

## Penerapan ISO 26000 pada *Social Responsibility* PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton

Cepi Novia Tristantri<sup>1</sup>, Gonda Yumitro<sup>2</sup>

Hubungan Internasional, Universitas Muhammadiyah Malang

Dikirimkan: 07 Januari 2025

Direvisi: 04 Maret 2025

Diterbitkan: 31 Maret 2025

### INTISARI

PT PLN NP UP Paiton sebagai kontributor listrik terbesar di Indonesia, berkomitmen untuk melaksanakan *Social Responsibility* (SR) dengan penuh tanggungjawab. Salah satu wujudnya adalah Program Lestari Bumi Harmoni yang bergerak di bidang lingkungan. Program ini mencakup berbagai kegiatan, seperti penghijauan, konservasi satwa, pendidikan lingkungan, hingga pemberdayaan masyarakat sekitar. Dalam prakteknya, PT PLN NP UP Paiton mengadopsi ISO 26000 sebagai pedoman dalam melaksanakan SR. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian antara ISO 26000 dengan praktek dilapangan. Penelitian dilakukan dengan metode kualitatif deskriptif studi kasus, dengan Program Lestari Bumi Harmoni sebagai unit analisisnya. Data-data yang digunakan bersumber dari dokumen pelaporan CSR PT PLN, arsip, situs resmi institusi, artikel jurnal, serta media pemberitaan kredibel, seperti Metro News dan Tempo. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa, praktek SR PT PLN NP UP Paiton cukup sesuai dengan ISO 26000 yang memuat standar, prinsip, dan ekspektasi kegiatan, sesuai dengan issue 1, 2, 3, dan 4. Akan tetapi, masih terdapat beberapa ekspektasi dan saran kegiatan yang belum terpenuhi, terutama pada Issue 2 tentang *Sustainable Resources Use*, dan Issue 3 tentang *Climate Change Mitigation and Adaptation*. Sehingga, perlu adanya pengoptimalan hasil bagi program yang sudah berjalan, dan inisiasi untuk program yang belum terlaksana.

### KATA KUNCI

ISO 26000; *Social Responsibility* (SR); Lestari Bumi Harmoni; PLN Nusantara Power UP Paiton; *Sustainability and Environmental*.

### Pendahuluan

Krisis iklim yang disebabkan oleh manusia (*human-caused climate change*) meningkatkan intensitas dan frekuensi terjadinya cuaca ekstrim di dunia (*Intergovernmental Panel on Climate Change, 2023*). Saat ini, kenaikan temperatur Bumi telah mencapai 1,1 derajat celsius dan diprediksi mencapai 2,8 derajat celsius di

### Korespondensi:

Hubungan Internasional, Universitas Muhammadiyah Malang, Jl. Raya Tlogomas No.246, Babatan, Tegalondo, Kec. Lowokwaru, Kota Malang, Jawa Timur 65144.

Email: cepitristantri@gmail.com

tahun 2100. Berdasarkan komitmen negara-negara di dalam *Nationally Determined Contributions* (NDC), angka ini hampir dua kali lipat dari target 1,5 derajat celcius yang tertuang dalam *Paris Agreement* tentang batas aman pemanasan global (*Greenpeace*, 2023). Selama 2022, Indonesia mengalami 3.544 bencana (*Greenpeace*, 2023). Bencana ini menyebabkan kerugian ekonomi mencapai lebih dari Rp. 100 triliun per tahun (*Bank Indonesia*, 2022).

Uraian diatas menunjukkan adanya degradasi lingkungan ekstrem di seluruh dunia. Degradasi merupakan kondisi menurunnya kualitas lingkungan akibat kerusakan yang terjadi dan berakibat pada berkurangnya fungsi komponen-komponen lingkungan sebagaimana mestinya (*Angraini, Selpiyanti, Walid*, 2020). Degradasi lingkungan telah menyebabkan 10%-20% spesies punah di hutan Amazon (*Wilson et al.*, 2016). Selain itu, polusi udara dari pembakaran bahan bakar fosil menyebabkan jutaan kematian prematur setiap tahunnya (*Brauer et al.*, 2016). Hal ini diperparah dengan 7 juta kematian setiap tahunnya akibat polusi udara (*WHO*, 2022). Perubahan iklim dan kerusakan lingkungan dapat memperparah krisis kemanusiaan di masa depan, seperti konflik sumber daya alam, migrasi paksa, dan kerentanan terhadap bencana alam, sehingga dibutuhkan upaya efektif bersama seluruh pihak.

Banyak negara telah mengadopsi kebijakan pencegahan degradasi lingkungan. Seperti adanya Undang-Undang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup di Indonesia (BPK RI). Hal serupa juga dilakukan oleh Brazil dengan meresmikan Program Restorasi Hutan Brazil yang bertujuan mengembalikan 12 juta hektar hutan pada tahun 2030 (*Conservation International*, 2023). Negara-negara di dunia juga menjalin kerjasama yang terjalin dalam kerangka kerja internasional untuk mengatasi isu degradasi lingkungan. Salah satu contohnya adalah dengan adanya *Paris Agreement* yang disepakati oleh lebih dari 190 negara (*United Nations*). Upaya ini menunjukkan kesadaran global akan pentingnya mengatasi degradasi lingkungan untuk menjaga keberlangsungan hidup di bumi.

Untuk menilai indikator-indikator yang diupayakan oleh negara-negara, dibentuklah *International Organization for Standardization* (ISO) untuk menilai upaya-upaya negara dalam mengatasi degradasi lingkungan. Secara umum, ISO merupakan organisasi internasional yang berfokus pada pengembangan standar internasional di berbagai bidang, seperti manajemen kualitas, lingkungan, keamanan makanan, serta teknologi informasi. ISO didirikan pada tanggal 23 Februari 1947 dan saat ini beranggotakan lebih dari 160 negara di dunia, termasuk organisasi pemerintah, industri, dan organisasi non-pemerintah. Meskipun ISO memiliki kantor pusat di Jenewa, Swiss, organisasi ini beroperasi di seluruh dunia yang mengkoordinasikan aktivitasnya melalui jaringan badan standar nasional (*International Organization for Standardization*).

