersih. Untuk keperluan instalasi ini, dilakukan dengan mempertimbangkan efisiensi waktu, ketersediaan teknis, serta kedekatan lokasi kerja.

Selama kurang lebih 1 (satu) bulan, program ini akan menasar pelatihan dan instalasi langsung untuk mendorong adopsi energi bersih di tingkat desa. Seluruh kegiatan akan dirancang untuk meningkatkan partisipasi masyarakat dan membuka akses awal terhadap infrastruktur energi bersih terdesentralisasi.

Pemangku kepentingan utama meliputi pemerintah desa, diharapkan memperoleh manfaat berupa peningkatan akses energi, penghematan biaya, dan dampak positif terhadap lingkungan. Program ini juga bertujuan untuk mendemonstrasikan model yang dapat direplikasi dalam integrasi energi bersih ke sistem ekonomi desa seperti pertanian, pariwisata, dan layanan publik.

Dalam rangka mencapai tujuan proyek secara efektif dan berkelanjutan, kegiatan ini dirancang dalam beberapa tahap utama sebagai berikut:

1. Identifikasi dan Survei Awal (telah dilaksanakan)

Tahap awal ini dilakukan untuk memahami secara komprehensif konteks dan kebutuhan teknis lokasi yang akan dipasang sistem PLTS. Kegiatan yang telah dilaksanakan mencakup:

- Studi kebutuhan energi dan profil konsumsi listrik dari Kantor Kecamatan.
- Peninjauan kondisi eksisting bangunan, termasuk struktur atap, luas ruang terbuka, dan orientasi bangunan terhadap sinar matahari.
- Analisis potensi koneksi sistem, baik secara *on-grid* (terhubung ke jaringan PLN) maupun *off-grid*, dengan mempertimbangkan aspek keandalan dan keberlanjutan sistem.
- Kapasitas daya terpasang Kantor Kecamatan Nusa Penida sebesar 16500 VA, tarif P1 dengan listrik 3 fasa. Tagihan listrik bulanan tanpa panel surya sekitar Rp. 3.000.000.

2. Perancangan Sistem

Tahap ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dibangun sesuai dengan kebutuhan lapangan dan memberikan dampak optimal dalam jangka panjang, komponen kegiatan mencakup:

- Desain sistem PLTS hybrid dengan kapasitas yang disesuaikan, diperkirakan sebesar 5 kWp + baterai, berdasarkan hasil studi beban listrik dan ruang tersedia.
- Simulasi produksi energi menggunakan perangkat lunak atau kalkulasi teknis untuk memperkirakan *output* listrik tahunan dan kontribusinya terhadap penghematan biaya operasional kantor.
- Analisis pengurangan emisi karbon (CO₂) yang dapat dicapai dengan penggunaan energi bersih sebagai substitusi terhadap sumber energi berbasis fosil.

3. Pengadaan dan Instalasi Sistem PLTS

Pelaksanaan kegiatan ini akan mendahulukan keterlibatan badan usaha atau teknisi lokal guna mendukung ekonomi daerah dan transfer pengetahuan teknis di tingkat lokal, langkah-langkahnya meliputi:

- Proses seleksi vendor atau penyedia sistem PLTS, dengan mempertimbangkan kualitas teknis, rekam jejak, dan komitmen terhadap penggunaan komponen yang andal dan terstandarisasi.
- Instalasi sistem PLTS lengkap, yang mencakup pemasangan panel surya, *inverter hybrid*, struktur penyangga yang sesuai dengan bangunan, sistem penyimpanan energi jika diperlukan, serta sistem pemantauan (*monitoring*) untuk memastikan kinerja optimal.

4. Pelatihan Kapasitas dan Dokumentasi

Untuk menjamin keberlanjutan operasional sistem, tahap ini berfokus pada peningkatan kapasitas lokal dan pencatatan proses secara sistematis, kegiatan meliputi:

- Pelatihan teknis bagi pengelola fasilitas atau staf kecamatan, mengenai pengoperasian dasar sistem PLTS, prosedur pemeliharaan rutin, dan penanganan gangguan teknis ringan.
- Penyusunan dokumentasi teknis proyek, termasuk diagram sistem, panduan pengguna, laporan kegiatan dari tahap awal hingga akhir, serta bahan edukasi visual yang dapat digunakan untuk keperluan replikasi dan edukasi publik.

5. Lokasi Implementasi

Lokasi instalasi PLTS atap adalah Kantor Camat Nusa Penida sebagai pusat pelayanan pemerintahan dan koordinasi di tingkat kecamatan, penggunaan energi bersih akan memperkuat fungsi administratif sekaligus memberi contoh terhadap daerah lain.

6. Spesifikasi Jasa

Spesifikasi layanan yang dicari dalam Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Nusa Penida meliputi:

- *Engineering, design*, dan tenaga kerja.
- Instalasi panel surya dengan kapasitas ± 5 kWp, baterai dan inverter.
- *Mounting & (Balance of System) BoS : cables, trays, protection, conduit, dan electrical accessories.*
- Proses administrasi dan legal.
- Komisioning instalasi dan pemenuhan dokumen Sertifikat Laik Operasi (SLO).

