

# Kontribusi Menuju Dekarbonisasi di Indonesia (Edisi ke-7)

- Kolaborasi dan Kokreasi Antara Indonesia dan Perusahaan Jepang untuk Mewujudkan Netralitas Karbon -

7 Maret 2025

Gugus Tugas Netralitas Karbon  
Jakarta Japan Club (JJC)

Japan External Trade Organization (JETRO)  
Kantor Jakarta

# Upaya-Upaya oleh Perusahaan Jepang (Februari 2025)

- **Sedang melakukan** upaya menuju dekarbonisasi

: 72(July 2022)→88(Nov 2022)→ 118 (June 2023) → 145 (Jan 2024)  
→ 153 Perusahaan (April 2024) → 181 Perusahaan (Aug 2024) →

**187 Perusahaan (February 2025)**

- **Dalam rencana/sedang mempertimbangkan** upaya menuju dekarbonisasi

: 50 (July 2022)→77 (Nov 2022) → 99 (June 2023) →113 (Jan 2024)  
→ 113 Perusahaan (April 2024) → 124 Perusahaan (Agustus 2024) →

**124 Perusahaan (February 2025)**

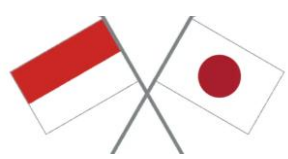
**Total** : 122(July 2022)→165 (Nov 2022) → 217(June 2023) → 258(Jan 2024)  
→ 266 Perusahaan (April 2024) → 305 Perusahaan (Aug 2024) →

**311 Perusahaan (February 2025)**

**Jumlah proyek-proyek yang akan atau sedang dilaksanakan**

:340(July 2022) → 457(Nov 2022) →553(June 2023)  
→ 623(Jan 2024) → 638(April 2024)

→ 681(Aug 2024) → **698 proyek (February 2025)**



# Peta Program Kerja Sama Dekarbonisasi oleh Perusahaan Jepang (Per Februari 2025)



- Upaya menuju dekarbonisasi: **311 perusahaan, 698 proyek**
- Efek pengurangan emisi oleh perusahaan Jepang: **46 juta ton/tahun (per 2024)**



Map of Jakarta and its surroundings

Tenaga Surya (terpasang)	Tenaga Panas Bumi	Dekarbonisasi bahan bakar fosil
Tenaga Surya (sedang dipertimbangkan)	Amonia/Hydrogen	Sektor Kehutanan
Tenaga Air	CCUS	Biomassa
	Elektrifikasi kendaraan/Baterai	Lain-lain

# Kontribusi Perusahaan Jepang di Indonesia

Terdapat sekitar **698 proyek** yang sedang dilakukan dan dalam rencana jika setiap bidang dijumlahkan

Bidang	Jumlah proyek	Bidang	Jumlah proyek
<u>1. Pembangkit listrik tenaga surya</u>	<u>144</u>	<u>9. Biomassa dan pembangkit listrik tenaga sampah</u>	<u>57</u>
<u>2. Pembangkit listrik tenaga air</u>	<u>25</u>	<u>10. Lain-lain</u>	
<u>3. Pembangkit listrik tenaga panas bumi</u>	<u>25</u>	(1) Energi terbarukan (lain-lain)	<u>32</u>
<u>4. Amonia/Hidrogen</u>	<u>31</u>	(2) Penghematan energi	<u>117</u>
<u>5. CCUS/daur ulang karbon</u>	<u>31</u>	(3) Dekarbonisasi di sektor perkapalan dan penerbangan	<u>13</u>
<u>6. Elektrifikasi kendaraan dan baterai penyimpanan</u>	<u>57</u>	(4) Pemanfaatan sumber daya yang efektif	<u>50</u>
<u>7. Dekarbonisasi bahan bakar fosil</u>	<u>29</u>	(5) Lain-lain	<u>55</u>
<u>8. Sektor kehutanan</u>	<u>32</u>		

# Kontribusi Perusahaan Jepang di Indonesia (Gambaran Umum)

Bidang	Gambaran umum
<b><u>1. Pembangkit listrik tenaga surya</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di atap pabrik perusahaan masing-masing</li><li>▪ Proyek pemasangan pembangkit listrik tenaga surya dan proyek pemasangan pembangkit listrik tenaga surya di wilayah terpencil</li></ul>
<b><u>2. Pembangkit listrik tenaga air</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Partisipasi, pembangunan pembangkit listrik, dan pengiriman peralatan dalam proyek pembangkit listrik tenaga air</li></ul>
<b><u>3. Pembangkit listrik tenaga panas bumi</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Partisipasi, pembangunan, dan pengiriman peralatan dalam proyek pembangkit listrik tenaga panas bumi</li></ul>
<b><u>4. Amonia/Hidrogen</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Melakukan pengembangan amonia/hidrogen</li></ul>
<b><u>5. CCUS/daur ulang karbon</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Memulai proyek survei untuk CCUS/daur ulang karbon</li></ul>
<b><u>6. Elektrifikasi kendaraan dan baterai penyimpanan</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Produsen otomotif memulai upayanya</li></ul>
<b><u>7. Dekarbonisasi bahan bakar fosil</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proyek pembangkit listrik tenaga gas dan meningkatkan efisiensi pembangkit termal</li></ul>
<b><u>8. Sektor kehutanan</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Proyek perlindungan hutan dan proyek penanaman pohon dari sudut pandang CSR</li></ul>
<b><u>9. Biomassa dan pembangkit listrik tenaga sampah</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pemanfaatan bahan bakar biomassa, dll.</li></ul>
<b><u>10. Lain-lain</u></b>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Pembelian sertifikat listrik energi terbarukan upaya menuju hemat energi, upaya sebagai isu global untuk dekarbonisasi sektor perkapalan dan penerbangan, serta upaya terkait guna ulang dan daur ulang sumber daya</li></ul>

# Detail Laporan

# Konsep Dasar Mengenai Dekarbonisasi

- Masalah perubahan iklim merupakan **isu penting yang tidak dapat dihindari oleh industri** di berbagai negara di dunia. Secara global, banyak perusahaan yang berupaya untuk mengurangi emisi gas rumah kaca yang menyertai aktivitas usahanya.
- Untuk melakukan penanggulangan perubahan iklim di tingkat negara, diperlukan suatu **upaya yang seimbang antara menjamin keamanan energi, menjaga dan memperkuat daya saing industri, serta mewujudkan pertumbuhan ekonomi** sesuai dengan tahapan perkembangan dan struktur industri di negara masing-masing.
- Target yang harus dicapai berupa “menghentikan pemanasan global dengan mengurangi emisi gas rumah kaca” merupakan **target yang sama di setiap negara**, tetapi **setiap negara memiliki jalannya masing-masing untuk mencapai target** tersebut.
- Hal yang penting untuk mencapai **“transisi energi multijalur”** yang realistis dengan menyeimbangkan pertumbuhan ekonomi dan pasokan energi yang stabil adalah dengan **mengejar berbagai teknologi di berbagai bidang**.
- Secara konkretnya, diperlukan **upaya dalam bidang yang luas**, seperti penggunaan energi terbarukan, peningkatan efisiensi energi, pemanfaatan bahan bakar nol emisi seperti amonia, dekarbonisasi bahan bakar fosil, elektrifikasi kendaraan, dan pemanfaatan sumber daya yang efektif.

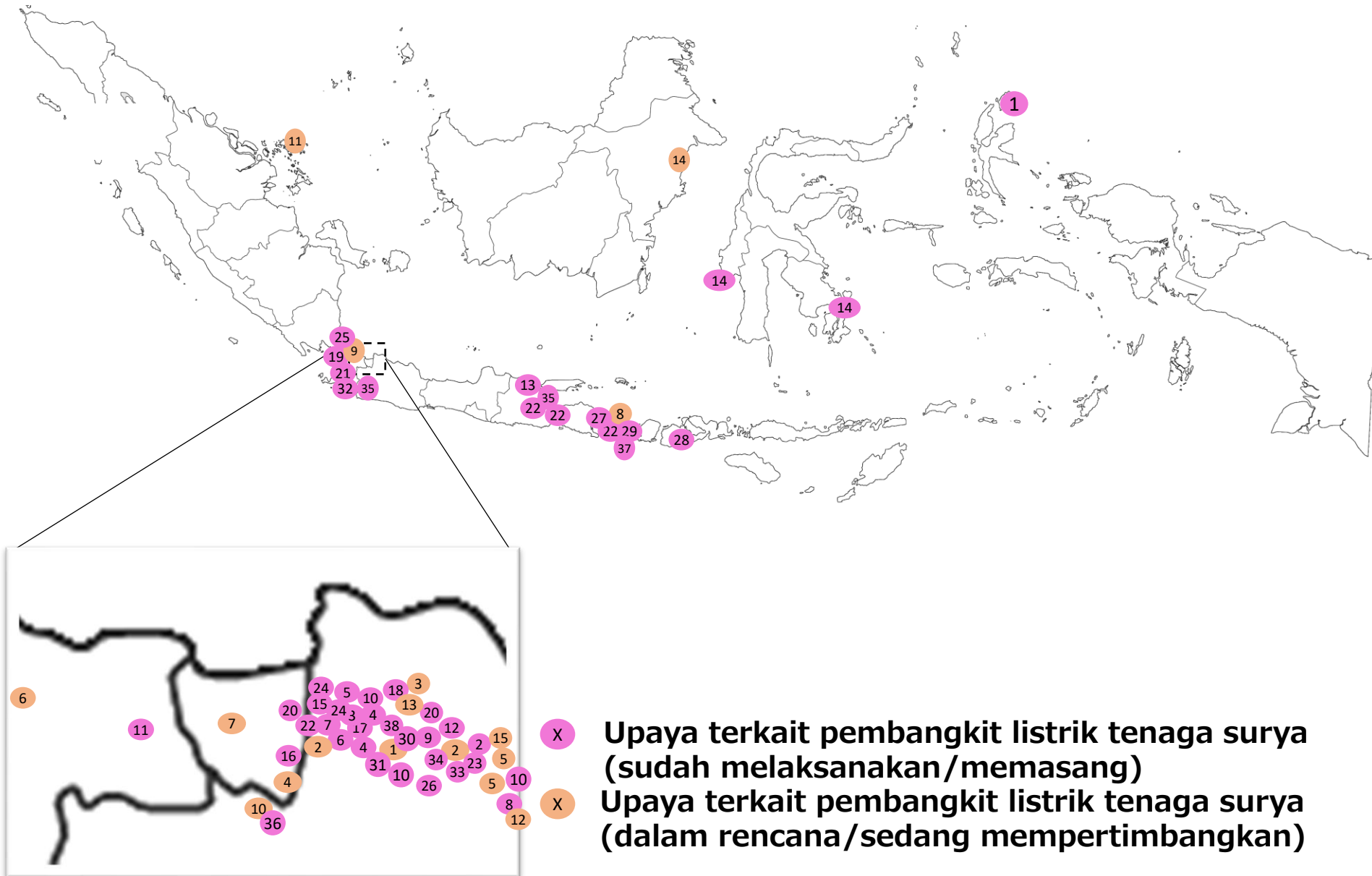
# Kontribusi Perusahaan Jepang

- Dalam arus dekarbonisasi global, perusahaan Jepang **merasa sangat berempati** atas **target netralitas karbon sampai dengan tahun 2060** yang dideklarasikan oleh pemerintah Indonesia. Di sisi lain, pada saat yang bersamaan perusahaan Jepang juga menyadari bahwa bukan hal yang mudah untuk menyeimbangkan target dekarbonisasi dan target pemerintah berupa mencapai skala ekonomi terbesar ke-4 di dunia pada tahun 2045 dengan perekonomian yang terus tumbuh lebih dari 5% per tahun.
- Selama ini, perusahaan Jepang yang berkegiatan di Indonesia telah menerima berbagai bentuk manfaat dari masyarakat Indonesia dalam waktu yang lama. Sekarang adalah waktunya untuk **bekerja sama demi mewujudkan netralitas karbon** sebagai bentuk **“balas budi”**.
- Selama ini, Jepang berusaha menyeimbangkan dekarbonisasi dan keamanan energi, termasuk pasokan listrik yang stabil. Jepang dan Indonesia memiliki banyak kesamaan seperti dalam hal kondisi geografis dan komposisi energi sehingga banyak **upaya menuju dekarbonisasi oleh Jepang banyak yang efektif juga di Indonesia**.
- Perusahaan Jepang telah melakukan proyek di berbagai wilayah di Indonesia dan akan mempertimbangkan banyak proyek baru. Khususnya proyek yang dapat mengeluarkan kekuatan khas perusahaan Jepang, seperti upaya dalam **periode transisi** menuju netralitas karbon, **ekonomi sirkular**, **daur naik (upcycle)** yang melebihi daur ulang, dan **GX** (transformasi hijau).
- Perusahaan Jepang ingin berdiskusi dan menemukan solusi bersama untuk mencapai target melalui **kolaborasi dan kokreasi dengan pemerintah Indonesia**.



# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya



Peta perbesaran Jakarta dan sekitarnya

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (1)

- Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di daerah seperti pulau terpencil.
- Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di atap pabrik perusahaan masing-masing

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Kyudenko Corporation	Dalam rencana	• Membentuk konsorsium badan usaha pembangkit listrik mandiri untuk melakukan proyek pembangkit listrik tenaga surya di Pulau Morotai	1
Toyota Indonesia (TAM/TMMIN)	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik	2
Aisin Indonesia	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik dan memiliki rencana untuk memperbesar	3
PT. DENSO INDONESIA	Selesai	• Pemasangan fasilitas PLTS sudah selesai	4
Denso Manufacturing Indonesia	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik dan memiliki rencana untuk memperbesar (Baris atas peta: Sudah terpasang; Baris bawah peta: Rencana memperbesar)	5 6
TD Automotive Compressor Indonesia	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik	7
Isuzu Astra Motor Indonesia	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik dan memiliki rencana untuk memperbesar	8
Astra Daihatsu Motor	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik dan memiliki rencana untuk memperbesar	9
Astra Honda Motor	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik area Cikarang Sedang dikembangkan untuk memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik area Karawang dan Deltamas	10
Sumi Indo Kabel	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik dan memiliki rencana untuk memperbesar	11
Kao Indonesia Chemicals	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik	12
Ajinomoto Indonesia	Selesai	• Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik	13

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (2)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
PT Inti Karya Persada Tehnik	Sudah melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan desain, pengadaan dan konstruksi</li> </ul>	14
Komatsu Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>	15
YKK Zipper Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudah memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>	16
East Jakarta Industrial Park (EJIP)	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat sekitar 10 perusahaan <i>tenant</i> kawasan industri yang sudah memasang dan berencana memasang fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>	17
Hitachi Astemo Bekasi Manufacturing	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai, nanti akan ada rencana perluasan</li> </ul>	18
IHI Power Service Indonesia (IPSI)	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	19
Yamaha Indonesia Motor Manufacturing	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	20
PIGEON INDONESIA	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	21
PT. VICTORY RETAILINDO	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di 3 supermarket makanan Jepang Papaya Fresh Gallery dan di Gudang logistik</li> </ul>	22
PT. UNI-CHARM INDONESIA	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai, dan berencana akan memperluas fasilitasnya di masa yang akan datang</li> </ul>	23
PT Mandom Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telah memasang perangkat pembangkit listrik tenaga surya di pabrik</li> </ul>	24
PT. NIPPON SHOKUBAI INDONESIA	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	25
PT Indonesia Steel Tube Works	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	26
HOKURIKU ELECTRICAL CONSTRUCTION CO.,LTD.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejak bulan April 2024, bersama dengan Universitas Udayana melakukan uji coba "riset kerjasama off grid EV battery swap station dengan flexible solar panel" di pulau Bali.</li> </ul>	27

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (3)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Daiwatech	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mulai ekspansi bisnis di Indonesia melalui "Solar System House", yang tidak menghasilkan karbon dioksida di lokasi proyek, dll. Untuk tahap awal, sudah terpasang 12 Solar System House di pulau Sumbawa</li> </ul>	28
CENTRAL MOTOR WHEEL INDONESIA	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	29
PT. TOKAI RIKA INDONESIA	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	30
PT. NSK Bearings Manufacturing Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	31
PT. Federal Izumi Manufacturing	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	32
PT Glico Manufacturing Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	33
Cikarang Japanese School	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS Atap sudah selesai (donasi dari SUN dan Sojitz)</li> </ul>	34
Amerta Indah Otsuka	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	35
J Trust Bank	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di cabang Depok sudah selesai</li> </ul>	36
PT. Otsuka Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di atap pabrik sudah selesai</li> </ul>	37
Mitsubishi Motors Krama Yudha Indonesia	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan fasilitas PLTS di pabrik sudah selesai</li> </ul>	38

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (4)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Shindengen Indonesia	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Sedang mempertimbangkan untuk fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik	1
TT Metals Indonesia	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	2
Hitachi Construction Machinery Indonesia	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	3
PT.Niterra Mobility Indonesia	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	4
Bridgestone Tire Indonesia	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	5
INDONESIA NIPPON SEIKI	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	6
PT Senayan Trikarya Sempana	Dalam rencana	• Memanfaatkan skema Joint Crediting Mechanism (JCM), berencana memasok listrik yang dihasilkan oleh tenaga surya ke menara perkantoran 1 dan 2 di kompleks Senayan Square.	7
Nihonkucho Hokuriku Co., Ltd	Dalam rencana	• Terkait kerjasama antar kota untuk membangun masyarakat dekarbonisasi di Kementerian Lingkungan Hidup, yang diikuti oleh kota Toyama dan Bali, Kementerian sedang mempelajari kegiatan pemasangan dan penerapan subsidi pemasangan dari JCM untuk lokasi pemasangan PLTS.	8
Asahimas Chemical	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	9
PT. Panasonic Ind. Components Indonesia	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	10
PT. Panasonic Industrial Devices Batam	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	11
JTEKT INDONESIA	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	12
PT. T.RAD INDONESIA	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	13
PT Kaltim Methanol Industri	Berencana memasang / sedang mempertimbangkan	• Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik	14

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (5)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Amerta Indah Otsuka	Berencana memasang /sedang mempertimbangkan	<ul style="list-style-type: none"><li>Berencana memasang fasilitas PLTS tipe ground-mounted sebelum 2028 (panel surya berkapasitas besar, baterai)</li></ul>	15
PT. DOWA THERMOTECH INDONESIA	Berencana memasang /sedang mempertimbangkan	<ul style="list-style-type: none"><li>Berencana memasang fasilitas PLTS di pabrik.</li></ul>	

# 1. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (6)

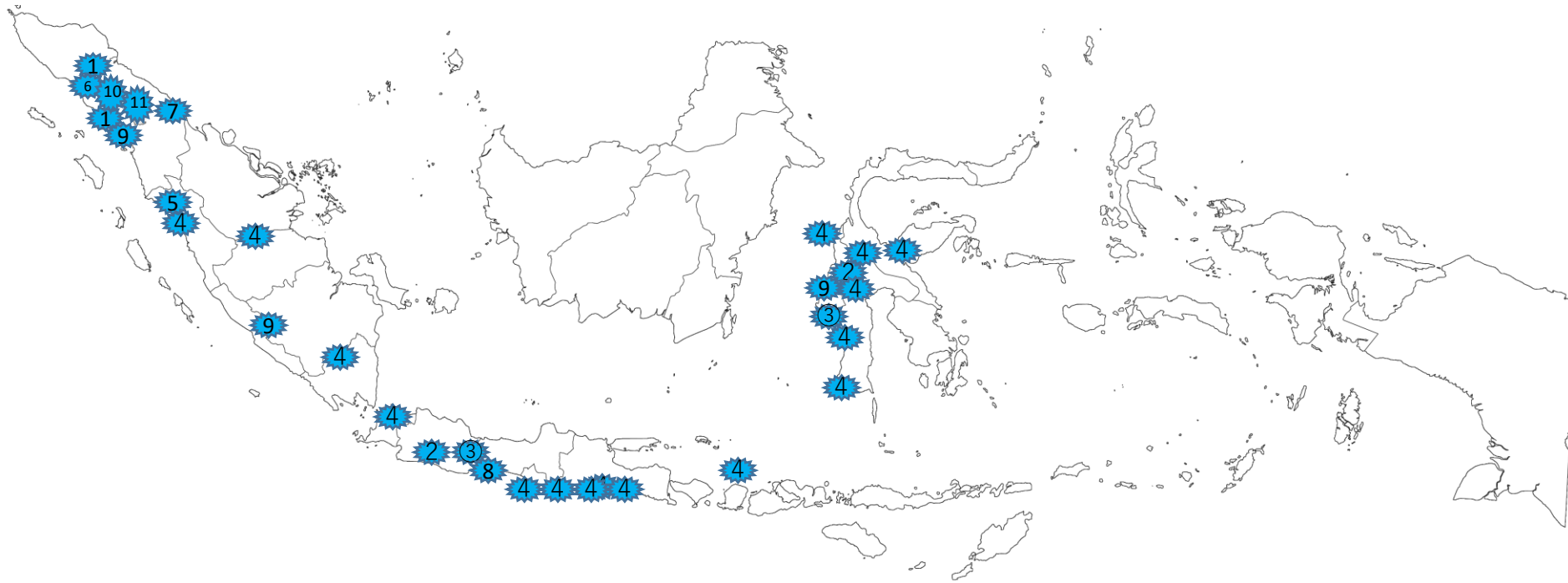
- Perusahaan Jepang yang melaksanakan proyek untuk mendukung pemasangan pembangkit listrik tenaga surya di berbagai wilayah di Indonesia

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Sojitz Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di fasilitas komersial dan pabrik.</li> </ul>
Toyota Tsusho Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>
Kanematsu Trading Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang berupaya dalam proyek pemasangan sistem pasokan listrik mandiri <i>triple hybrid</i> (mesin bermotor/surya/baterai penyimpanan) di wilayah <i>off-grid</i></li> </ul>
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek pemasangan pembangkit listrik tenaga surya di atap dengan memanfaatkan Mekanisme Kredit Bersama (Joint Credit Mechanism/JCM)</li> </ul>
PT Alam Energy Renewables	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya di pabrik dan fasilitas komersial. Sebagian di antaranya memanfaatkan Mekanisme Kredit Bersama (JCM)</li> </ul>
Osaka Gas Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>
PACIFIC CONSULTANTS CO., LTD.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendukung perusahaan swasta yang melaksanakan proyek pemasangan pembangkit listrik tenaga surya di atap dengan memanfaatkan Mekanisme Kredit Bersama (JCM)</li> </ul>
ENEOS Nippon Oil Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyek terkait pemasangan PLTS bagi perusahaan untuk konsumsi sendiri</li> </ul>
PT. Furukawa Electric Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penjualan kabel, saluran pipa, produk-produk untuk mencegah bencana, sistem penyimpanan yang menargetkan pasar konservasi energi.</li> </ul>
Mitsui & Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek melalui kolaborasi bersama PT Xurya, perusahaan operator tenaga surya, memasang panel surya di atap untuk industri dan fasilitas komersial melalui '<i>leasing/sewa</i>' pemasangan fasilitas PLTS.</li> </ul>
Quint Solar Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memanfaatkan System Integrator pada sistem PLTS</li> </ul>
Marubeni Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berencana melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>
Itochu Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berencana melaksanakan proyek pemasangan fasilitas pembangkit listrik tenaga surya</li> </ul>



## 2. Pembangkit Listrik Tenaga Air

## 2. Pembangkit Listrik Tenaga Air












### Upaya terkait pembangkit listrik tenaga air



Catatan: Keikutsertaan dalam satu proyek yang sama dicantumkan sebagai upaya terpisah berdasarkan statusnya masing-masing sebagai pengelola atau pemasok peralatan demi kemudahan

## 2. Pembangkit Listrik Tenaga Air

- Perusahaan Jepang terlibat dalam partisipasi, pembangunan pembangkit listrik, dan pengiriman peralatan dalam proyek pembangkit listrik tenaga air di berbagai wilayah di Indonesia

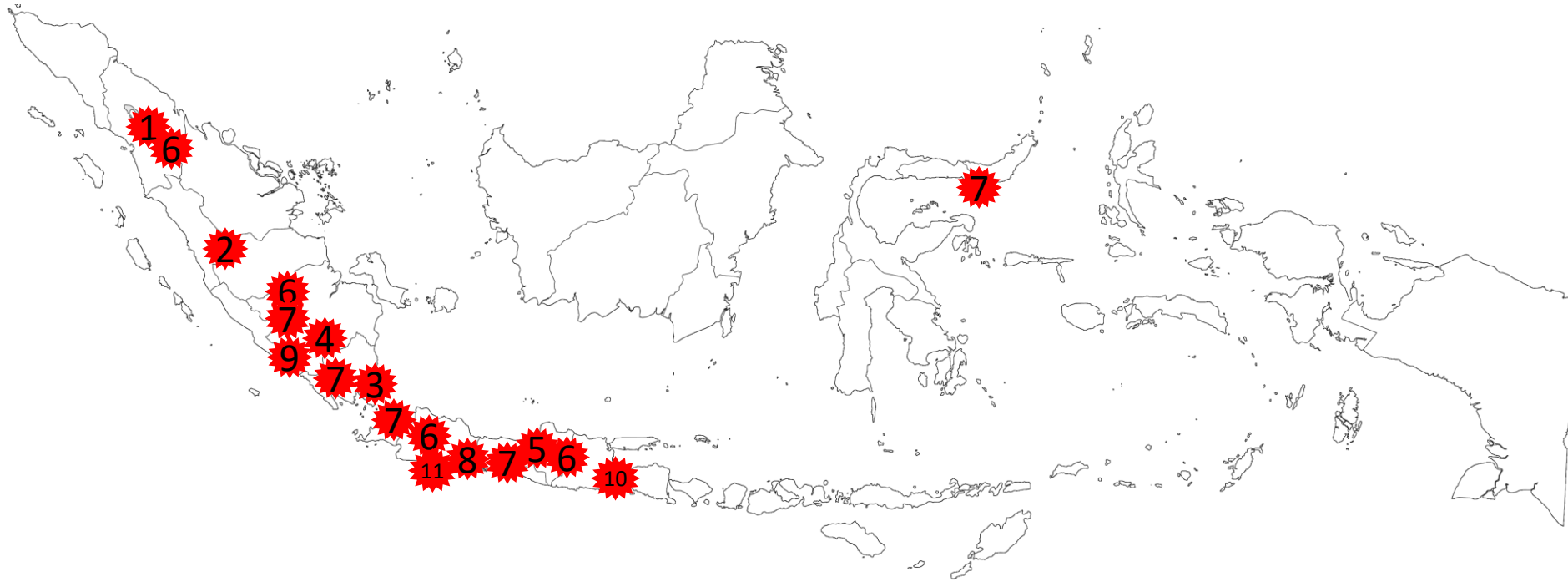
Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Tokyo Electric Power Services	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pekerjaan konsultan pengawasan konstruksi pembangunan PLTA Peusangan</li> <li>Pekerjaan konsultan pengawasan konstruksi pembangunan PLTA Kumbih III</li> <li>Evaluasi teknis PLTA yang telah ada serta pekerjaan survei dan perancangan PLTA baru</li> </ul>	
Nippon Koei	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun PLTA Cikaengan</li> <li>Berpartisipasi dalam beberapa proyek PLTA di Sulawesi melalui perusahaan investasi Singapura</li> </ul>	
Newjtec Jakarta Office	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pekerjaan konsultan pengawas rancangan dan konstruksi untuk proyek PLTA Upper Cisokan dan PLTA Bakaru tahap I-II</li> </ul>	
Toshiba Asia Pacific Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memiliki rekam jejak pengiriman peralatan ke PLTA di berbagai wilayah di Indonesia dengan total sebanyak 39 unit (2,2 GW)</li> </ul>	
NiX JAPAN Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan pengawasan rancangan dan konstruksi di PLTA Tongar yang merupakan proyek perusahaan sendiri di Kabupaten Pasaman Barat, Sumatra Barat</li> <li>Proyek ini juga memanfaatkan Mekanisme Kredit Bersama (JCM)</li> <li>Berinvestasi dan berpartisipasi secara teknis dalam beberapa proyek PLTA yang berpusat di Sumatera</li> </ul>	
PT Inti Karya Persada Teknik	Sudah melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang membuat desain, melaksanakan pengadaan dan konstruksi</li> </ul>	
JICA Nippon Koei SHIMIZU CORPORATION Mitsubishi Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang membangun PLTA Asahan 3 (proyek ODA)</li> </ul>	
Kansai Electric Power Co., Inc.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan dan membangun PLTA Rajamandala serta berpartisipasi dalam proyek PLTA Rajamandala</li> <li>Melaksanakan layanan penyediaan nilai energi terbarukan dari listrik yang dihasilkan oleh PLTA Rajamandala</li> </ul>	
TEPCO Renewable Power	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berinvestasi di PT Kencana Energi Lestari Tbk, sebuah perusahaan pembangkit listrik energi terbarukan yang memiliki beberapa anak perusahaan pembangkit listrik (4 pembangkit listrik tenaga air dan 1 pembangkit listrik tenaga biomassa).</li> </ul>	

## 2. Pembangkit Listrik Tenaga Air ②

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Shikoku Electric Power Company, Incorporated	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"><li>Berinvestasi di Hiro Global Investment, yang bergerak di bidang pembangkit energi baru terbarukan. Memiliki 2 PLTA (dengan total kapasitas output 19ribu kW) dan 1 PLTBg)</li></ul>	
Jpower Electric Power Development Co.,Ltd	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"><li>Berinvestasi pada PT Mulya Energi Lestari, yang bergerak di bidang PLTA. Saat ini Perusahaan memiliki 6 proyek (1 sudah beroperasi, 1 sedang dalam pembangunan, 4 dalam tahap pengembangan) di pulau Sumatra.</li><li>3 dari 6 proyek tersebut direncanakan memanfaatkan mekanisme JCM.</li></ul>	