ISO memiliki fungsi utama dalam mengembangkan standar internasional yang bertujuan untuk memfasilitasi perdagangan internasional, meningkatkan efisiensi, keamanan, kualitas produk dan layanan, serta mempromosikan inovasi dan keberlanjutan di berbagai sektor negara (*ISO Center Indonesia*, 2024). ISO, melalui standarnya seperti ISO 26000 yang membahas tentang *Social Responsibility* (SR), membantu organisasi dalam mengidentifikasi dan mengelola dampak sosial, lingkungan, dan ekonomi dari kegiatan yang ditimbulkan (*Muhtar*, 2023). ISO 26000

memberikan panduan bagi organisasi untuk memperhatikan aspek-aspek lingkungan dalam kegiatan mereka, termasuk cara mengurangi degradasi lingkungan, meminimalkan limbah, dan memperhatikan aspek-aspek keberlanjutan dalam operasi yang dijalankan (*Multi Global Unity*, 2022). Dengan demikian, ISO 26000 membantu organisasi dalam mengatasi degradasi lingkungan dengan mendorong praktik yang bertanggung jawab terhadap lingkungan.

Tak seperti standar ISO yang lain, ISO 26000 tidak dapat dijadikan sertifikasi karena tidak mengandung persyaratan yang harus dipenuhi oleh suatu organisasi (ISO Center Indonesia, 2016). Namun, standar ini memiliki daya tarik bagi organisasi yang ingin meningkatkan proses operasional dan dampaknya melalui perilaku yang bertanggung jawab secara sosial (*American Society for Quality*). ISO 26000 dirancang untuk berfungsi di semua konteks organisasi, termasuk perusahaan multinasional besar, usaha kecil dan menengah, sektor publik, organisasi non-pemerintah (NGO), industri kreatif, perusahaan bahan bakar fosil, industri jasa dan keuangan, pemerintah daerah, dan lainnya (*Post Publication Organization*). Dengan keunggulan-keunggulan diatas, menjadikan ISO 26000 menjadi sebuah standar yang penting untuk meningkatkan kredibilitas organisasi pada konteks Social Responsibility (SR).

Penelitian yang dilakukan oleh Moratis (2018) dengan judul *Applying Signaling Theory to The ISO 26000 Standard for Social Responsibility* mengatakan bahwa, untuk mencapai keberlanjutan, diperlukan tata kelola yang dilakukan oleh negara dan non-negara untuk mewujudkan nilai-nilai publik dan tujuan perusahaan. Dari sudut pandang perusahaan, standar pembangunan berkelanjutan dapat menjadi cara untuk menunjukkan bahwa perusahaan terlibat dalam tanggung jawab sosial (SR) dengan cara yang kredibel.

Pernyataan diatas didukung oleh penelitian Webb (2015) yang berjudul *ISO 26000 Social Responsibility Standard as 'Proto Law' and a New Form of Global Custom: Positioning ISO 26000 in The Emerging Transnational Regulatory Governance Rule Instrument* yang menyatakan bahwa standar ISO 26000 mewakili bentuk inovatif dari instrumen aturan SR yang mengubah konsep-konsep kunci dari negara menjadi instrumen aturan SR global swasta, mengubah konsep-konsep utama dari instrumen SR swasta yang fokusnya sempit agar dapat diterapkan secara lebih luas pada seluruh kegiatan SR, mempertemukan aktor-aktor publik, swasta dan masyarakat sipil dalam proses pengembangan standar global yang inovatif, serta mengembangkan kerangka instrumen aturan normatif yang dimaksudkan untuk digunakan oleh organisasi publik, swasta, dan masyarakat sipil.

Sementara itu, penelitian oleh Ranängen, Bobel, dan Bergström (2014) dengan judul *The Merits of ISO 26000 for SR Development in The Mining Industry: A Case Study in The Zambian Copperbelt* mengungkapkan bahwa, meskipun ISO 26000 pada dasarnya adalah serangkaian pedoman, standar ini memiliki nilai yang signifikan dalam meningkatkan praktik SR perusahaan. ISO 26000 digunakan sebagai panduan yang komprehensif yang memberikan kerangka kerja yang bermanfaat bagi perusahaan untuk mengevaluasi dan meningkatkan praktik SR mereka.

Berbeda dari penelitian terdahulu yang umumnya membahas implementasi ISO 26000 secara umum atau di sektor lain, penelitian ini mengkaji bagaimana prinsip-prinsip tanggung jawab sosial dalam ISO 26000 diterapkan dalam sektor

ketenagalistrikan, termasuk efektivitas dan tantangan implementasinya. Selain itu, penelitian ini menyoroti keterkaitan antara strategi CSR perusahaan dengan aspek keberlanjutan lingkungan dan dampak sosial di komunitas sekitar, sehingga dapat memberikan perspektif baru dalam studi CSR berbasis standar internasional. Sebagaimana yang termuat dalam 7 subjek inti ISO 26000, yakni *The Environment* yang terdiri dari empat prinsip utama, yaitu *Prevention of Pollution, Sustainable Resource Use, Climate Change Mitigation and Adaptation, serta Protection of The Environment, Biodiversity, and Restoration of Natural Habits*.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan pedoman ISO 26000 pada program *Social Responsibility (SR)* PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton. Secara spesifik, penelitian ini ingin mengetahui dan mengevaluasi bagaimana standar ISO 26000 diterapkan dalam program CSR yang berorientasi pada pemberdayaan masyarakat dan keberlanjutan lingkungan, serta untuk menilai dampak sosial dan lingkungan yang dihasilkan dari program tersebut **melalui pendekatan terukur seperti Social Return on Investment (SROI)**.

Kerangka acuan dalam penelitian ini adalah ISO 26000. ISO 26000 dipilih sebagai landasan penelitian karena memberikan kerangka kerja yang komprehensif dan terstruktur untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan memprioritaskan isu-isu sosial, ekonomi, dan lingkungan yang relevan dengan operasi perusahaan. Dengan berfokus pada tujuh prinsip utama, yaitu akuntabilitas, transparansi, perilaku etis, penghormatan pada kepentingan pemangku kepentingan, supremasi hukum, penghormatan pada norma internasional, dan penghormatan pada hak asasi manusia, ISO 26000 memberikan panduan praktis yang relevan dengan kebutuhan perusahaan dalam membangun hubungan yang positif dengan komunitas lokal.