4. PANDUAN PROPOSAL

Proposal akan diterima hingga pukul 12.00 (siang) Waktu Indonesia Barat (WIB, GMT+07) pada tanggal 22 Juli 2025. Proposal yang diterima setelah tanggal dan waktu tersebut akan dianggap tidak memenuhi syarat. Semua proposal harus ditandatangani oleh agen resmi atau perwakilan yang berwenang dari perusahaan/lembaga yang mengajukan proposal.

Setelah proposal diterima, IESR akan melakukan evaluasi terhadap seluruh proposal. Jika diperlukan klarifikasi, pertemuan dapat diadakan selama proses evaluasi sebelum pemenang diumumkan. Pengumuman pemenang akan dilakukan pada selambatnya 23 Juli 2025.

Ketentuan penulisan proposal

Dokumen utama proposal tidak boleh melebihi 10 halaman. Lampiran proposal harus memuat dokumen berikut:

1. Profil singkat perusahaan/lembaga atau tenaga ahli.
2. *Curriculum Vitae* (CV) terbaru dari ketua tim. CV anggota tim lainnya (yang relevan) bersifat opsional.
3. Contoh 2–3 proyek terdahulu yang serupa dalam ruang lingkup atau karakter pekerjaan.

Jika individu/organisasi pengusul perlu melakukan *outsourcing* atau subkontrak untuk memenuhi persyaratan pekerjaan, hal tersebut harus dijelaskan secara jelas dalam proposal. Selain itu, semua biaya dalam proposal harus mencakup pekerjaan *outsourcing*/subkontrak tersebut. Setiap pihak eksternal yang terlibat harus disebutkan dan dijelaskan dalam dokumen proposal.

Mohon untuk merinci seluruh biaya serta menyertakan deskripsi layanan yang terkait. Syarat dan ketentuan kontrak akan dinegosiasikan setelah penetapan pemenang dalam proses Permintaan Proposal ini.

Penyedia jasa harus mengirimkan salinan digital proposal melalui surat elektronik (email) kepada **Program Manager Sustainable Energy Access IESR** di alamat citra@iesr.or.id dan cc yudistira@iesr.or.id serta otniel@iesr.or.id dengan mencantumkan subjek

"Proposal: Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Nusa Penida sebagai Dukungan Terhadap Target Bali Net Zero Emissions 2045".

Pertanyaan atau klarifikasi mengenai program, lingkup, dan persyaratan dapat disampaikan melalui alamat surat elektronik yang sama.

5. LINIMASA PROGRAM

Pertemuan awal akan dilakukan pada tanggal 24 Juli 2025. Linimasa keseluruhan program berada pada tabel berikut, dengan perubahan internal dapat dilakukan melalui persetujuan IESR dan penyedia jasa.

Aktifitas	Linimasa
Tenggat akhir pengumpulan proposal	22 Juli 2025
Pertemuan klarifikasi (bila ada)	22 Juli 2025 setelah 12.00 WIB
Pengumuman pemenang	23 Juli 2025
Pertemuan awal (kick off)	24 Juli 2025
Survei lokasi, studi kebutuhan, desain awal	28 Juli 2025
Finalisasi desain, proses pengadaan, izin teknis	4 Agustus 2025
Instalasi PLTS, uji coba sistem, pelatihan pengguna, pelaporan akhir	11 Agustus 2025

6. BUDGET

Biaya maksimal yang diterima IESR adalah Rp 150.000.000 (seratus lima puluh juta rupiah) dan sudah termasuk pajak.

Semua proposal wajib mencantumkan rincian biaya yang diusulkan (dalam Rupiah) untuk menyelesaikan tugas-tugas sebagaimana dijelaskan dalam ruang lingkup proyek dan aktivitas rinci, termasuk sosialisasi, instalasi, biaya perjalanan, dan pengeluaran lainnya bila diperlukan.

Biaya harus dinyatakan sebagai biaya satu kali (*non-recurring cost/NRC*).

7. Kualifikasi Penyedia Jasa

Penyedia jasa yang mengajukan proposal untuk pelaksanaan inisiatif Pemasangan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) di Nusa Penida ini harus memenuhi kriteria berikut dan menyertakan bukti pendukung dalam proposal mereka, antara lain:

- Pengalaman dan kapasitas organisasi
 - Memiliki pengalaman minimal 2 tahun dalam implementasi program pemberdayaan masyarakat, energi terbarukan, pembangunan desa, atau pengembangan kapasitas berbasis komunitas.
 - Diutamakan yang bekerja di wilayah Bali atau memiliki jejaring lokal yang kuat di tingkat desa/komunitas.

- Memiliki rekam jejak dalam menyelenggarakan pelatihan atau edukasi teknis kepada masyarakat, khususnya terkait energi, lingkungan, atau teknologi terdesentralisasi.
 - Portofolio proyek serupa
- Menyertakan minimal dua contoh proyek terdahulu yang relevan, seperti:
- Pelaksanaan pelatihan energi terbarukan untuk masyarakat desa.
 - Proyek instalasi PLTS atap skala rumah tangga atau fasilitas umum.
 - Program literasi energi, pembangunan ekonomi lokal berbasis energi, atau advokasi kebijakan energi desa.