### 3. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi

### 3. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi



**X** Upaya terkait pembangkit listrik tenaga panas bumi




Catatan: Keikutsertaan dalam satu proyek yang sama dicantumkan sebagai upaya terpisah berdasarkan statusnya masing-masing sebagai pengelola atau pemasok peralatan demi kemudahan

# 3. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi

- Perusahaan Jepang terlibat dalam partisipasi, pembangunan, dan pengiriman peralatan dalam operasional proyek pembangkit listrik tenaga panas bumi di berbagai wilayah di Indonesia

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Itochu Indonesia INPEX Kyushu Electric Power	Sedang melaksanakan	Mengoperasikan PLTP Sarulla (Sumatera Utara)	1
Sumitomo Indonesia INPEX	Sedang melaksanakan	Menandatangani perjanjian pembelian listrik jangka panjang, kontrak EPC dan perjanjian pinjaman untuk pengoperasian dan perluasan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi Muara Laboh (Kabupaten Solok Selatan, Sumatera Barat). Konstruksi dijadwalkan akan dimulai pada Q1 tahun 2025.	2
Sumitomo Corp PT Inti Karya Persada Tehnik	Sedang melaksanakan	Sudah menandatangani kontrak EPC dengan PT Wasa Mitra Engineering (Perusahaan Indonesia untuk ekspansi pembangkit Listrik tenaga panas bumi Muara Laboh di Solok Selatan, Sumatera Barat. Rencana konstruksi dijadwalkan mulai Q1 2025.	2
Sumitomo Indonesia INPEX	Sedang melaksanakan	Pengembangan Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi Rajabasa (Provinsi Lampung)	3
Marubeni Indonesia INPEX Tohoku Electric Power	Sedang melaksanakan	Mengoperasikan PLTP Rantau Dedap (Sumatera Selatan)	4
Newjec Jakarta Office	Selesai/ sedang melaksanakan	Melaksanakan pekerjaan pengawasan perancangan dan konstruksi untuk PLTP Dieng (selesai), dan PLTP Hululais (sedang melaksanakan)	5
Toshiba Asia Pacific Indonesia	Sedang melaksanakan	Mengirim fasilitas untuk PLTP Patuha, Sarulla, dan Lumut Balai sebanyak 6 unit (300.000 kW)	6
PT Inti Karya Persada Tehnik	Sudah Melaksanakan	• Sedang membuat desain, melaksanakan pengadaan dan pembangunan pada 5-unit PLTP	7
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (PT Mitsubishi Power Indonesia)	Sedang melaksanakan	Mengusulkan pemasangan peralatan pembangkit sistem biner tambahan untuk PLTP yang ada. Menyerahkan total 6-unit (390.000 kW) untuk PLTP Kamojang dan Darajat. Dimulainya desain aktual untuk PLTP Lumut Balai Unit 2	8
Mitsubishi Corporation	Sedang melaksanakan	Berinvestasi di Star Energy Geothermal (Indonesia) yang melaksanakan proyek pembangkit listrik tenaga panas bumi di Indonesia melalui perusahaan afiliasi	9

# 3. Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Toshiba Asia Pacific Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menawarkan layanan IoT yang dapat mendiagnosa gangguan awal pada PLTP dan pemantauan kinerja PLTP. Menganalisa pengoperasian data melalui AI, mendeteksi gejala-gejala abnormal yang menjadi penyebab masalah, mengurangi jumlah frekuensi pembangkit listrik berhenti dan waktu penangguhannya.</li> </ul>	
PT Inti Karya Persada Teknik	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang membuat desain, melaksanakan pengadaan dan pembangunan di PLTP Blawan Ijen (Jawa Timur)</li> <li>Sedang membuat desain, melaksanakan pengadaan dan pembangunan di PLTP Patuha (Jawa Barat)</li> <li>Sedang membuat desain, melaksanakan pengadaan dan pembangunan di PLTP Wayang Windu (Jawa Barat)</li> </ul>	  
TOYO Engineering Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang melakukan berbagai inisiatif yang bertujuan untuk mendemonstrasikan &amp; mengomersialkan energi panas bumi <i>closed loop</i> di Indonesia. Menandatangani MoU dengan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM). Bekerja sama dengan Kementerian ESDM dalam merumuskan master plan panas bumi. Dipilih untuk Proyek Penelitian Master Plan Panas Bumi Global South Kementerian Ekonomi, Perdagangan, dan Industri Jepang.</li> </ul>	
TOYO Engineering Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menandatangani MoU dengan PT Geo Dipa Energi (GDE). Berdasarkan MoU tersebut, akan dilakukan studi bersama mengenai pemanfaatan panas bumi secara komprehensif, meliputi teknologi close loop panas bumi, recovery mineral hidrotermal, pencegahan kerak, dll.</li> </ul>	
TOYO Engineering Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menandatangani MoU dengan PT Medco Power Indonesia (MPI). Berdasarkan MoU tersebut, akan dilakukan studi bersama mengenai rencana pengembangan menyeluruh untuk mengoptimalkan pemanfaatan energi panas bumi.</li> </ul>	
Fuji Electric Co., Ltd. Sumitomo Corporation	Susah/ sedang melaksanakan	<p>Gross total: 1,139MW/total 24 unit (termasuk sekitar 996MW, milik Bersama Sumitomo Corp dan Fuji Electric).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sudah terkirim: sekitar 1,006MW (kerja sama Sumitomo Corp-Fuji: 908MW)</li> <li>Sedang dilakukan: sekitar 133MW (kerja sama Sumitomo Corp-Fuji: 88MW*) (Salak 4-7, Darajat 2-4 (generator saja), Wayang Windu 1, 2, Kamojang 4,5, Lahendong 2-6, Ulubelu 1-4, Muara Laboh 1,2*, Rantau Dedap 1, 2) (*sama dengan perluasan PLTP Muara Laboh yang disebutkan di atas)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang berupaya meningkatkan kapasitas dan efisiensi.</li> </ul>	



# 4. Amonia/Hidrogen

## 4. Amonia/Hidrogen



 Upaya terkait amonia

# 4. Amonia / Hidrogen

- Melakukan pengembangan di Indonesia untuk amonia/ Hidrogen yang merupakan bahan bakar nol emisi.

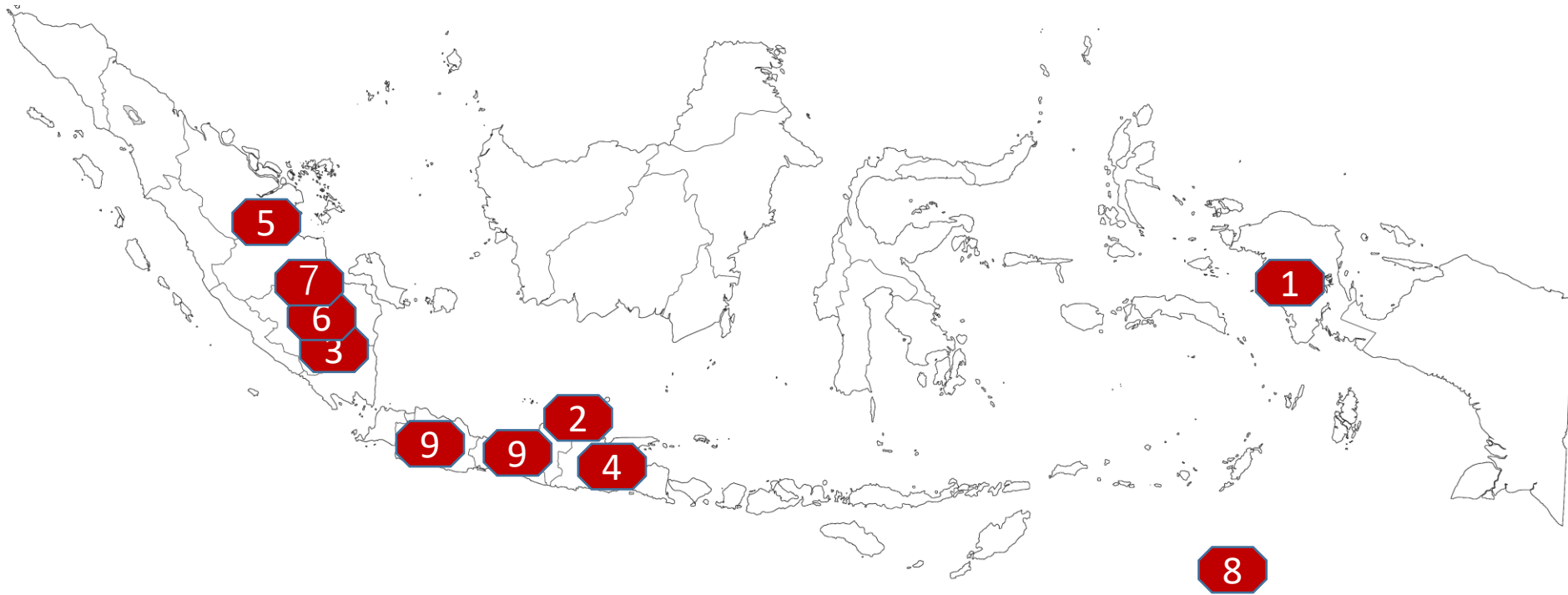
Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
IHI Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menargetkan boiler yang telah ada di PLTU Gresik milik PLNNP joint-venture dengan PLN Nusantara Power (dahulu PT PJB) 100% anak perusahaan PLN, IHI Corporation melakukan <i>co-firing</i> PLTU menggunakan amonia dalam jumlah yang sedikit. Untuk pertama kalinya di ASEAN, PLTU <i>co-firing</i> amonia dipakai pada boiler.</li> <li>Bersama dengan PLNNP, IHI Corporation melakukan pengujian masing-masing jenis teknologi dan lainnya, dan mengasumsikan untuk memakai bahan bakar amonia untuk <i>co-firing</i> selanjutnya dan melakukan pembakaran tunggal di masa depan.</li> </ul>	1
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (PT Mitsubishi Power Indonesia) Mitsubishi Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan studi kelayakan dan survey lapangan terkait pembakaran campuran amonia di PLTU Suralaya</li> </ul>	2
Mitsubishi Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan survei bersama terkait penyimpanan bawah tanah dan pemanfaatan karbon dioksida untuk memproduksi amonia sebagai bahan bakar hijau di Provinsi Sulawesi Tengah.</li> <li>Sepakat untuk melaksanakan penelitian bersama terkait rantai nilai hidrogen biru/hijau dan amonia dengan Pertamina dan Pupuk Indonesia.</li> </ul>	3
Toyo Engineering Corporation	Sudah melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memulai survei komersialisasi produksi amonia hijau di pabrik pupuk milik Pupuk Iskandar Muda di Provinsi Aceh bersama Pupuk Indonesia</li> </ul>	4
Chiyoda Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chiyoda Corporation sedang mengusulkan upaya percepatan dekarbonisasi pada pengoperasian pembangkit melalui diagnosa fasilitas <i>plant</i> amonia dan urea yang telah ada milik PT Pupuk Kaltim.</li> </ul>	5
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (PT Mitsubishi Power Indonesia)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penelitian <i>co-firing</i> hidrogen di pembangkit listrik tenaga gas Tanjung Priok (GTCC) yang telah ada.</li> </ul>	6
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bermaksud untuk berpartisipasi dalam proyek amonia di luar negeri dengan menjalin perjanjian lisensi dengan KBR dari Amerika Serikat.</li> </ul>	
Tokyo Electric Power Services	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengirim amonia dan hidrogen yang diproduksi di Indonesia ke pembangkit listrik tenaga gas alam sekitarnya untuk melaksanakan simulasi perhitungan keekonomisan dalam proses konsumsi sebagai bahan bakar untuk pembangkit listrik.</li> </ul>	

## 4. Amonia/Hidrogen

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Toyo Engineering Corporation JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memulai/mendorong proyek FS/FEED/EPC di pabrik produksi amonia untuk bahan bakar dan pangkalan penerimaan amonia secara bersama-sama</li> <li>Toyo Engineering Corporation memulai survei komersialisasi produksi amonia hijau di pabrik pupuk milik Pupuk Iskandar Muda di Provinsi Aceh bersama Pupuk Indonesia</li> </ul>	
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (PT Mitsubishi Power Indonesia)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penelitian bersama terkait solusi energi hijau untuk dekarbonisasi, termasuk pembakaran campuran amonia, bersama Institut Teknologi Bandung</li> </ul>	
Sojitz Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mempertimbangkan proyek untuk memproduksi amonia biru</li> </ul>	
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (PT Mitsubishi Power Indonesia)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan survei komersialisasi pembangkit listrik dengan amonia dan hidrogen di PLTG yang telah ada.</li> </ul>	
IHI Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan studi bersama dengan Pupuk Indonesia tentang kelayakan produksi dan penjualan green ammonia di Jawa Timur dan co-firing pada boiler untuk pembangkit listrik.</li> <li>PLN IP akan mendemonstrasikan co-firing amonia hijau di pembangkit listrik Pupuk Kujang dan Labuan.</li> </ul>	7
Tokyo Electric Power Company Holdings, Inc.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan studi kelayakan produksi dan transportasi hidrogen hijau menggunakan tenaga panas bumi dengan Pertamina Power Indonesia</li> </ul>	8
Hokusan Co., Ltd	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terkait kerjasama antar kota untuk membangun masyarakat dekarbonisasi di Kementerian Lingkungan Hidup, Kementerian sedang mempelajari kegiatan pengenalan sistem sel bahan bakar dan infrastruktur untuk mobilitas hidrogen dan lainnya dengan memakai subsidi fasilitas dari JCM. Dan berpartisipasi pada kerjasama antar kota Toyama dan Bali.</li> </ul>	9
Toyota Indonesia (TAM/TMMIN)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fasilitas pendidikan elektrifikasi 'xEV Center' di TMMIN Karawang Plant 3, Jawa Barat telah memasang stasiun hidrogen dengan tekanan 700 bar untuk kendaraan FCEV "Mirai" dan truk sel bahan bakar, dan 350 bar untuk forklift.</li> </ul>	10