ISO 26000 dipilih dalam penelitian ini karena sifatnya yang tidak mengikat (*non-certifiable*), sehingga lebih fleksibel untuk diadopsi oleh berbagai organisasi tanpa memerlukan sertifikasi formal. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk fokus pada substansi implementasi tanggung jawab sosial daripada sekadar memenuhi persyaratan administratif. Selain itu, standar ini sangat relevan dengan konteks CSR PT PLN Nusantara Power yang memiliki komitmen tinggi terhadap keberlanjutan lingkungan dan pemberdayaan masyarakat. ISO 26000 menyediakan panduan yang mendalam tentang bagaimana perusahaan dapat berkontribusi secara efektif pada pembangunan berkelanjutan, yang menjadi inti dari program CSR di Unit Pembangkitan Paiton.

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan pendekatan studi kasus untuk menganalisis penerapan ISO 26000 dalam program Lestari Bumi Harmoni oleh PT PLN Nusantara Power UP Paiton. Metode ini dipilih karena mampu menggali secara mendalam fenomena yang terjadi dalam konteks sosial, dengan menyoroti proses implementasi, tantangan, serta dampaknya terhadap lingkungan dan masyarakat. Data diperoleh melalui wawancara mendalam dengan pihak terkait, observasi langsung terhadap pelaksanaan program, serta analisis dokumen kebijakan perusahaan terkait CSR dan keberlanjutan. Teknik analisis data dilakukan dengan model interaktif Miles dan Huberman yang mencakup tiga tahapan utama, yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan yang berlangsung secara interaktif. Data yang dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan dokumentasi

direduksi untuk menyaring informasi yang relevan, kemudian disajikan dalam bentuk narasi deskriptif atau tabel untuk mengidentifikasi pola dan hubungan. Kesimpulan awal terus diverifikasi hingga diperoleh hasil yang valid. Untuk memastikan kevalidan penelitian, digunakan teknik triangulasi, baik dari segi sumber (membandingkan berbagai data dari informan yang berbeda), metode (menguji kesesuaian antara wawancara, observasi, dan dokumentasi), maupun teori (membandingkan temuan dengan konsep atau teori yang relevan). Dengan pendekatan ini, penelitian dapat memberikan gambaran yang komprehensif mengenai sejauh mana standar ISO 26000 telah diterapkan.

### Program Lestari Bumi Harmoni



Gambar 1. Warung Alas Lestari Bumi Harmoni  
Sumber: Arsip PT PLN NP UP Paiton

Salah satu program SR berbasis konservasi lingkungan yang dilaksanakan oleh PT PLN NP UP Paiton adalah Program Lestari Bumi Harmoni. Program ini berangkat dari permasalahan dan potensi lingkungan di Desa Binor, Kecamatan Paiton, Kabupaten Probolinggo, yang ditujukan untuk memaksimalkan potensi sumber daya lokal sebagai upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat, sekaligus kesadaran pentingnya pelestarian alam. Program Lestari Bumi Harmoni berkaitan dengan visi dan misi perusahaan PLN NP (Radar Bromo, 2024). Perusahaan bekerjasama dengan masyarakat Desa Binor dan Perhutani untuk melakukan pelestarian lingkungan berbasis pemberdayaan masyarakat.

Selain permasalahan karhutla, hutan di Desa Binor juga menghadapi permasalahan perburuan liar dan kerusakan lahan. Desa Binor juga dihadapkan dengan permasalahan sampah. Perbulannya, desa ini menghasilkan sekitar 360 kg sampah sisa makanan yang tidak termanfaatkan. Selain itu, masih terdapat banyak ranting dan serbuk kayu (*sawdust*) yang hanya dibakar atau dibuang ke sungai oleh masyarakat. Akibatnya, masyarakat di wilayah Desa Binor banyak yang terjangkit penyakit asma maupun gatal-gatal.



Gambar 2. Pemasangan Alat Sensor Gerak di Hutan Desa Bhinor  
Sumber: Arsip PT PLN NP UP Paiton

Seluas 4,5 ha lahan pertanian dilaporkan rusak akibat serangan hama babi hutan. Akibat kejadian ini, petani mengalami kerugian hingga 50% dari potensi dan produktivitas lahan. Selain itu, terdapat 185 KK miskin di Desa Binor, sehingga dengan adanya program ini diharapkan dapat berdampak positif dalam mengentaskan kemiskinan. Disamping itu, Desa Binor juga memiliki beberapa potensi, yaitu kepemilikan area hutan seluas 550,2 ha, adanya kelompok kecil masyarakat yang sadar akan pentingnya pelestarian alam, potensi ekspansi pasar dari Wisata Pantai Bohay, serta potensi pengolahan limbah sisa makanan Desa Binor yang mencapai 360 kg/bulan (Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023). Sehingga, dengan berlandaskan pada permasalahan yang terjadi serta potensi lokal yang dimiliki, Program Lestari Bumi Harmoni diharapkan dapat berjalan optimal dan berkontribusi positif bagi lingkungan dan masyarakat sekitar.



Gambar 3. Program Eco Edu-Park ke Siswa Sekolah  
Sumber: Arsip PT PLN NP UP Paiton



Gambar 4. Proses Pembangunan Kandang Aviary yang Memberdayakan Masyarakat Setempat

Sumber: Arsip PT PLN NP UP Paiton



Gambar 5. Proses Penguraian Sampah Organik oleh Maggot

Sumber: Arsip PT PLN NP UP Paiton

Dalam implementasinya, terdapat sejumlah kegiatan yang dilakukan. Di antaranya, edukasi flora dan fauna, pengelolaan bank bibit, budidaya jamur, budidaya sayur, budidaya maggot, pengelolaan Warung Alas (warung makan), pengelolaan kandang *aviary*, serta pengembangan paket wisata *outbound* (Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023). Dalam program itu, masyarakat Desa Binor juga memanfaatkan alat pengusir babi hutan berbasis sensor gerak, yang merupakan satu-satunya yang diterapkan di Kabupaten Probolinggo (Radar Bromo, 2024).

**Tabel 1. Timeline Perencanaan Program SR Lestari Bumi Harmoni**

Target Tahunan	Bentuk Kegiatan
2020 (Inisiasi)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembentukan Zona Kawasan Keanekaragaman Hayati</li> <li>- Patroli Ranger PERISAI Hutan sebagai Edukator Kelestarian Lingkungan</li> </ul>

2021 (Pengembangan)	- Pusat Pembibitan - Warung Alas
2022 (Peningkatan Kapasitas)	- Edukasi Kelestarian Flora dan Fauna - Penanganan Bencana Kebakaran Hutan dan Lahan - Kandang Aviary
2023 (Integrasi)	- Integrasi Kelompok dalam Pemanfaatan Hutan Bumi Harmoni - Pembuatan Buku Flora dan Fauna Bumi Harmoni
2024 (Mandiri)	- Kawasan Eco-Edu Park Bumi Harmoni - Diseminasi dan Replikasi Program

Sumber: *Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023*

Pada tahun 2020, program SR Lestari Bumi Harmoni diinisiasi dengan pembentukan Zona Kawasan Keanekaragaman Hayati dan Patroli Ranger PERISAI Hutan sebagai Edukator Kelestarian Lingkungan. Kemudian, pada tahun 2021, program ini mengalami pengembangan dengan didirikannya Pusat Pembibitan dan Warung Alas. Pada tahun 2022, fokus program berubah menjadi peningkatan kapasitas melalui kegiatan seperti edukasi kelestarian flora dan fauna, penanganan bencana kebakaran hutan dan lahan, serta pembangunan Kandang *Aviary*. Selanjutnya, pada tahun 2023, program mencapai tahap integrasi dengan mengintegrasikan kelompok dalam pemanfaatan Hutan Bumi Harmoni dan pembuatan buku Flora dan Fauna Bumi Harmoni. Terakhir, pada tahun 2024, program mencapai tahap mandiri dengan pembangunan Kawasan *Eco-Edu Park* Bumi Harmoni dan dilanjutkan dengan diseminasi dan replikasi program ke lokasi lain (*Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023*). Dengan demikian, Program Lestari Bumi Harmoni tidak hanya berkontribusi pada pelestarian alam, tetapi juga memperkuat kemandirian dan kesejahteraan masyarakat setempat.

### Kesesuaian antara Program Lestari Bumi Harmoni dengan ISO 26000

#### 1. *Environmental Issue 1: Prevention of Pollution*

**Tabel 2. Indikator Upaya pada *Environmental Issue 1***

Upaya Pencegahan Polusi	Status		Ket
	Sudah Dilakukan	Belum Dilakukan	
<i>Emissions to Air</i>	√		
<i>Discharges to Water</i>		√	
<i>Waste Management</i>	√		
<i>Use and Disposal of Toxic and Hazardous Chemicals</i>		√	
<i>Other Identifiable Forms of Pollution</i>		√	

Sumber: *Guidance on Social Responsibility by ISO 26000*

Pada indikator tabel diatas, sebanyak 40% indikator upaya pencegahan polusi telah dilaksanakan pada Program Lestari Bumi Harmoni, sedangkan yang 60% belum terlaksana. Pengurangan emisi udara dilakukan dengan pengadaan penanaman 23.370 bibit pohon selama tahun 2020-2023 dan berhasil menyerap karbon sebesar 826,1 ton CO<sub>2</sub>/tahun. Pengolahan sampah dilakukan dengan proses pemilahan jenis sampah hingga pengolahan. Sampah organik dimanfaatkan melalui budidaya maggot.

2. *Environmental Issue 2: Sustainable Resource Use*

**Tabel 3. Indikator Upaya pada Environmental Issue 2**

Upaya Penggunaan Sumber Daya Berkelanjutan	Status		Keterangan
	Sudah Dilakukan	Belum Dilakukan	
<i>Energy Efficiency</i>		√	
<i>Water Conservation, Use, and Access to Water</i>		√	
<i>Efficiency in The Use of Materials</i>		√	
<i>Minimize Resource Requirements of a Product</i>		√	

Sumber: *Guidance on Social Responsibility by ISO 26000*

Berdasarkan 4 indikator pada tabel diatas, belum ada satupun kegiatan pada Program Lestari Bumi Harmoni yang terfokus pada upaya penggunaan sumberdaya berkelanjutan. Seperti efektivitas energi, konservasi hingga akses air, efektivitas penggunaan sumber daya, serta meminimalisir produk sisa dari sumber daya tertentu. Hal ini mengingat bahwa Program Lestari Bumi Harmoni berfokus pada upaya konservasi lingkungan, perlindungan satwa dari perburuan liar, serta pengembangan sosial, ekonomi, dan pendidikan. Sehingga, fokus dan pelaksanaan program belum mengarah pada penggunaan sumber daya yang berkelanjutan.

3. *Environmental Issue 3: Climate Change Mitigation and Adaptation*

**Tabel 4. Related Actions dan Expectations pada Environmental Issue**

3

Related Actions and Expectations	Status		Keterangan
	Sudah Dilakukan	Belum Dilakukan	
<i>Identify The Sources of Direct and Indirect Accumulated GHG Emissions and Define The Boundaries (Scope) of Its</i>		√	

Responsibility.			
Measure, Record and Report on Its Significant GHG Emissions, Preferably Using Methods Well Defined in Internationally Agreed Standards.		√	
Implement Optimized Measures to Progressively Reduce and Minimize The Direct and Indirect GHG Emissions within Its Control and Encourage Similar Actions within Its Sphere of Influence.	√		
Review The Quantity and Type of Significant Fuels Usage within The Organization and Implement Programmes to Improve Efficiency and Effectiveness. A Life Cycle Approach Should be Undertaken to Ensure Net Reduction in GHG Emissions, Even When Low-Emissions Technologies and Renewable Energies are Considered.		√	
Prevent or Reduce The Release of GHG Emissions (Particularly Those Also Causing Ozone Depletion) from Land Use and Land Use Change, Processes or Equipment, Including but not Limited to Heating, Ventilation and Air Conditioning Units.	√		
Realize Energy Savings Wherever Possible in The Organization, Including Purchasing of Energy Efficient Goods and Development of Energy Efficient Products and Services.	√		
Consider Aiming for Carbon	√		

<p>Neutrality by Implementing Measures to Offset Remaining GHG Emissions, for Example Through Supporting Reliable Emissions Reduction Programmes That Operate in a Transparent Way, Carbon Capture and Storage or Carbon Sequestration.</p>			
---	--	--	--