# 5. CCUS/Daur Ulang Karbon









# 5. CCUS/Daur Ulang Karbon




**Upaya terkait CCUS/daur ulang karbon**

# 5. CCUS/Daur Ulang Karbon

- Banyak proyek survei yang telah dimulai untuk CCUS/daur ulang karbon yang berpotensi besar di Indonesia.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
JX Nippon Oil & Gas Exploration Mitsubishi Corporation INPEX Mitsui & Co., Ltd LNG Japan Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rencana pengembangan termasuk proyek CCUS di proyek LNG Tangguh</li> </ul>	
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan survei komersialisasi untuk proyek verifikasi CCS Gundih, Indonesia</li> <li>Mempertimbangkan bersama untuk evaluasi komersialisasi proyek CCUS yang memanfaatkan kredit bilateral di Gundih.</li> </ul>	
Mitsui Oil Exploration	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertimbangkan injeksi bawah tanah CO2 yang keluar secara bersamaan di Blok Sakakemang (Sumatera Selatan)</li> </ul>	
JAPEX: Japan Petroleum Exploration	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertimbangkan bersama untuk evaluasi komersialisasi proyek CCUS yang memanfaatkan kredit bilateral di Ladang Minyak Sukowati</li> </ul>	
Mitsui & Co., Ltd	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertimbangkan komersialisasi bersama Pertamina untuk membangun rantai nilai CCUS dengan mengevaluasi volume CO2 yang dapat disimpan di bawah tanah di Blok Rokan, termasuk Ladang Minyak Duri dan Minas yang dioperasikan oleh Pertamina di bagian tengah Sulawesi.</li> </ul>	
Marubeni Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mempertimbangkan bersama Pertamina untuk proyek pengambilan dan penyimpanan CO2 dari biomassa di Provinsi Sumatera Selatan.</li> </ul>	
Chiyoda Corporation	Sudah melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang melakukan studi bersama Pertamina mengenai kemungkinan merealisasikan proyek CCUS di Tanjung Enim, Sumatera Selatan.</li> </ul>	
INPEX	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berencana untuk menyerahkan revisi rencana pengembangan yang menambahkan CCS dalam rencana pengembangan Proyek LNG Abadi Blok Masela kepada pemerintah Indonesia (April 2023)</li> </ul>	
INPEX	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menandatangani nota kesepahaman dengan PLN mengenai pasokan LNG jangka panjang dari Proyek LNG Abadi ke PLN, dan melaksanakan studi bersama di bidang hidrogen/amonia dan CCS.</li> </ul>	

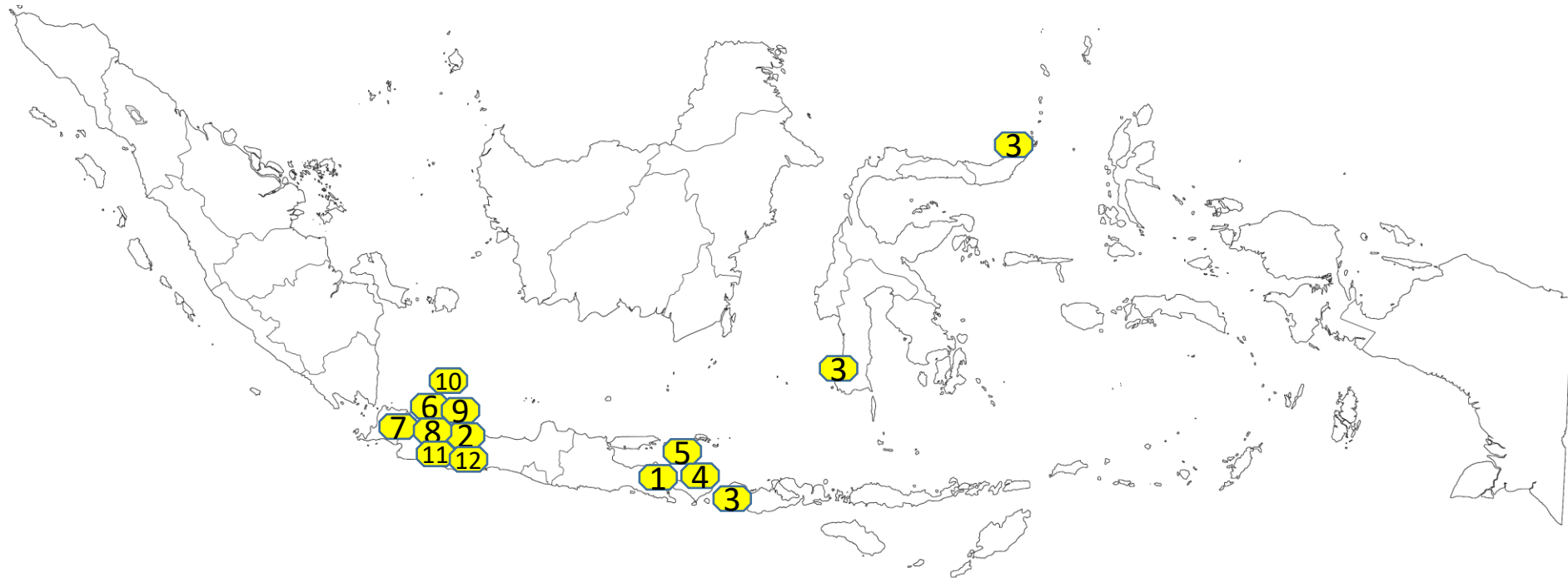
# 5. CCUS/Daur Ulang Karbon

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Studi lokasi calon penyimpanan CO2 di Indonesia dan memperkenalkan teknologi pengambilan CO2 ke pemerintah Indonesia/perusahaan swasta Jepang dan Indonesia</li> </ul>	
Toyo Engineering Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• CO2 dan proses g-Methanol®, proses untuk memproduksi metanol sirkulasi lingkungan yang disintesis dari hidrogen yang berasal dari energi terbarukan</li> </ul>	
Nippon Steel Engineering	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan survei persiapan sistem perpipaan CO2 superkritis untuk CCUS dan sistem CCUS JCM kluster lingkungan</li> </ul>	
The Kansai Electric Power Co., Inc	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The Kansai Electric Power Co., Inc menandatangani MoU untuk melakukan studi terkait kemungkinan pemanfaatan teknologi CCS pada PLTU yang ada di Indonesia, diantaranya bersama dengan dengan Medco Power.</li> </ul>	
IHI Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan studi bersama Pertamina mengenai pengumpulan CO2 dan melakukan metanasi sebagai metode penggunaan kembali CO2.</li> </ul>	
PT. Toshiba Asia Pacific Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkenalkan teknologi penangkapan CO2 kepada institusi pemerintah Indonesia dan pemerintah daerah untuk pembangkit listrik dan industri, dan mempertimbangkan untuk berkolaborasi dengan masing-masing instansi terkait pengkajian pemasangan alat tersebut.</li> </ul>	
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PLN dan JERA sedang melaksanakan studi Bersama yang bertujuan untuk memperkenalkan CCS dan mengkomersialisasikannya. Dan obyeknya adalah PLTU yang dimiliki oleh anak perusahaan PLN.</li> </ul>	
Chubu Electric Power Co., Inc.	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menandatangani perjanjian kerja sama dengan BP Berau, anak perusahaan lokal raksasa migas Inggris BP, dan saat ini sedang mempertimbangkan untuk merealisasikan proyek CCS komersial yang membentang dari Pelabuhan Nagoya hingga Tanggu, Indonesia.</li> </ul>	



## 6. Elektrifikasi Kendaraan(roda empat/roda dua) dan Baterai Penyimpanan

# Elektrifikasi Kendaraan (roda empat/roda dua) dan Baterai Penyimpanan






**X** Upaya terkait elektrifikasi kendaraan dan baterai penyimpanan

# 6. Elektrifikasi Kendaraan (roda empat/roda dua) dan Baterai Penyimpanan

- Upaya untuk elektrifikasi kendaraan dan baterai penyimpanan juga dimulai telah dimulai oleh produsen otomotif.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Mitsubishi Motors Krama Yudha Sales Indonesia Toyota Indonesia (TAM/TMMIN) Isuzu Astra Motor Indonesia dan 2 perusahaan lain	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sepakat untuk melaksanakan Proyek Bersama EV Smart Mobility yang merupakan proyek verifikasi bersama di Bali, Indonesia. Mulai Juli 2022 akan menggunakan <i>battery</i> EV (BEV) dan mobil <i>plug-in hybrid</i> (PHEV) untuk penumpang dan komersial dari perusahaan masing-masing. EV untuk penumpang direncanakan untuk digunakan sebagai transportasi di area Nusa Dua, Bali dan Bandara Internasional Ngurah Rai, sedangkan EV untuk komersial direncanakan untuk membantu logistik dan tujuan kerja sama dengan perusahaan setempat.</li> </ul>	1
Astra Honda Motor (AHM) HPP Energy Indonesia (HEIN)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>AHM telah mulai memproduksi dan menjual model terbaru EV EM1e. Bertepatan dengan dimulainya penjualan tersebut, HEIN mulai menawarkan layanan berbagi baterai atau Battery Sharing Service (Honda e:Swap) di Jakarta.</li> </ul>	2
PT SANTOMO GREEN POWER MANAGEMENT	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjual sepeda motor listrik dan menyediakan layanan purna jual di Indonesia bagian timur.</li> <li>Melakukan bisnis penjualan tenaga listrik melalui stasiun penukaran baterai, yang merupakan infrastruktur pengisian daya untuk sepeda motor listrik sejak tahun 2022</li> </ul>	3
Toyota Indonesia (TAM/TMMIN)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rencana penjualan kendaraan listrik dan produksi domestik kendaraan listrik</li> <li>TMMIN menawarkan 143-unit EV sebagai kendaraan resmi KTT G20.</li> </ul>	4
Astra Honda Motor (AHM)	Sudah dilaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>AHM menawarkan kepada Biro Transportasi provinsi Bali 20-unit skuter listrik untuk digunakan pada KTT G20.</li> </ul>	5
Hitachi Construction Machinery Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperkenalkan 20-unit sepeda motor listrik untuk karyawan yang bekerja di pabrik pusat dan pabrik kedua.</li> </ul>	6
Yamaha Indonesia Motor Manufacturing	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan program uji pasar sepeda motor listrik di Jakarta.</li> </ul>	7

# 6. Elektrifikasi Kendaraan (roda empat/roda dua) dan Baterai Penyimpanan

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Mitsubishi Motors Krama Yudha Sales Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sudah</b> melaksanakan program verifikasi yang bertujuan untuk memverifikasi penyebaran kendaraan komersial listrik dan pemanfaatannya di Indonesia bersama 4 perusahaan lokal besar.</li> <li>• Memanfaatkan kendaraan listrik sebagai sistem penyimpanan listrik dan menerapkan mekanisme dapat menggunakan energi yang dihasilkan oleh pembangkit listrik tenaga surya sebagai daya listrik yang stabil di kantor pusat.</li> </ul>	
Mitsubishi Motors Krama Yudha Sales Indonesia Mitsubishi Motors Krama Yudha Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kendaraan Listrik Komersial Ringan (EV) "MINICAB- MiEV" dijadwalkan <b>sudah mulai</b> diproduksi dan dijual di Indonesia 2024. Produksi dilakukan di pabrik Bekasi di Jawa Barat.</li> </ul>	
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperluas penjualan sistem baterai penyimpanan (BESS; Battery Energy Storage System) untuk menutupi ketidakstabilan energi terbarukan dan menstabilkan pasokan listrik.</li> </ul>	
Sumi Indo Kabel	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Membeli <i>forklift</i> EV</li> </ul>	
Tokokosen Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Berencana mengirim komponen (pengatur suhu dan kompresor) untuk produksi bus EV domestik yang sedang diupayakan oleh Indonesia untuk digunakan dalam G20</li> </ul>	
MITSUBOSHI BELTING INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memperkenalkan <i>Forklift</i> listrik (<i>forklift</i> EV)</li> </ul>	
HAGIHARA WESTJAVA INDUSTRIES	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengubah semua unit <i>forklift</i> dari tipe minyak solar ke tipe baterai (dan juga tipe gas)</li> </ul>	
MUFG Bank, Jakarta Branch	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memanfaatkan kendaraan listrik roda dua untuk transportasi pada kegiatan operasional perusahaan.</li> </ul>	
Yusen Logistics Indonesia Yusen Logistics Solution Indonesia Puninar Yusen Logistics Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mempromosikan EV dengan menggunakan motor listrik di perusahaan.</li> <li>• Gudang : sudah mengganti semua <i>forklift</i> ke EV.</li> <li>• Transportasi : untuk memakai truk listrik, kami memasang instalasi pengisi daya cepat dan sedang melakukan uji pemakaian mobil skala penuh (tahun 2023).</li> <li>• Transportasi : untuk perpindahan muatan di dalam satu daerah yang sama, kami sudah mengganti sepeda motor konvensional menjadi sepeda motor listrik.</li> </ul>	

# 6. Kendaraan Listrik (roda dua · roda empat) dan Baterai

Nama Perusahaan	Kondisi Pelaksanaan	Kegiatan	Peta
PT. ABeam Consulting Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sebagai pemilik proyek, bersama dengan Kementerian Dalam Negeri dan Komunikasi Jepang dan Mitsubishi Motors Corporation, kami mengenalkan mobil listrik ke PT Pos Indonesia (BUMN), untuk mempromosikan kegiatan bisnis yang peduli akan lingkungan hidup.</li> <li>Bertanggung jawab pada pengujian seluruh manajemen proyek dan analisa kebijakan EV. Untuk meningkatkan efisiensi pemakaian EV pada bisnis layanan pos, kami melakukan pengujian melalui eksperimen, dan menganalisa dari berbagai macam aspek: jarak pergerakan kendaraan, konsumsi baterai, kecepatan dan lainnya. Kami mengusulkan penggunaan EV kepada PT Pos Indonesia.</li> </ul>	
PT. Panasonic Ind. Components Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasang <i>Forklift</i> listrik (<i>forklift EV</i>) (1 dari 4 forklift sudah diganti ke <i>Forklift</i> listrik) . Semua unit akan direncanakan ganti menjadi model elektrik pada tahun 2027.</li> </ul>	11
Panasonic Homes Gobel Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berkoordinasi dengan Smart City "SAVASA", Kami telah mulai menyewakan sepeda listrik.</li> </ul>	12

# 7. Dekarbonisasi Bahan Bakar Fosil

# 7. Dekarbonisasi Bahan Bakar Fosil



**X** Upaya terkait dekarbonisasi bahan bakar fosil

# 7. Dekarbonisasi Bahan Bakar Fosil

- Melakukan upaya untuk mengurangi emisi karbon dioksida dari bahan bakar fosil melalui proyek pembangkit listrik tenaga gas dan meningkatkan efisiensi pembangkit listrik termal.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Marubeni Indonesia Sojitz Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan proyek gas termal Jawa 1</li> </ul>	1
PT Inti Karya Persada Teknik	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang membuat desain, melaksanakan pengadaan dan pembangunan pembangkit listrik tenaga gas yang sangat efisien</li> </ul>	2
Sumitomo Indonesia	Sedang mempertimbangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mempertimbangkan cara mengurangi jumlah emisi CO2 di proyek PLTU batu bara</li> </ul>	
Toshiba Asia Pacific Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mempertimbangkan proyek efisiensi tinggi pembangkit listrik termal dengan menggunakan sistem operasional efisiensi tinggi melalui peralatan IoT</li> </ul>	
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan upaya terkait plant IGCC berdasarkan rekam jejak di Jepang</li> </ul>	
Osaka Gas Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berhasil menghemat energi dan mengurangi CO2 dengan mengkoenerasi gas pembangkit listrik diesel dan BTG batu bara</li> </ul>	
Ogawa Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti bahan bakar solar untuk boiler utama menjadi bahan bakar gas</li> </ul>	
Nippon Steel Engineering	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan studi kelayakan proyek pasokan LNG dan energi di Indonesia serta melaksanakan survei terkait program pengurangan emisi gas rumah kaca dengan menggunakan fasilitas CDQ di tungku kokas</li> </ul>	
Fumakilla Nomos	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti bahan bakar yang digunakan dalam proses produksi dari batu bara menjadi gas alam.</li> </ul>	
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd. (PT Mitsubishi Power Indonesia)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan perluasan penjualan turbin gas pembakaran hidrogen/amonia</li> </ul>	
Nanofuel Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memproduksi/menjual/melakukan pemeliharaan untuk sistem bahan bakar nano emulsi.</li> </ul>	
PT Indonesia Steel Tube Works	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangi emisi dengan memakai bahan bakar gas alih-alih memakai bahan bakar galvanis untuk pabrik di Semarang.</li> </ul>	