Sumber: Guidance on Social Responsibility by ISO 26000

Pada *issue 3* yang berfokus pada upaya pencegahan dan adaptasi perubahan iklim, hanya sekitar 57% dari total 7 *related actions and expectations* yang terlaksana pada Program Lestari Bumi Harmoni. Upaya nyata yang telah dilakukan oleh PT PLN NP UP Paiton meliputi pengurangan emisi gas rumah kaca (GHG) dengan mencegah atau mengurangi pelepasan GHG dari penggunaan lahan dan peralatan tertentu, termasuk sistem filterasi, pemanas, ventilasi, dan pendingin udara. Selain itu, PLN NP UP Paiton juga berupaya meningkatkan efisiensi energi melalui penghematan energi dengan penggunaan produk dan layanan yang lebih ramah lingkungan. Hal ini dilakukan dengan mengimplementasikan program *co-firing* dengan memanfaatkan serbuk kayu (*sawdust*) sebagai bahan bakar biomassa (Aristi, 2022). Sejak Juni 2020, unit pembangkit ini secara bertahap menyerap limbah biomassa untuk dua pembangkit dengan total kapasitas terpasang 2x400 megawatt. Penggunaan serbuk kayu ini tidak hanya mengurangi ketergantungan pada batu bara, tetapi juga berkontribusi pada pengurangan emisi gas rumah kaca. Selain itu, program ini mendukung target pemerintah Indonesia untuk mencapai bauran Energi Baru dan Terbarukan (EBT) sebesar 23% pada tahun 2025 dan 31% pada tahun 2050. (Putri, 2023).

Meski demikian, masih terdapat beberapa aspek yang belum dilakukan, seperti identifikasi sumber emisi GHG secara terperinci, pengukuran dan pelaporan emisi dengan standar internasional yang diakui, serta perencanaan menuju *carbon neutrality* melalui program pengurangan emisi yang lebih transparan. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun upaya PLN NP UP Paiton dalam aspek keberlanjutan sudah berjalan dengan baik, masih diperlukan optimalisasi dalam beberapa area agar dapat mencapai standar yang lebih tinggi sesuai dengan ekspektasi ISO 26000.

4. *Environmental Issue 4: Protection of The Environment, Biodiversity, and Restoration of Natural Habitats*Tabel 5. Indikator Upaya pada *Environmental Issue 4*

Upaya Pencegahan Polusi	Status		Keterangan
	Sudah Dilakukan	Belum Dilakukan	
<i>Valuing and Protecting Biodiversity</i>	√		
<i>Valuing, Protecting, and Restoring Ecosystem Services</i>	√		
<i>Using Land and Natural Resource Sustainably</i>	√		
<i>Advancing Environmentally Sound Urban and Rural Development</i>	√		

Sumber: *Guidance on Social Responsibility by ISO 26000*

Berdasarkan tabel indikator diatas, seluruh indikator telah dilaksanakan pada Program Lestari Bumi Harmoni sepenuhnya (100%). Hal ini ditunjukkan dengan adanya *Eco Edu-Park*, kandang *aviary*, melakukan patroli rutin oleh Tim PERISAI untuk mengontrol tindak pencurian satwa setempat, serta adanya konservasi flora dan fauna yang dilakukan di kawasan Program Lestari Bumi Harmoni.

Selain itu, inisiatif utama yang dilakukan adalah rehabilitasi ekosistem pesisir melalui penanaman *mangrove* di wilayah pesisir Probolinggo dan Situbondo, yang bertujuan untuk mengurangi abrasi serta meningkatkan ekosistem pesisir sebagai habitat biota laut. Selain itu, PLN NP UP Paiton juga menjalankan program konservasi burung dan satwa liar di kawasan sekitar pembangkit dengan menyediakan ruang hijau dan habitat alami yang mendukung keberlanjutan ekosistem. Dalam aspek penggunaan lahan berkelanjutan, perusahaan mengembangkan program agroforestri dengan menanam pohon produktif bersama masyarakat setempat untuk meningkatkan keseimbangan ekologi sekaligus memberikan manfaat ekonomi bagi warga sekitar. Program bank sampah juga diterapkan untuk mengelola limbah domestik dengan prinsip *circular economy*, di mana masyarakat diajak untuk memilah dan mendaur ulang sampah guna mengurangi pencemaran lingkungan. Seluruh upaya ini dilakukan dalam rangka mendukung kebijakan transisi energi serta pencapaian target lingkungan berkelanjutan yang selaras dengan standar ISO 26000 serta Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) 2021–2030. (Kementerian ESDM RI, 2021).

### Analisis Temuan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi program Lestari Bumi Harmoni oleh PT PLN NP UP Paiton telah memberikan dampak yang positif terhadap aspek lingkungan dan sosial. Namun, untuk memastikan bahwa perubahan yang terjadi bukan sekadar hasil dari faktor eksternal lain, penelitian ini membedakan antara perubahan sebelum dan sesudah implementasi program, serta mengidentifikasi dampak sistemik yang muncul. Selain itu, peningkatan kapabilitas masyarakat dan keberlanjutan program juga menjadi indikator utama dalam menilai efektivitas program ini.

Untuk menghindari bias dalam penilaian, penelitian ini memperkuat validitas data dengan pendekatan triangulasi, yang mencakup analisis dokumen perusahaan, wawancara mendalam dengan pihak pelaksana program, serta observasi langsung di lapangan. Selain itu, penelitian ini tidak hanya menyoroti pencapaian positif, tetapi juga mengungkap beberapa tantangan, terutama terkait dengan aspek *Sustainable Resources Use* dan *Climate Change Mitigation and Adaptation*, yang masih memerlukan perbaikan dan penguatan lebih lanjut. Dengan pendekatan ini, hasil penelitian dapat lebih dipertanggungjawabkan secara ilmiah serta memberikan gambaran yang lebih objektif mengenai efektivitas program dan ruang perbaikannya.

**Tabel 6. Perubahan *Before-After* Program Lestari Bumi Harmoni pada Kelompok Rentan**

<b>Aspek</b>	<b>Before</b>	<b>After</b>
Sistem yang Tidak Efisien	Tidak adanya konsep sirkular ekonomi sebagai modal keberlanjutan program.	Sirkular ekonomi menghasilkan kegiatan untuk menciptakan sistem yang efisien dan <i>sustainable</i> .
Sistem yang Tidak Adil	Proses produksi dalam implementasi program tidak bersifat inklusif.	Mendorong profesionalisme dan kesetaraan gender yang mampu mengatasi kesenjangan masyarakat.
Sistem yang Tidak Mampu Mengoptimalkan Potensi	Potensi pertanian dan kehutanan Desa Binor belum optimal.	Program pemberdayaan diarahkan pada pelestarian hutan, perlindungan flora & fauna dan pemanfaatan hutan sebagai zona edukasi.
Fakir Miskin	Terdapat 185 KK miskin (Data Pemerintah Desa	Sepuluh (10) dari 185 orang dilibatkan sebagai penerima manfaat