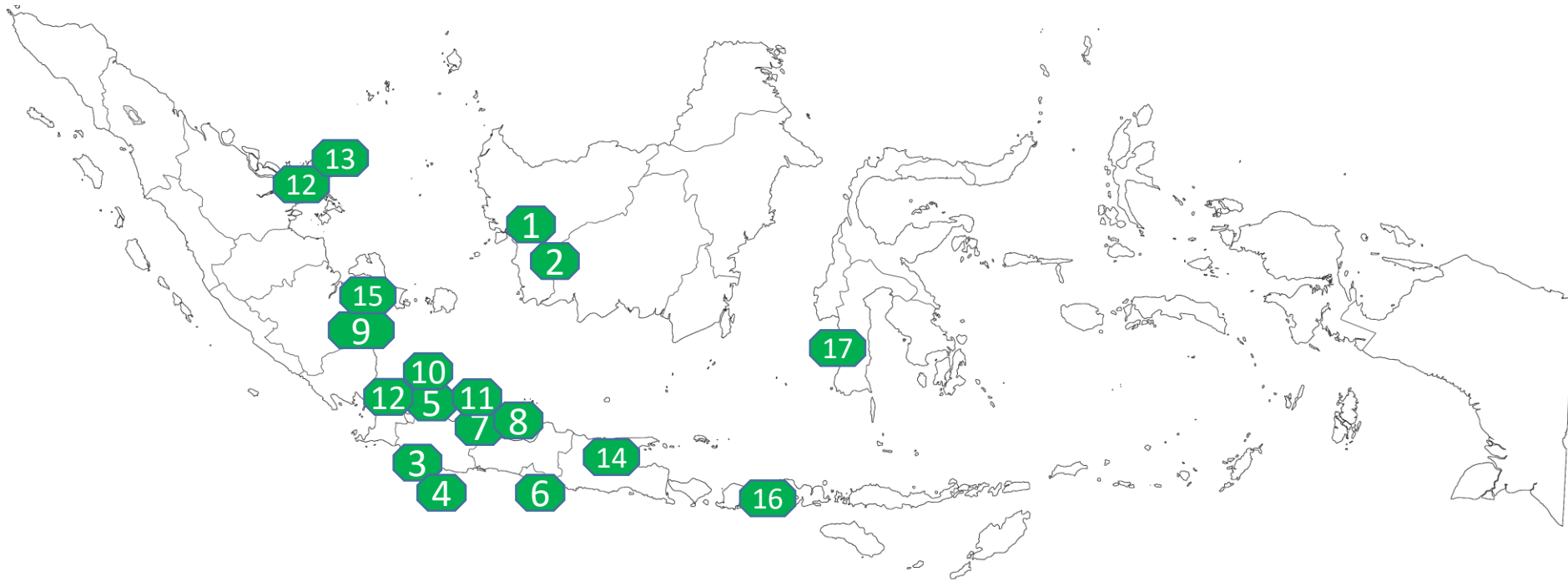
## 7. Dekarbonisasi Bahan Bakar Fosil ②

- Melakukan upaya untuk mengurangi emisi karbon dioksida dari bahan bakar fosil melalui proyek pembangkit listrik tenaga gas dan meningkatkan efisiensi pembangkit listrik termal.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
PT. DOWA THERMOTECH INDONESIA	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"><li>Konversi gas pembakaran menjadi LNG</li></ul>	
PT. Otsuka Indonesia	Sudah melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"><li>Mengurangi emisi dengan beralih ke CNG untuk utilitas di pabrik Lawang</li></ul>	

# 8. Sektor Kehutanan

# 8. Sektor Kehutanan



**X** Upaya terkait sektor kehutanan

# 8. Sektor Kehutanan (1)

- Melakukan program perlindungan hutan selain program penanaman pohon dari sudut pandang CSR.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Sumitomo Forestry Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan program penanaman tanaman industri skala besar (luas yang dikelola sekitar 155.000 ha) di Provinsi Kalimantan Barat, Indonesia.</li> <li>• Membangun model pengelolaan berbasis penyimpanan air di lahan gambut berdasarkan survei topografi serta distribusi dan kedalaman gambut secara mendalam. Mewujudkan keseimbangan antara produksi kayu dan menjaga ekosistem.</li> </ul>	1
IHI Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendorong program manajemen lahan gambut tropis yang memanfaatkan teknologi pengamatan meteorologi</li> </ul>	2
INPEX	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung proyek REDD+ di Provinsi Kalimantan Tengah, Indonesia</li> <li>• Membuat kredit karbon dengan menyerap CO2 melalui aktivitas konservasi hutan.</li> </ul>	
PT TOSO INDUSTRY INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan aktivitas pemulihan fungsi hutan untuk meningkatkan volume penyimpanan karbon di area Hutan Pendidikan Gunung Walat.</li> </ul>	3
Yakult Indonesia Persada	Selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan aktivitas penanaman pohon di sekitar Sukabumi.</li> </ul>	4
AEON Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan aktivitas penanaman pohon di wilayah Jakarta Utara sejak tahun 2011. Total peserta 7.000 orang dengan 80.000 pohon yang telah ditanam. Melaksanakan juga di Medan selama 6 tahun sejak tahun 2014.</li> </ul>	5
Asuransi MSIG Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mendukung program penanaman pohon di Paliyan, DI Yogyakarta</li> </ul>	6
Lintec Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan aktivitas penanaman pohon di hutan bakau daerah pesisir Karawang.</li> </ul>	7
Yachiyo Trimitra Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mempertimbangkan untuk melaksanakan aktivitas penanaman pohon di daerah Karawang.</li> </ul>	8
MOL Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang berpartisipasi dalam proyek karbon biru yang bertujuan untuk meregenerasi dan mengonservasi hutan bakau di Provinsi Sumatera Selatan.</li> </ul>	9
Aisin Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melaksanakan aktivitas penanaman pohon di hutan bakau.</li> </ul>	10

## 8. Sektor Kehutanan (2)

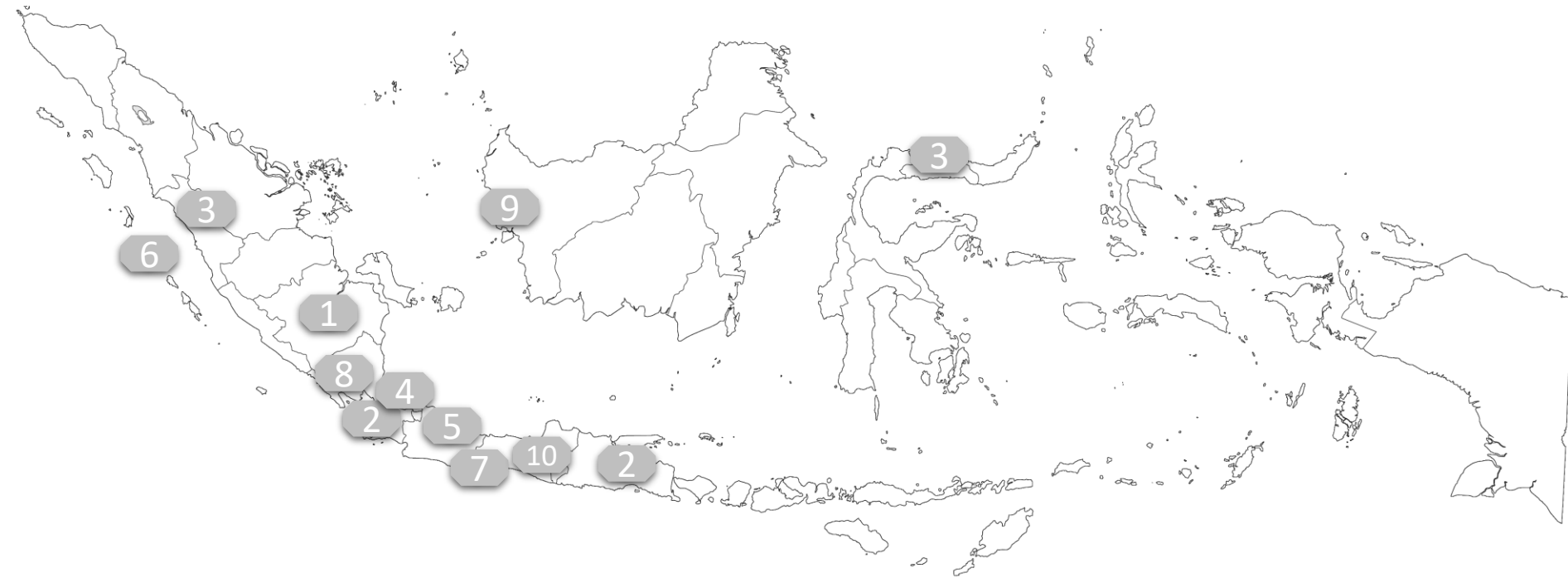
Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Sugity Creatives	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan program penanaman pohon dari sudut pandang CSR sejak tahun 2006.</li> </ul>	
Toyota Indonesia (TAM/TMMIN)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan aktivitas penanaman pohon di hutan bakau.</li> </ul>	
Marubeni Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan aktivitas terpadu mulai dari penanaman pohon sampai produksi pulp melalui perusahaan penanaman pohon yang dimodali 100% di Provinsi Sumatera Selatan.</li> </ul>	
Kawai Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang melaksanakan program penanaman pohon</li> </ul>	
UNI-CHARM Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperoleh sertifikat CoC (<i>Chain of Custody</i>/ pemrosesan dan distribusi produk kehutanan yang tepat) melalui PEFC.</li> </ul>	
PIGEON INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan penanaman mangrove.</li> </ul>	11
(YL Forest Co., Ltd.) PT. Yamamoto Asri	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejak 2006, Kami telah melaksanakan penanaman pohon bakau di Kebun Raya Batam dan dataran pasang surut di sekitar Pulau Batam di Kota Batam, Kepulauan Riau.</li> </ul>	12
(YL Forest Co., Ltd.) PT. Yamamoto Asri	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejak 2010, Kami telah menerapkan Hutan Ricoh Bintang (Ricoh Co., Ltd. &amp; Ricoh Japan Co., Ltd.) di Pulau Bintan, Kepulauan Riau, di mana Kami telah memperkenalkan hutan bakau dengan sistem silvofishery.</li> </ul>	13
(YL Forest Co., Ltd.) PT. Yamamoto Asri	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejak 2009, Kami telah bekerja sama dengan Politeknik Kelautan dan Perikanan Sidoarjo di bawah Dinas Kelautan dan Perikanan Jawa Timur untuk mengembangkan dan meneliti model silvofisheries (industri bakau dan perikanan) selama 6 tahun. Saat ini, Kami beralih ke kegiatan ekspansi dan sosialisasi.</li> </ul>	14
(YL Forest Co., Ltd.) PT. Yamamoto Asri	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejak 2013, Kami telah memperoleh izin usaha pemanfaatan jasa lingkungan seluas 23.500 ha di hutan lindung pantai di Ogan Komering Ilir, Provinsi Sumatera Selatan, dan telah melaksanakan penanaman bakau dan REDD+ (konservasi hutan). Periode kegiatan: 30 tahun.</li> </ul>	15

## 8. Sektor Kehutanan (3)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
(YL Forest Co., Ltd.) PT. Yamamoto Asri	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejak 2018, Kami telah melaksanakan kegiatan penanaman bakau model silvofishery di provinsi Nusa Tenggara Barat. Selain itu, sebagai bagian dari proyek "pembuatan hutan perusahaan", kami juga melakukan kontrak untuk penanaman bakau dan penanaman serta pemeliharaan selanjutnya untuk perusahaan. "Hutan Mangrove PB" (Paramount Bed Co., Ltd.), dll.</li> </ul>	16
(YL Forest Co., Ltd.) PT. Yamamoto Asri	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pada 2022, Kami menandatangani perjanjian kerja sama dengan Badan Sumber Daya Manusia Kelautan dan Perikanan Kementerian Kelautan dan Perikanan untuk mempopulerkan dan memperluas SilvoFishery. Sebagai langkah awal, Kami melaksanakan proyek percontohan Perikanan SilvoFishery di Sulawesi Selatan.</li> </ul>	17
PT Panasonic Manufacturing Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>"Hutan Pabrik" seluas 32.394 m2 menyerap 258 ton CO2.</li> </ul>	
Sumitomo Forestry Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperoleh hutan bakau (9,738ha) di Kalimantan Barat, menghentikan penebangan sebelumnya dan melestarikan ekosistem. Mengurangi emisi CO2 yang disebabkan oleh degradasi hutan bakau.</li> </ul>	
Sumitomo Forestry Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proyek percontohan untuk memulihkan dan mengelola sekitar 10.000 hektar lahan gambut tropis menggunakan satelit, drone, dan kecerdasan buatan (AI) akan dilaksanakan di provinsi Kalimantan Tengah hingga Agustus 2027, dengan tujuan membangun model pengelolaan berkelanjutan yang menyeimbangkan ekonomi dan lingkungan.</li> </ul>	
J Trust Bank	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menanam 24.000 pohon bakau pada tahun 2024 sebagai bagian dari upaya dekarbonisasi,</li> </ul>	
PT. Otsuka Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menanam pohon di hutan dekat pabrik untuk melindungi sumber daya air dan lingkungan.</li> </ul>	