	Binor, 2023)	program. Lima (5) orang terentaskan dari garis kemiskinan berdasarkan parameter UMK Kabupaten Probolinggo.
Lansia	Pendapatan Ibu Sulastri (salah seorang janda miskin) dari hasil mencari ikan pakan hijauan sebesar Rp. 300.000/bulan.	Peningkatan pendapatan setelah bekerja sebagai koki Warung Alas menjadi Rp. 1.300.000/bulan.
Perempuan Kepala Rumah Tangga (Janda)	Terdapat 4 perempuan sebagai Kepala Rumah Tangga (janda).	Peningkatan pendapatan 1 anggota Warung Alas menjadi Rp. 1.300.000 dan 3 anggota Postaklim sebesar Rp. 300.000.
Petani Rentan	Sembilan (9) petani terdampak serangan hama babi hutan dan mengalami kerugian hingga 50%.	Inovasi alat telah mengoptimalkan pendapatan petani menjadi Rp. 31.555.000.

Sumber: Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023

Program Lestari Bumi Harmoni juga telah memberi manfaat bagi kelompok rentan. Dalam hal ini yang termasuk kelompok rentan adalah masyarakat miskin, lansia, perempuan kepala rumah tangga, dan petani rentan. Masyarakat kelompok rentan ini tersebar dalam setiap kelompok kegiatan yang terintegrasi dalam kawasan *Edu Eco-Park* Bumi Harmoni. Hasilnya, terdapat peningkatan pendapatan bagi lansia dan perempuan kepala rumah tangga, masing-masing sebesar Rp. 1.300.000/bulan. Selain itu, petani renta yang terdampak hama babi hutan dengan kerugian hingga Rp. 15.7777.500/tahun, kini dapat mengoptimalkan pendapatan mereka hingga 85% setelah adanya alat pengusir hama pertanian berbasis sensor gerak listrik yang diberikan oleh perusahaan.

**Tabel 7. Perubahan Sistemik SR Lestari Bumi Harmoni**

<b>Capital</b>	<b>Investasi</b>	<b>Dampak</b>	<b>Tahun</b>
<i>Social Capital</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fasilitasi 1x forum pengorganisasian kelompok.</li> <li>- Patroli edukasi 3x seminggu</li> <li>- Kegiatan Budidaya Jamur,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Penambahan jumlah <i>volunteer</i> PERISAI sebanyak 15 orang.</li> <li>- Tumbuhnya kesadaran</li> </ul>	2020 - 2023

	Sayur, dan Maggot.	lingkungan di masyarakat. - Membangkitkan semangat serta hubungan sosial dan kerja sama.	
<i>Infrastructure Capital</i>	- Sarana prasarana Eco-Edu Park Bumi Harmoni meliputi: Warung Alas, Bank Bibit, Kandang Aviary, dan Outbound Area.	- <i>Income</i> PERISAI untuk mengganti operasional patroli sebesar Rp. 320.000/bulan. - Peningkatan pendapatan kelompok Postalkim dan Warung Alas.	2020 - 2023
<i>Natural Capital</i>	- Kegiatan penanaman 23.370 bibit pohon dan mangrove pada tahun 2020-2023.	- Serapan karbon dari kegiatan penanaman sepanjang tahun 2020-2023 sebesar 826,1 ton CO <sub>2</sub> /tahun.	2020 - 2023
<i>Cultural Capital</i>	- Patroli dan edukasi rutin 3x seminggu. - Fasilitas 2x forum diskusi antar kelompok.	- Munculnya perubahan kebiasaan dan tata nilai norma baru di masyarakat untuk saling sadar lingkungan. - Integrasi 4 kelompok di Desa Binor.	2021 - 2023
<i>Intellectual Capital</i>	- 1x pelatihan Karhutla. - Sertifikasi penjamah makanan 5 anggota Warung Alas.	- Anggota mampu melakukan 4 teknik pemadaman api. - Seluruhnya (100%) memiliki sertifikat penjamah	2022 - 2023

		makanan.	
<i>Individual Capital</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pembelian 2 unit Kamera <i>Trap</i> seharga Rp. 10.000.000.</li> <li>- Pembelian 2 unit teropong seharga Rp. 6.000.000.</li> </ul>	- Mampu memonitoring populasi satwa endemik.	2023

Sumber: Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023

Melalui upaya dalam *Social Capital*, seperti fasilitasi forum dan kegiatan edukasi, masyarakat, mengalami peningkatan kesadaran lingkungan dan semangat kerja sama. Infrastruktur yang dibangun dalam *Infrastructure Capital* tidak hanya meningkatkan pendapatan kelompok, tetapi juga mendukung operasional patroli edukasi. *Natural Capital* berkontribusi pada serapan karbon melalui penanaman bibit pohon dan *mangrove*. Sementara itu, *Cultural Capital* dan *Intellectual Capital* memperkuat tata nilai lingkungan dan keterampilan individu melalui edukasi dan pelatihan. Pada *Individual Capital*, penggunaan peralatan *monitoring* memungkinkan pemantauan populasi satwa. Kesimpulannya, pendekatan holistik ini menunjukkan betapa pentingnya berbagai aspek modal untuk mencapai keberlanjutan lingkungan dan sosial yang berkelanjutan di Desa Binor.

**Tabel 8. Data Peningkatan Kapabilitas Sebelum dan Sesudah Program SR Lestari Bumi Harmoni**

Jenis Kegiatan	Nama Kegiatan	Perubahan		Indikator
		Sebelum	Sesudah	
Individu	Pelatihan Koki Warung Alas	3	6	Varian Menu
	Pelatihan Penanganan Karhutla (Kebakaran Hutan dan Lahan)	1	4	Teknik Pemadam Api
Organisasi	Pengoptimalan Pendapatan Eco-	118 (tahun 2021) 280	277 (tahun 2023)	Pendapatan Eco-Edu Park Bumi Harmoni

	Duta Park Bumi Harmoni	(tahun 2022)		(Juta)
	Pencegahan dan Mitigasi Karhutla	4 (tahun 2021) 2 (tahun 2022)	1 (tahun 2023)	Data Karhutla (Kasus)

Sumber: Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023

Berdasarkan Tabel 8, dapat diketahui bahwa Program SR Lestari Bumi Harmoni telah berhasil meningkatkan kapabilitas individu dan organisasi dalam beberapa aspek. Dengan demikian, Program Lestari Bumi Harmoni memberikan dampak positif dalam meningkatkan kapabilitas dan kesiapan individu serta organisasi dalam menghadapi tantangan lingkungan, meskipun masih diperlukan upaya berkelanjutan untuk menjaga dan meningkatkan capaian tersebut (Dewi, Putra, Matoati, Nik Wan & Purbaya, 2024). Selain itu, Lestari Bumi Harmoni kini mampu memberikan donasi berupa 6.030 bibit ke daerah-daerah penyangga hutan sekitar, yaitu Dusun Klompangan, Dusun Pesisir, dan Dusun Krajan. Kegiatan tersebut melibatkan 31 Postalkim, 8 Kelompok PERISAI, 5 Warlas, dan 9 Karang Taruna (Proper Emas PLN NP UP Paiton, 2023).