# 9 . Bahan Bakar Biomassa dan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah

# 9. Bahan Bakar Biomassa dan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah



**Upaya terkait Biomassa**



# 9. Bahan Bakar Biomassa dan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (1)

- Melakukan upaya terkait pemanfaatan bahan bakar biomassa dan pembangkit listrik tenaga sampah.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
Osaka Gas Indonesia JGC Holdings Corporation INPEX	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjalin MoU dengan Pertamina mengenai produksi biogas dari limbah minyak sawit</li> </ul>	1
Sojitz Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjual bungkil inti sawit (PKS) untuk bahan bakar pembangkit listrik</li> </ul>	
Itochu Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengekspor bungkil inti sawit (PKS/<i>Palm Kernel Shell</i>) ke Jepang</li> </ul>	
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melaksanakan studi kelayakan mengenai proyek pemrosesan biomassa sawit</li> <li>Pembakaran campuran biomassa ke tenaga batu bara pada fasilitas yang telah ada</li> <li>Survei pasar untuk pembangkit listrik tenaga sampah</li> </ul>	2
Toyota Tsusho Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memanfaatkan bungkil inti sawit sebagai bahan bakar</li> </ul>	
Sojitz Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuka pasar bahan bakar bio dari sawit</li> </ul>	
Lautan Otsuka Chemical	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang memverifikasi pembakaran campuran bungkil inti sawit sebagai bahan bakar <i>boiler</i></li> </ul>	
Tokokosen Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyiapkan tempat pembakaran sampah dan menghasilkan listrik dari energi pembakaran</li> </ul>	
PACIFIC CONSULTANTS CO., LTD.	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendukung penggunaan bahan bakar biomassa dan fasilitas pembangkit tenaga sampah di pabrik produksi minyak sawit</li> </ul>	
SUMITOMO HEAVY INDUSTRIES INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menandatangani nota kesepahaman dengan PJB Service tentang kerja sama untuk menanggapi kebijakan dekarbonisasi dan netralisasi karbon di sektor energi Indonesia</li> </ul>	

# 9. Bahan Bakar Biomassa dan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (2)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
IHI Jakarta Office IHI Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memproduksi bahan bakar biomassa dengan memanfaatkan residu sawit dan pertanian</li> <li>Investigasi kemungkinan <i>co-firing</i> dan <i>mono-firing</i> biomassa di PLN NP, <b>PLN IP</b> dan pembangkit listrik tenaga panas yang ada.</li> </ul>	
Ajinomoto Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berencana mengganti bahan bakar boiler yang dimiliki pabrik dari batu bara menjadi biomassa sampai dengan tahun fiskal 2023.</li> </ul>	
PT International Green Energy	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengumpulkan dan mengekspor bungkil inti sawit (PKS/Palm Kernel Shell). Memasok dengan stabil bahan bakar secara pasti dan berkualitas tinggi berdasarkan jaringan pengadaan yang stabil untuk jangka panjang sebagai badan usaha yang memperoleh sertifikasi keberlanjutan.</li> </ul>	
PT PTEC Research and Development	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat bahan bakar pelet dari tandan kosong (EFB/<i>Empty Fruit Bunch</i>) yang merupakan produk sampingan dari proses produksi di pabrik kelapa sawit dan batang kelapa sawit (OPT/<i>Old Palm Trunk</i>) yang dihasilkan dari perkebunan kelapa sawit.</li> <li>Berkontribusi dalam membangun ekonomi sirkular di Indonesia dengan mendorong nol emisi di industri kelapa sawit.</li> </ul>	
ENEOS Nippon Oil Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengadaan bahan bakar biomassa, termasuk PKS.</li> </ul>	
Nanofuel Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengembangan/produksi/penjualan bahan bakar cair biomas baru dari teknologi nano, melaksanakan proyek pembangkit listrik berbahan bakar diesel berasal dari bahan bakar cair biomas yang baru (PAO/<i>gliserin</i>).</li> </ul>	
The Kansai Electric Power Co., Inc	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>The Kansai Electric Power Co., Inc melakukan penandatanganan MoU untuk melakukan studi mengenai kemungkinan pemanfaatan <i>co-firing/single firing</i> biomas pada PLTU yang telah ada di Indonesia, diantaranya dengan Medco Power.</li> </ul>	
Aiken Kakoki K.K.	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>POME (<i>Palm Oil Mill Effluent</i>) dan air limbah dari pabrik kelapa diolah dengan mikroorganisme anaerob (butiran) untuk pengolahan air limbah dan pemulihan energi (biofuel + biogas).</li> </ul>	3
Green Earth Institute Co.,Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluasi kelayakan usaha produksi bioetanol yang merupakan bahan baku SAF dari biomassa kayu non-edible dan batang kelapa sawit yang diperoleh di Indonesia, serta melakukan survei jumlah bahan baku yang dapat diperoleh, biaya pemulihan dan produksi, dan jumlah emisi CO2.</li> </ul>	
Asahimas Chemical	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudah menguji <i>co-firing</i> batu bara dan PKS pada peralatan pembangkit listrik. Palet kayu, sekam padi, dan bahan lain sebagai bahan <i>co-firing</i> juga sedang diujicoba.</li> </ul>	4

## 9. Bahan Bakar Biomassa dan Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (3)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan	Peta
PT. NOF MAS CHEMICAL INDUSTRIES	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan PKS sebagai bahan baku pengganti batu bara pada boiler, untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	5
PT Inti Karya Persada Tehnik	Sudah selesai	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat desain, melaksanakan pengadaan dan pembangunan pembangkit listrik berbahan biomas.</li> </ul>	6
PT. Energasindo Heksa Karya	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan sampah organik, kotoran ternak, memproduksi gas terbarukan dan memasoknya.</li> <li>Bersama Moriuchi Indonesia melakukan studi teknis bersama, dan mengkaji pemanfaatan gas terbarukan untuk pemakaian sendiri di Bandung.</li> </ul>	7
PT Toda Group Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan, memproduksi, dan menjual pelet biomassa yang memakai limbah sisa pertanian, termasuk pelet dari bahan kayu.</li> </ul>	8
AISIN TAKAOKA CO.,LTD.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melalui joint venture dengan PT.Triputra Agro Persada, perusahaan yang memproduksi minyak kelapa sawit di Indonesia, ada rencana memproduksi batubara bio-briket turunan PKS yang akan digunakan sebagai alternatif pengganti kokas batubara dalam proses peleburan pengecoran (<i>cupola melting</i>).</li> </ul>	9
Sumitomo Forestry Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendirikan PT Biomassa Lestari Nusantara, perusahaan manufaktur pelet kayu, <i>joint venture</i> dengan Dharma Satya Nusantara. Mempromosikan dekarbonisasi dengan memanfaatkan kayu sepenuhnya, termasuk sisa-sisa yang dihasilkan dari pabrik pengolahan kayu di dekat pabriknya di Jawa Tengah.</li> </ul>	10

# 10. Upaya Lain-lain

# 10. (1) Energi Terbarukan (Lain-lain)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Amerta Indah Otsuka	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
MUFG Bank, Jakarta Branch	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
Sumitomo Indonesia	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
East Jakarta Industrial Park (EJIP)	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
Lautan Otsuka Chemical	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
Aisin Indonesia	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
Asahimas Chemical	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
Fast Retailing Indonesia	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
PIGEON INDONESIA	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
YKK AP PT YKK AP INDONESIA	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
TD Automotive Compressor Indonesia	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
PT. NIPPON SHOKUBAI INDONESIA	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
Astra Honda Motor	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
PT. Panasonic Ind. Components Indonesia	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
PT. Panasonic Industrial Devices Batam	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan
PT. Otsuka Indonesia	Sedang melaksanakan	• Membeli sertifikat energi terbarukan

# 10. (2) Penghematan Energi (1)

- Banyak perusahaan Jepang yang berpusat pada industri manufaktur melakukan upaya untuk penghematan energi di Indonesia. Di bawah ini adalah sebagian di antaranya.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Kanematsu Trading Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan penghematan energi dan pengelolaan operasional dengan memasang <i>tachograf</i> digital pada kendaraan bidang angkutan dan energi.</li> </ul>
Sojitz Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjual peralatan hemat energi buatan Indonesia</li> </ul>
Mitsubishi Electric Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjual produk berkinerja hemat energi yang tinggi, menjual produk, menjual sistem manajemen bangunan, dan lain-lain</li> </ul>
Honda Prospect Motor	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memproduksi dan menjual mesin hemat bahan bakar.</li> </ul>
Mitsubishi Heavy Industries Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mempertimbangkan untuk memakai Sistem Pendingin lokal di <i>Smart City</i></li> <li>• Mengusulkan solusi hemat energi untuk pabrik yang menggunakan sistem manajemen energi dan peralatan berefisiensi tinggi (mesin, <i>chiller</i>, dll.)</li> </ul>
Toyota Tsusho Mechanical & Engineering Service Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan proposal hemat energi terkait proses produksi, termasuk menjual peralatan hemat energi</li> </ul>
PT. Nagase Impor–Ekspor Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Memanfaatkan MaaS <i>solution</i> secara sepenuhnya, menawarkan pelayanan yang berkontribusi pada efisiensi logistik, peningkatan efisiensi bahan bakar dan pengurangan jumlah emisi CO2 dan lainnya.</li> </ul>
PT. Azbil Berca Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyek konservasi energi melalui air dingin dan HVAC yang tidak memerlukan investasi awal dengan menggunakan skema ESCO</li> <li>• Melakukan optimalisasi (kontrol terkait) yang memanfaatkan turbin <i>boiler</i> dan lainnya dengan menggunakan cairan (<i>liquid solution</i>) untuk mengurangi CO2.</li> </ul>

## 10. (2) Penghematan Energi ( 2 )

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
PT. MIURA INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manufaktur, penjualan, dan pemeliharaan <i>boiler</i> sekali pakai yang kompak dan berefisiensi sangat tinggi</li> </ul>
JGC Holdings Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mempertimbangkan proyek terkait baterai penyimpanan listrik regeneratif untuk kereta api VPP juga dianggap bermanfaat dari sudut pandang pemanfaatan listrik yang efektif.</li> </ul>
Tokokosen Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat kemungkinan mengimpor peralatan buatan Jepang seperti inverter.</li> </ul>
Toyo Engineering Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membantu mewujudkan penghematan energi dengan optimalisasi tempat produksi</li> </ul>
PT. FUKUSHIMA GALILEI INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penggunaan sistem yang hemat energi pada Supermarket dan tempat lainnya melalui kontrol gabungan dari ventilasi, AC dan etalase toko yang berkinerja tinggi.</li> </ul>
Yusen Logistics Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengiriman memakai kereta kargo sebagai pengganti truk pengangkut di pulau Jawa. Berhasil mengurangi 80% jumlah emisi CO2 (penghitungan oleh perusahaan). Dan juga dilakukan sebagai sarana transportasi untuk mengatasi jalan raya yang berayun.</li> <li>Untuk menyediakan pengukuran jumlah emisi CO2 pada saat mengirim kargo internasional dan memberi 'visualisasi jumlah emisi CO2 pada pengiriman internasional'.</li> </ul>
Hokusan Co.,Ltd	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan subsidi fasilitas JCM, memperkenalkan kegiatan dekarbonisasi dengan mengganti bis berbahan bakar solar Trans Semarang menjadi bis berbahan bakar gas. Dan melakukan penerbitan karbon kredit.</li> </ul>
PT. Panasonic Gobel Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upaya penghematan energi dengan memasang model inverter (pengurangan konsumsi daya sebesar 70% untuk AC dan 40% untuk lemari es)</li> <li>AC menggunakan refrigeran R32 yang tidak merusak lapisan ozon untuk melindungi lingkungan.</li> </ul>

# Proyek Penghematan Energi Lainnya (1)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Aisin Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mewujudkan penghematan energi dengan mengoptimalkan jumlah lini produksi.</li> </ul>
MC PET Film Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan LED untuk penerangan di dalam pabrik</li> </ul>
Hitachi Astemo Bekasi Powertrain Systems	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti lampu neon dengan LED</li> </ul>
Sumi Indo Kabel	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investasi mesin untuk tujuan penghematan energi dan kegiatan sosialisasi ke karyawan</li> </ul>
Kanemitsu SGS Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangi volume penggunaan listrik dengan mempersingkat waktu lembur</li> </ul>
Amerta Indah Otsuka	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong penghematan energi mesin utilitas (memperbarui chiller dan memanfaatkan IoT)</li> </ul>
Yamaha Indonesia Motor Manufacturing	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mendorong aktivitas penghematan energi yang umumnya di proses produksi dan mesin utilitas sambil berbagi contoh kasus upaya menghemat energi dengan kantor pusat di Jepang dan antar-basis produksi berbagai negara</li> </ul>
GS Battery	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efisiensi konsumsi energi dengan memperbaiki mesin produksi</li> </ul>
MetalArt Astra Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangi listrik yang digunakan dalam produksi (mengurangi loss)</li> </ul>
Ajinomoto Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pengurangan uap, air, dan listrik secara berkelanjutan dengan menghilangkan kebocoran dan kesia-siaan serta meninjau kembali proses produksi</li> </ul>
Sugity Creatives	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memulai upaya penghematan energi untuk berbagi inisiatif dengan induk perusahaan dan perusahaan grup di berbagai negara.</li> </ul>
Central Motor Wheel Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menghilangkan kesia-siaan dalam proses produksi.</li> </ul>



# Proyek Penghematan Energi Lainnya (2)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Denso Manufacturing Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memperbaiki kebocoran udara di dalam pabrik, meningkatkan efisiensi operasional dengan menambah kompresor udara, dan elektrifikasi forklift</li> </ul>
UNI-CHARM Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penghematan energi dalam proses produksi. Mengganti penerangan dengan LED dan melakukan penghematan listrik yang dikonsumsi.</li> </ul>
Mitsubishi Motors Krama Yudha Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong penghematan energi pada fasilitas produksi seperti dengan memperbaiki cara pemakaian kompresor.</li> </ul>
Hitachi Construction Machinery Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Terdapat mesin untuk fasilitas penghematan energi, seperti kapasitor bank, inverter, dan pemantau energi.</li> </ul>
YKK Zipper Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan investasi secara aktif untuk meningkatkan efisiensi boiler/ kompresor</li> </ul>
Toyota Indonesia (TAM/TMMIN)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan upaya untuk tidak menggunakan tenaga penggerak seperti listrik pada saat mengangkat material dan mengurangi pemakaian pendingin ruangan dan kipas angin dengan membuat pabrik berventilasi baik.</li> </ul>
Shinto Paint Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti penerangan dengan LED dan memanfaatkan kembali panas dari proses produksi resin.</li> </ul>
Toyota Tsusho Mechanical & Engineering Service Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti penerangan dengan LED dan melakukan penghematan listrik yang dikonsumsi (mematikan penerangan, mematikan pendingin ruangan di luar jam kerja, dan sebagainya)</li> </ul>
Bridgestone Tire Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan penghematan energi yang berkelanjutan dengan menggunakan motor berefisiensi tinggi, <b>memperluas penggunaan lampu LED, dll.</b></li> </ul>
Asuransi MSIG Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menentukan dan melaksanakan target mandiri setiap departemen melalui gugus tugas lintas departemen internal (mengurangi kertas, menghemat listrik, dan sebagainya)</li> </ul>

# Proyek Penghematan Energi Lainnya (3)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Astra Daihatsu Motor	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan aktivitas dengan target CO2 berkurang 5.000 ton sebagai perbaikan harian di setiap pabrik</li> </ul>
Indonesia Nippon Steel	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penghematan dan pengurangan energi (per satuan sumber emisi) dalam proses produksi di unit usaha domestik Indonesia</li> </ul>
Aichi Forging Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan produktivitas dan mengurangi minyak yang digunakan</li> </ul>
Shindengen Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penghematan energi dalam proses produksi</li> </ul>
Astra Honda Motor	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang melakukan dan mengembangkan penghematan energi dalam proses produksi dengan mengoptimalkan energi yang digunakan melalui manajemen terpusat/terpadu dari kompresor dan mesin pendingin di pabrik area Cikarang, Karawang, dan Deltamas</li> </ul>
Hitachi Astemo Bekasi Manufacturing	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penerangan di pabrik dan di kantor diganti menggunakan lampu LED.</li> </ul>
MITSUBOSHI BELTING INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan boiler berefisiensi tinggi, melakukan konservasi energi pada kegiatan produksi.</li> <li>Untuk semua penerangan di kantor dan di pabrik sudah menggunakan lampu LED.</li> </ul>
HAGIHARA WESTJAVA INDUSTRIES	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sudah memakai lampu LED untuk penerangan kantor/pabrik dan penerangan jalan</li> </ul>
Emina Cheese Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memantau efisiensi dengan menentukan produktivitas tenaga kerja di pabrik sebagai KPI. Mengurangi penerangan dan pengatur suhu.</li> </ul>
Hoyu Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan penerangan LED</li> </ul>

# Proyek Penghematan Energi Lainnya (4)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Tokokosen Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sedang mengusulkan material amorf untuk transformator amorf yang dapat mengurangi banyak kerugian akibat menunggu (kerugian energi ketika tanpa beban) ke produsen transformator di domestik Indonesia untuk berkontribusi dalam penghematan listrik dan mengurangi CO2.</li> </ul>
Surya Rengo Containers (Perusahaan logistik Jepang)	Dalam rencana Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti ke lampu LED untuk mengurangi volume konsumsi listrik</li> <li>Mengganti ke kendaraan yang dapat beroperasi dengan lebih hemat energi dan melakukan pendidikan penghematan energi</li> </ul>
PT Senayan Trikarya Sempana	Sedang melaksanakan  Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Telah mengubah seluruh pencahayaan menjadi LED di seluruh area umum di lokasi (dampak pengurangan sekitar 1.000t-CO2/tahun)</li> <li>Rencana untuk meningkatkan ke chiller dan pompa panas dengan kapasitas dan fungsi optimal berdasarkan data operasional yang ada (menggunakan JCM, diharapkan dapat mengurangi sekitar 2.000t-CO2/tahun)</li> </ul>
PT. VICTORY RETAILINDO	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Penghematan energi dengan cara memasang kontrol gabungan untuk etalase dan AC di toko Papaya Fresh Gallery (Supermarket Makanan Jepang), dan juga penggunaan kompresor pendingin baru.</li> </ul>
PT. Panasonic Gobel Energy Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memanfaatkan penggunaan Power BI sebagai alat untuk menganalisis keseluruhan penggunaan daya selama proses produksi. Melakukan pengurangan penggunaan listrik.</li> </ul>
PT. Panasonic Ind. Components Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengurangi konsumsi daya dengan memasang lampu tenaga surya (61 unit di pabrik CMG dan 57 unit di pabrik MM).</li> </ul>
PT. NSK Bearings Manufacturing Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan efisiensi energi dengan memasang chiller berefisiensi tinggi dan memperbaiki kompresor.</li> </ul>
PT. INDONESIA NIPPON SEIKI	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memasang lampu LED dan menggunakan lampu otomatis.</li> </ul>
PT. DOWA THERMOTECH INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beralih menggunakan lampu LED di dalam pabrik.</li> </ul>
PT. Otsuka Indonesia	Sudah memasang	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemasangan boiler sterilisasi berefisiensi tinggi pada line produksi infus plastic bag dan soft bag.</li> </ul>

## 10. (3) Dekarbonisasi di Sektor Perkapalan dan Penerbangan

- Dekarbonisasi di sektor perkapalan dan penerbangan tidak hanya dilakukan di Indonesia, tetapi upayanya dilakukan oleh perusahaan masing-masing sebagai isu global.

(Perkapalan)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mempertimbangkan dukungan teknis dan survei terhadap pembangunan pangkalan LNG untuk kapal <i>bunkering</i> LNG</li> </ul>
Ocean Network Express Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menghemat biaya bahan bakar, investasi terhadap kapal bahan bakar LNG, dan investasi terhadap kapal bahan bakar generasi selanjutnya</li> </ul>
NYK Line Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mempertimbangkan potensi untuk mengembangkan usaha di masa yang akan datang</li> </ul>
"K" Line Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan kapal nol emisi yang tidak mengeluarkan karbon dioksida, usaha layanan kapal pendukung untuk pembangunan pembangkit listrik tenaga bayu, dan lain-lain</li> </ul>
Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mengusulkan penggantian bahan bakar kapal dari solar menjadi LNG</li> </ul>
PT SANTOMO GREEN POWER MANAGEMENT	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bekerjasama dengan perusahaan lokal untuk menggunakan limbah cair dari proses produksi minyak sawit sebagai bahan bakar, dan melakukan verifikasi teknologi produksi dan demonstrasi bahan bakar biofuel yang cocok untuk mesin kapal. Berupaya untuk merealisasikan secara komersial produksi biofuel untuk kapal industri Indonesia, dan juga membentuk rantai pasoknya.</li> </ul>
Yusen Logistics Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedang mempersiapkan pelayanan carbon offset GRK pengirim barang menjadi benar-benar 'nol' emisi pada pengiriman kargo internasional melalui laut.</li> <li>• Sedang mempersiapkan pelayanan untuk pengirim barang dengan cara memberi visualisasi pengukuran jumlah emisi CO2 dari Pelabuhan ke Pelabuhan.</li> </ul>

## 10. (3) Dekarbonisasi di Sektor Perkapalan dan Penerbangan

- Dekarbonisasi di sektor perkapalan dan penerbangan tidak hanya dilakukan di Indonesia, tetapi upayanya dilakukan oleh perusahaan masing-masing sebagai isu global.

(Penerbangan)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
JGC Holdings Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berencana untuk mulai memproduksi bahan bakar penerbangan berkelanjutan (<i>Sustainable Aviation Fuel /SAF</i>) di Jepang pada tahun 2025.</li></ul>
Kintetsu World Express Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sepakat dengan program untuk mendorong penggunaan SAF dari All Nippon Airways Co., Ltd. Pada September 2021 dan memanfaatkan penerbangan kargonya</li><li>• Berpartisipasi sebagai mitra peluncuran program untuk mendorong penggunaan SAF dari Cathay Pacific pada April 2022</li></ul>
Toyo Engineering Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"><li>• Berupaya untuk mengomersialisasikan teknologi produksi SAF (bahan bakar penerbangan berkelanjutan) dari biomassa kayu, sampah perkotaan, dan CO2 yang dihasilkan fasilitas industri.</li></ul>
Yusen Logistics Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mempromosikan program penggunaan SAF kepada perusahaan penerbangan (Cathay Pacific Airways, Lufthansa Airlines, United Airlines, ANA, dll) untuk melengkapi kargo penerbangan.</li><li>• Sedang mempersiapkan pelayanan untuk pengirim barang dengan cara memberikan visualisasi pengukuran jumlah emisi CO2 dari bandara ke bandara.</li></ul>

## 10. (4) Pemanfaatan Sumber Daya yang Efektif (Guna Ulang dan Daur Ulang)

- Perusahaan Jepang banyak melakukan upaya terkait guna ulang dan daur ulang sumber daya yang turut berkontribusi untuk menanggulangi pemanasan global. Di bawah ini adalah sebagian di antaranya.

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan usaha
Marubeni Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memulai proyek daur ulang di Indonesia. Melakukan proyek daur ulang sumber daya untuk dikomersialkan dan dijual dengan menempatkan kotak pengumpul yang berpusat di dalam kota Jakarta untuk mengumpulkan sampah seperti limbah plastik.</li> </ul>
PT.Niterra Mobility Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan daur ulang serpihan logam, palet, <i>styrofoam</i>, dan kertas pembungkus dengan menargetkan tingkat daur ulang sebesar 95% sampai dengan tahun 2030.</li> </ul>
AEON Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan pemilahan dan pengumpulan botol plastik di sebagian toko. Sedang mendorong penelitian agar dapat memanfaatkan kembali botol plastik yang didaur ulang sebagai wadah baki/ nampan.</li> </ul>
PIGEON INDONESIA	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plastik cacat dihancurkan dan dibuat menjadi pelet, lalu digunakan kembali sebagai produk atau <i>purge material</i> untuk mesin cetak plastik (biasanya memakai bahan baku plastik <i>virgin</i>).</li> </ul>
Kanemitsu SGS Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memanfaatkan kembali label dan mengurangi hasil cetakan dengan menyimpan data</li> </ul>
Sugity Creatives	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong daur ulang di internal perusahaan.</li> </ul>
YKK Zipper Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti air untuk industri karena pembatasan pengambilan air tanah di sekitar pabrik.</li> <li>Mempertimbangkan potensi daur ulang yang berpusat pada air limbah rumah tangga.</li> <li>Sedang mempertimbangkan potensi menggunakan kembali air limbah pada proses pencelupan warna untuk membersihkan bagian dalam mesin pencelup warna.</li> <li>Membeli benang POY daur ulang untuk diproses dan dijual sebagai benang dengan material yang dapat didaur ulang</li> </ul>
Toyota Indonesia (TAM/TMMIN)	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Upaya untuk menyebarluaskan bahan bakar bio, upaya untuk sedapat mungkin tidak ada yang sia-sia dalam pemakaian material pelat besi, dan menggunakan kembali peralatan dan mesin untuk produksi (contohnya memperbaiki komponennya secara internal)</li> </ul>
Sojitz Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjual resin daur ulang (PET dan polietilena), dan mendaur ulang baterai ion litium</li> </ul>
Astra Daihatsu Motor	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendaur ulang 83% limbah di luar perusahaan</li> </ul>

## 10. (4) Pemanfaatan Sumber Daya yang Efektif (Guna Ulang dan Daur Ulang)

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan
Aichi Forging Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendaur ulang minyak dan melakukan pemanfaatan scrap</li> </ul>
Mitsubishi Electric Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendaur ulang produk dan kemasan luarnya</li> </ul>
Astra Honda Motor	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendaur ulang air limbah pabrik/rumah tangga</li> <li>Melakukan dan mengembangkan daur ulang limbah besi, aluminium, dan resin</li> </ul>
PT. Uni-Charm Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong penggunaan ulang limbah proses yang dihasilkan oleh basis produksi grup sebagai model daur ulang ramah lingkungan yang dapat menyirkulasi limbah proses.</li> </ul>
Emina Cheese Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Saat ini 30% PET daur ulang digunakan pada beberapa line. Untuk line lainnya, direncanakan akan dikembangkan di masa mendatang.</li> </ul>
Amerta Indah Otsuka	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pengumpulan PET yang ditargetkan kepada penduduk lokal.</li> </ul>
PT. Fuji Presisi-tool Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengganti bahan material untuk kemasan produk, dari kotak plastik menjadi kotak kertas. Pada Desember 2024, berencana untuk mengganti sebanyak 95% kotak perkakas menjadi kotak kertas (jumlah pemakaian kotak plastik kurang dari 5%).</li> </ul>

# 10. (5) Lain-lain

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan usaha
Kintetsu World Express Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong <i>Container Round Use/Container Matching</i></li> </ul>
PACIFIC CONSULTANTS CO., LTD.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan dukungan perubahan moda angkutan (proyek ODA: proyek bidang perkeretaapian)</li> </ul>
Bank Resona Perdania	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi pinjaman modal usaha untuk mendukung netralitas karbon mitra usahanya</li> </ul>
MUFG Bank, Jakarta Branch	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberi pinjaman modal usaha untuk mendukung netralitas karbon mitra usahanya</li> </ul>
Sumitomo Forestry Co., Ltd.	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membuat rancangan yang beban lingkungannya sedikit dan meningkatkan efisiensi energi dengan memilih bahan bangunan yang volume penggunaan energinya sedikit pada saat produksi dalam proyek pengembangan perumahan di Kota Makassar, Sulawesi Selatan.</li> </ul>
Oriental Consultants Global	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mewujudkan pasokan listrik 24 jam dengan memanfaatkan pembangkit listrik tenaga surya dan baterai penyimpanan di pulau-pulau Kota Makassar, Sulawesi Selatan dan mengusulkan proyek rantai dingin produk perikanan melalui elektrifikasi sistem pengontrol <i>microgrid</i>. (Pekerjaan pertimbangan survei mengenai <i>Smart JAMP</i> tahun 2021 (potensi penerapan sistem energi di ASEAN))</li> </ul>
Asuransi MSIG Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meneliti dan mengembangkan produk asuransi ganti rugi yang mendukung upaya netralitas karbon</li> </ul>
Marsh Indonesia	Sedang melaksanakan Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penanganan asuransi yang berhubungan dengan penghematan energi, manajemen risiko, dan mengembangkan produk asuransi EV</li> <li>Mempertimbangkan untuk mengasuransikan pencampuran hidrogen dan amonia serta proyek CCS</li> <li>Membuat <i>ESG Risk Rating</i></li> </ul>
ABeam Consulting Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertimbangkan layanan konsultasi pembuatan strategi netralitas karbon bagi klien</li> <li>Memantau dan menganalisis volume penggunaan dan biaya energi pada fasilitas yang dimiliki klien</li> </ul>
Qunie Corporation	Sedang mempertimbangkan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menyediakan layanan konsultasi untuk perumusan strategi dan penciptaan bisnis baru terkait dengan dekarbonisasi.</li> <li>Memberikan konsultasi atau pertimbangan dukungan di bidang-bidang seperti teknologi tinggi, listrik/energi, dan mobilitas.</li> </ul>
Nippon Koei	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertimbangkan proyek yang mendorong penggunaan transportasi umum dengan memanfaatkan data pergerakan orang</li> </ul>