### Penutup

Berdasarkan tujuan penelitian ini yang ingin mengetahui implementasi ISO 26000 bidang lingkungan diterapkan pada Program CSR PT PLN NP UP Paiton dengan studi kasus Program Lestari Bumi Harmoni, ditemukan hasil bahwa, terdapat beberapa kegiatan yang telah dan sedang dilaksanakan, namun, juga ada beberapa indikator dan kegiatan-kegiatan relevan yang tertuang dalam ISO 26000, namun belum diterapkan. Secara lebih rinci, pada *issue 1* yang berisi tentang *prevention of pollution*, indikator yang telah dilaksanakan sebesar 40%. Kemudian pada *issue 2* yang berisi tentang *sustainable resource use*, belum ada indikator upaya yang terlaksana bila mengacu pada kegiatan yang dilaksanakan pada Program Lestari Bumi Harmoni, alias 0%. Pada *issue 3* yang berisi tentang *climate change mitigation and adaptation*, hanya 57% kegiatan pada Program Lestari Bumi Harmoni yang sesuai dengan ISO 26000 *issue 3*. Yang terakhir, pada *issue 4* tentang *protection of the environment, biodiversity, and restorations of natural habitats*, seluruh indikator upaya serta *related actions and expectations* telah dilaksanakan sepenuhnya, 100%.

Selain itu, Program Lestari Bumi Harmoni yang digagas oleh CSR PT PLN NP UP Paiton, mampu meningkatkan kesadaran masyarakat terkait kelestarian lingkungan, membuka lapangan kerja baru, mendorong peningkatan pendapatan, serta menambah destinasi wisata yang ada di Desa Binor. Program Lestari Bumi Harmoni juga mengantarkan PT PLN NP

UP Paiton meraih penghargaan TOP SR Awards 2023 untuk Kategori Gold.

### Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada PT PLN Nusantara Power Unit Pembangkitan Paiton yang telah memberikan wadah bagi saya selaku mahasiswa saat itu untuk dapat belajar sekaligus terlibat secara langsung pada dunia pekerjaan dibidang energi listrik, terutama pada bidang Sekretariat Umum & CSR. Selain itu, saya sampaikan terimakasih kepada Mentor saya ditempat magang, yakni Bapak Ibnu Magroho, S.T., sekaligus terimakasih kepada Prof. Gonda Yumitro, Ph.D selaku Dosen Pembimbing Magang, yang telah memberikan arahan, masukan, dan nasehat selama pelaksanaan magang hingga pada penyusunan artikel jurnal ilmiah ini.

### Pendanaan

Penulis tidak menerima bantuan pembiayaan untuk penelitian, kepenulisan (*authorship*), dan publikasi dari pihak manapun.

### Daftar Pustaka

- 7 million premature deaths annually linked to air pollution. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://www.who.int/news/item/25-03-2014-7-million-premature-deaths-annually-linked-to-air-pollution>
- Aristi, S. (2022). PLTU Paiton Sukses Terapkan Co-Firing 6 Persen, PLN Siapkan Untuk Showcase KTT G20 - PT PLN (Persero). <https://web.pln.co.id/cms/media/siaran-pers/2022/07/pltu-paiton-sukses-terapkan-co-firing-6-persen-pln-siapkan-untuk-showcase-ktt-g20/>
- BMKG - TCWC Jakarta - Annual Report. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://web.meteo.bmkg.go.id/id/model-prediksi-cuaca/special-events-nwp-product/36-tropical-cyclone/217-tcwc-annual-reports>
- Cha, M. K., Yi, Y., & Bagozzi, R. P. (2016). Effects of Customer Participation in Corporate Social Responsibility (CSR) Programs on the CSR-Brand Fit and Brand Loyalty. *Cornell Hospitality Quarterly*, 57(3), 235–249. <https://doi.org/10.1177/1938965515620679>
- Climate change is costing the world \$16 million per hour | World Economic Forum. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://www.weforum.org/agenda/2023/10/climate-loss-and-damage-cost-16-million-per-hour/>
- Climate change widespread, rapid, and intensifying – IPCC — IPCC. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://www.ipcc.ch/2021/08/09/ar6-wg1-20210809-pr/>
- Deforestation and Forest Degradation | Threats | WWF. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://www.worldwildlife.org/threats/deforestation-and-forest-degradation>
- Dewi, F. R., Putra, B. W., Matoati, R., Nik Wan, N. Z., & Purbaya, W. (2024). SROI Analysis of Social Innovation Programme Bumi Harmoni PT PLN NP UP Paiton. *International Journal of Applied and Natural Sciences*, 2(2), 70–85. <https://doi.org/10.61424/IJANS.V2I2.174>

- Global Warming of 1.5 oC —. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Greenpeace International - Greenpeace International. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://www.greenpeace.org/international/>
- GRI - GRI's own reports. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://www.globalreporting.org/about-gri/mission-history/gri-s-own-reports/>
- Holding PLN dengan 4 Sub-Holding Baru Diumumkan Menteri BUMN, Makin Lincih Jadi Perusahaan Energi Berbasis Teknologi Menyambut Masa Depan - PT PLN (Persero). (n.d.). Retrieved April 5, 2024, from <https://web.pln.co.id/cms/media/siaran-pers/2022/09/holding-pln-dengan-4-sub-holding-baru-diumumkan-menteri-bumn-makin-lincih-jadi-perusahaan-energi-berbasis-teknologi-menyambut-masa-depan/>
- INTERNATIONAL STANDARD ISO 26000 Guidance on social responsibility Lignes directrices relatives à la responsabilité sociétale. (2010). [www.iso.org](http://www.iso.org)
- IRENA – International Renewable Energy Agency. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://www.irena.org/>
- ISO - International Organization for Standardization. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://www.iso.org/home.html>
- ISO - ISO 26000 — Social responsibility. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://www.iso.org/iso-26000-social-responsibility.html>
- ISO 26000 Guidance on social responsibility Discovering. (n.d.).
- Kementerian ESDM RI. (2021, October 5). Directorate General of Electricity - Bigger Share Given to Renewables in 2021-2030 Electricity. <https://www.esdm.go.id/en/berita-unit/directorate-general-of-electricity/ruptl-2021-2030-diterbitkan-porsi-ebt-diperbesar>
- Lestarkan Alam untuk Kehidupan Lebih Baik, PLN Selamatkan Ekosistem Bawah Laut di 17 Provinsi. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://web.pln.co.id/media/2022/07/lestarkan-alam-untuk-kehidupan-lebih-baik-pln-selamatkan-ekosistem-bawah-laut-di-17-provinsi>
- Mengenal PLTU Paiton, Salah Satu Pembangkit Listrik Terbesar di Indonesia - Bisnis Tempo.co. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://bisnis.tempo.co/read/1781625/mengenal-pltu-paiton-salah-satu-pembangkit-listrik-terbesar-di-indonesia>
- Muhtar, S. M. (2023). Strategi Komunikasi Pengendalian Dampak Lingkungan Melalui Program Corporate Social Responsibility (CSR) Pada PT. Semen Tonasa = Communication Strategy for Controlling Environmental Impacts Through Corporate Social Responsibility (CSR) Programs at PT. Tonas Cement.
- Naik Signifikan, Sepanjang 2022 REC PLN Mampu Suplai 1,7 Juta MWh Listrik Hijau - PT PLN (Persero). (n.d.). Retrieved April 5, 2024, from <https://web.pln.co.id/cms/media/siaran-pers/2023/01/naik-signifikan-sepanjang-2022-rec-pln-mampu-suplai-1-7-juta-mwh-listrik-hijau/>
- Nations, U. (n.d.). Climate Reports | United Nations. Retrieved April 4, 2024, from [https://www.un.org/en/climatechange/reports?gad\\_source=1&gclid=](https://www.un.org/en/climatechange/reports?gad_source=1&gclid=)

- CjwKCAjw\_LOwBhBFEiwAmSEQAUBmRi2Re69PR-aHk\_azhxIERNwX1idYooXIGgirQMbXS1gCuVlzBxoCbJ4QAvD\_BwE Nations, U. (n.d.). The Paris Agreement | United Nations. Retrieved April 4, 2024, from <https://www.un.org/en/climatechange/paris-agreement>
- New Report Reveals 86% of US Consumers Expect Companies to Act on Social, Environmental Issues | Sustainable Brands. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://sustainablebrands.com/read/marketing-and-comms/new-report-reveals-86-of-us-consumers-expect-companies-to-act-on-social-environmental-issues>
- Pasok Kebutuhan Listrik Jamali, PLTU Paiton Kini Mampu Hasilkan Green Energy 300 GWh - Bisnis Liputan6.com. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5470977/pasok-kebutuhan-listrik-jamali-pltu-paiton-kini-mampu-hasilkan-green-energy-300-gwh>
- Perawatan, Perbaikan Pembangkit Listrik | ptpjb.com. (n.d.). Retrieved April 5, 2024, from <https://www.plnnusantarapower.co.id/>
- PEREMPLTS Tahap 1 Kapasitas 10 MW Sukses Dioperasikan, PLN Tunjukkan IKN Dilayani Energi Bersih. (n.d.). Retrieved April 5, 2024, from <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2024/03/plts-tahap-1-kapasitas-10-mw-sukses-dioperasikan-pln-tunjukkan-ikn-dilayani-energi-bersih>
- PP No. 47 Tahun 2012. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from <https://peraturan.bpk.go.id/Details/5260/pp-no-47-tahun-2012>
- PT PLN Nusantara Power UP Paiton yang Konsisten Kelola Lingkungan dan Bertanggung Jawab Terhadap Masyarakat - Radar Bromo. (n.d.). Retrieved April 22, 2024, from <https://radarbromo.jawapos.com/probolinggo/1003693889/pt-pln-nusantara-power-up-paiton-yang-konsisten-kelola-lingkungan-dan-bertanggung-jawab-terhadap-masyarakat>
- Putri, A. M. H. (2023, May 23). Sulit Penuhi Target, Ambisi Bauran EBT RI Terancam Semu. CNBC Indonesia. [https://www.cnbcindonesia.com/research/20230523094107-128-439695/sulit-penuhi-target-ambisi-bauran-ebt-ri-terancam-semu?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.cnbcindonesia.com/research/20230523094107-128-439695/sulit-penuhi-target-ambisi-bauran-ebt-ri-terancam-semu?utm_source=chatgpt.com)
- Summary for All Climate Change 2021. (n.d.).
- Tahun 2023, PLN Kebut Pengembangan EBT dari Hulu ke Hilir Hingga Green Hydrogen. (n.d.). Retrieved April 5, 2024, from <https://web.pln.co.id/media/siaran-pers/2024/01/tahun-2023-pln-kebut-pengembangan-ebt-dari-hulu-ke-hilir-hingga-green-hydrogen>
- Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2020 Tentang Cipta Kerja | Sekretariat Negara. (n.d.). Retrieved April 4, 2024, from [https://www.setneg.go.id/view/index/undang\\_undang\\_republik\\_indonesia\\_nomor\\_11\\_tahun\\_2020\\_tentang\\_cipta\\_kerja](https://www.setneg.go.id/view/index/undang_undang_republik_indonesia_nomor_11_tahun_2020_tentang_cipta_kerja)
- van der Pluijm, R., & Melissen, J. (2007). City diplomacy: The expanding role of cities in international politics. *Urban-Regional Studies and Research Journal*, 5(20), 33–36. <https://search.worldcat.org/title/224004446>
- Vania Puspita, D., Dwi Purbaya, W., Frahmadiyan, A., & Magroho, I. (2023).

PRAKTIK CSR PLN NUSANTARA POWER UP PAITON MELALUI PROGRAM  
PETERNAKAN TERINTEGRASI DESA SELOBANTENG (Vol. 4, Issue 1).