# 10. (5) Lain-lain

Nama perusahaan	Kondisi pelaksanaan	Kegiatan usaha
TOA Corporation	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Membangun fasilitas dengan rancangan dan konstruksi yang memikirkan penghematan energi</li> </ul>
NEC Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mendorong penghijauan dengan teknologi digital (visualisasi kontainer logistik, mencegah bencana banjir dan longsor, dan pengawasan data lingkungan untuk pemerintah secara digital)</li> </ul>
Indonesia Nippon Steel	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjual produk baja berkinerja tinggi yang berhubungan dengan pembangkit listrik tenaga air, pembangkit listrik tenaga surya, penghematan energi, CCUS/daur ulang karbon, elektrifikasi kendaraan, baterai penyimpanan, dan pembangkit listrik tenaga panas bumi</li> </ul>
Mitsui Chemicals Polyurethanes Indonesia	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mitsui Chemicals Polyurethanes Indonesia berencana untuk menjual produk sistem yang menggunakan Polioliol untuk Poliuretana [ECONYKOL®] yang dihasilkan dari biomas. Membandingkan [ECONYKOL®] Polioliol yang berasal dari minyak bumi, siklus produknya secara keseluruhan mampu mengurangi ±50% jejak karbon.</li> </ul>
HORIBA Indonesia	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horiba Indonesia sedang melakukan studi mengenai sel fotovoltaik dan baterai daur ulang Ion, proses pengelolaan di PLTP dan menjual pengujian baterai EV dan lainnya yang dipakai untuk analisa, peralatan ukur dan peralatan.</li> </ul>
	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horiba Indonesia berencana untuk melakukan evaluasi kinerja pada sel bahan bakar elektrolisis air, melakukan pengawasan secara visual mengenai studi lingkungan pada pembangkit listrik berbahan bakar biomas, dan menjual alat pengukur analisa pada pembangkit listrik <i>co-firing</i> amonia dan hidrogen, CCUS dan lainnya.</li> </ul>
Shimizu Corporation	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Berencana untuk menerapkan teknologi pembersihan tanah yang dikembangkan di Jepang, dan menargetkan kontaminasi minyak serius yang disebabkan pengeboran minyak di Indonesia.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maret 2022: Menyelesaikan perjanjian pertukaran teknis dengan Institut Teknologi Bandung di bidang pencemaran tanah dan air tanah.</li> <li>- Juni 2022: Workshop bersama dengan Institut Teknologi Bandung</li> <li>- Desember 2022: Mengunjungi lokasi yang terkontaminasi minyak di Riau dan mencari tahu kondisinya di lapangan.</li> </ul> </li> </ul> <p>Sejak Juli 2024 telah bersama-sama melakukan uji pemulihan dengan menggunakan tanah terkontaminasi minyak yang dikumpulkan dari lokasi pengeboran minyak (hasil uji tersebut dijadwalkan akan diumumkan pada simposium yang akan diadakan di Jepang pada bulan Juni 2025).</p>
	Dalam rencana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mempertimbangkan penerapan teknologi penilaian polusi menggunakan pengukuran CO2 di lokasi yang terkontaminasi minyak.</li> </ul>
Asuene APAC Pte Ltd	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengembangkan sistem <i>cloud</i> untuk memvisualisasikan emisi GRK</li> <li>Dukungan konsultasi perhitungan pada Scope 1, 2, 3</li> <li>Bermitra dengan perusahaan dengan solusi dekarbonisasi untuk memberikan dukungan <i>end-to-end</i> demi pengurangan GRK</li> </ul>

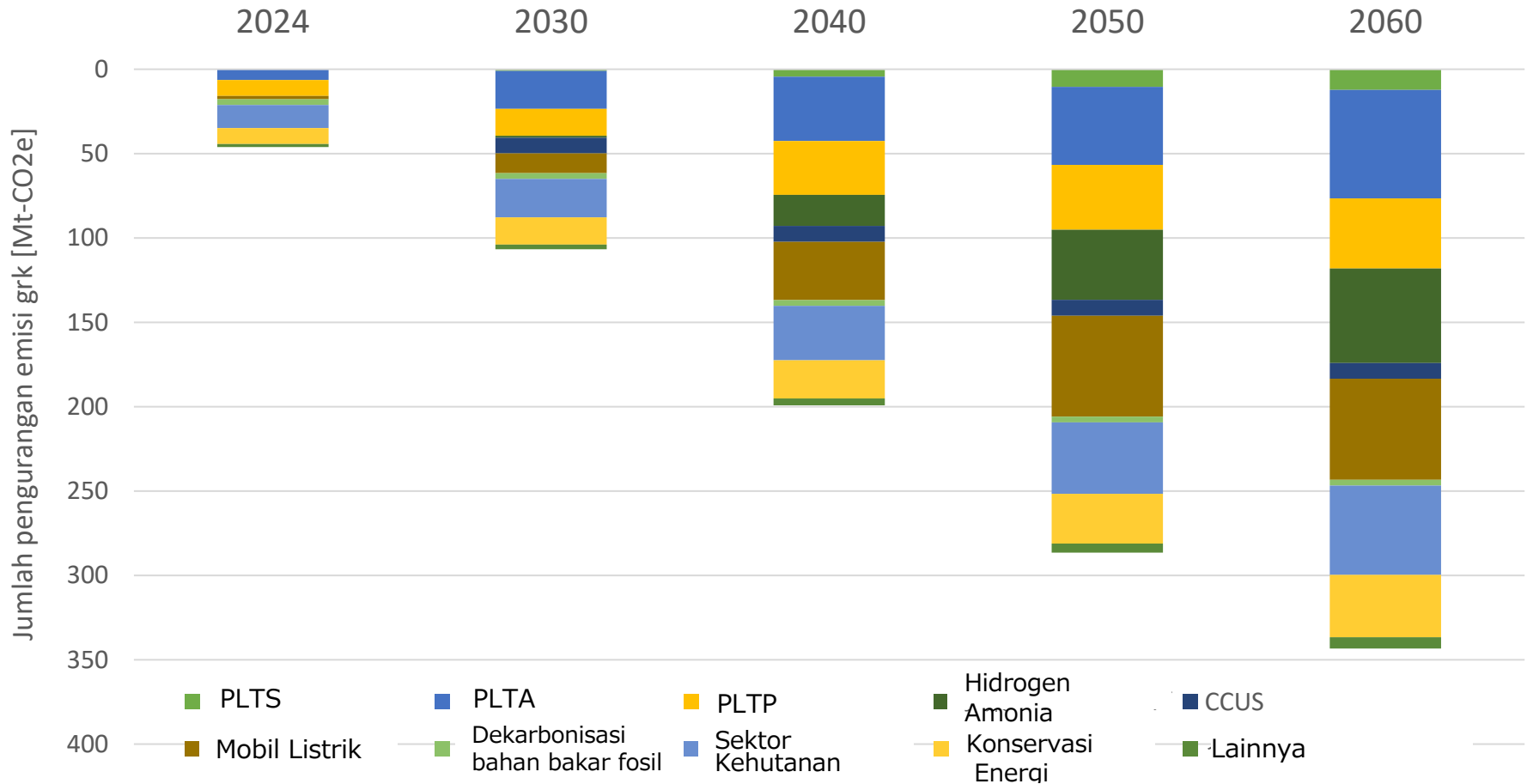
# 10. (5) Lain-lain

Nama Perusahaan	Kondisi Pelaksanaan	Kegiatan Usaha
Nippon Koei Co., Ltd	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melalui kerjasama antara kota Kawasaki dan Pekanbaru, kami mendukung realisasi efek domino dekarbonisasi di provinsi Riau. Sebagai tahap awal yaitu mewujudkan Kota Pekanbaru sebagai Kota Zero Karbon pada tahun 2050. Berfokus pada manufaktur lokal, kami bertujuan untuk menciptakan masyarakat yang ekonominya selaras dengan lingkungan melalui pengolahan limbah sawit dan turunan juga produk sampingannya. (Komisi Kerja Kementerian Lingkungan Hidup).</li> <li>• Mengajukan <i>Joint-Collaboration</i> terkait pembangkit listrik berbahan bakar biofuel dan limbah: Aura Green Energy, PT. Gistec Prima Energindo, Polyplastics-Evonik Co., Ltd., AIR WATER INC., Toyoko Kagaku Co., Ltd., PT. Gikoko Kogyo Indonesia, Nanofuel Co., Ltd., Kowa Company, Ltd.</li> <li>• Mengajukan <i>Joint-Collaboration</i> terkait Pembangkit Listrik Tenaga Surya dan konservasi energi: CSD Co.,Ltd.</li> </ul>
Oriental Consulting	Sedang melaksanakan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kota Kawasaki melakukan penandatanganan MoU di bidang Lingkungan Hidup dengan kota Bandung, melaksanakan proyek kerjasama antar kota oleh Kementerian Lingkungan Hidup sejak tahun 2021. Dengan berbagi strategi dekarbonisasi Kota Kawasaki dan inisiatif yang canggih, memakai subsidi fasilitas JCM pada sektor bangunan, memasang peralatan AC dan BEMS yang efisien. Memasang smart LED untuk lampu jalan dan lainnya pada bidang infrastruktur masyarakat.</li> </ul>

# Estimasi jumlah pengurangan emisi oleh perusahaan Jepang (April 2024)

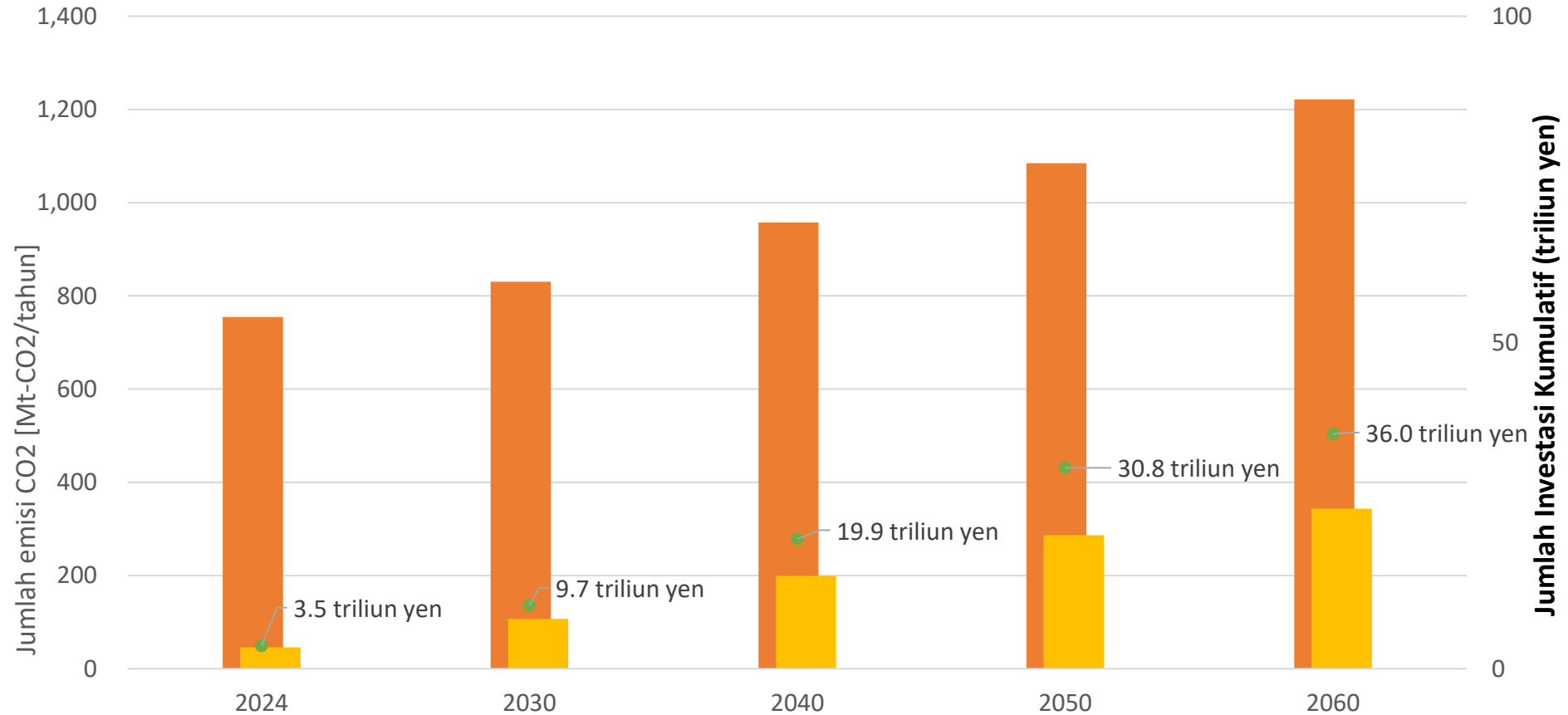
# Survey Kuantitatif Terkait Kontribusi Dekarbonisasi Perusahaan Jepang (Tahun 2024) ①

- Jumlah pengurangan emisi CO<sub>2</sub> oleh perusahaan Jepang di Indonesia diperkirakan pada tahun 2024 sebanyak 46,000,000 ton, sedangkan pada tahun 2060 sebanyak 350,000,000 ton.



# Survey Kuantitatif Terkait Kontribusi Dekarbonisasi Perusahaan Jepang (Tahun 2024) ②

- Nilai investasi kumulatif terhadap pengurangan emisi diperkirakan sekitar 3.5 triliun yen.



Estimasi jumlah emisi CO2 di Indonesia

Jumlah kontribusi pengurangan emisi CO2 oleh Jepang

● Jumlah investasi kumulatif Jepang (triliun yen)

# Survey Kuantitatif Terkait Kontribusi Dekarbonisasi Perusahaan Jepang (Tahun 2024) ③

- Diperkirakan nilai investasi terbesar berada pada bidang Pembangkit Listrik Tenaga Panas Bumi (PLTP). Selain itu, sektor kehutanan dan konservasi energi mempunyai tingkat kontribusi yang tinggi terhadap pengurangan emisi dibandingkan dengan nilai investasinya.

Berdasarkan bidang: nilai investasi terhadap pengurangan emisi CO2 oleh perusahaan Jepang

Bidang	Nilai Investasi (miliar yen)
PLTP	21,435
Mobil listrik	7,213
PLTA	2,455
Dekarbonisasi bahan bakar fosil	1,903
PLTS	988
Lainnya	934
Sektor Kehutanan	43
Konservasi Energi	30

Berdasarkan bidang: jumlah pengurangan emisi CO2 oleh perusahaan Jepang

Bidang	Jumlah Pengurangan Emisi(Mt-CO2)
Sektor Kehutanan	13.6
Konservasi Energi	9.5
PLTP	9.5
PLTA	6.2
Dekarbonisasi bahan bakar fosil	3.4
Mobil Listrik	1.9
Lainnya	1.7
PLTS	0.2

# Usulan Kebijakan Kepada Pemerintah Indonesia

# Usulan Kebijakan Kepada Pemerintah Indonesia

- **Diperlukan berbagai langkah dari segi kebijakan pemerintah** untuk mewujudkan netralitas karbon pada tahun 2060 melalui transisi energi multijalur yang seimbang antara pertumbuhan ekonomi dan pasokan energi yang stabil.
- Contohnya, alur untuk menuju dekarbonisasi dapat dipercepat dengan: (1) **Menyiapkan sistem** untuk dekarbonisasi (pembebanan biaya, sistem regulasi, dan sebagainya); (2) Memberikan **insentif terhadap perusahaan** yang melakukan upaya dekarbonisasi; dan (3) **Menyiapkan infrastruktur terkait** untuk dekarbonisasi.

## **(1) Persiapan lingkungan investasi untuk dekarbonisasi (pembebanan biaya, sistem regulasi, dan sebagainya)**

- Mempertimbangkan skenario yang realistis menuju dekarbonisasi dan meningkatkan prediktabilitas kebijakan pemerintah
- Menyiapkan pembebanan biaya terkait nilai ekonomi karbon (*carbon pricing*) dan energi terbarukan
- **Memastikan penerapan system untuk mendorong pemasangan PLTS**
- **Mendorong perdagangan nilai ekonomi karbon, seperti stimulasi pasar emisi karbon**
- Menyiapkan regulasi terkait energi terbarukan, CCUS/CCS, dan sistem perdagangan kredit karbon

## **(2) Pemberian insentif terhadap perusahaan yang melakukan upaya dekarbonisasi**

- Subsidi dan pembebasan pajak terkait energi terbarukan dan penggunaan peralatan hemat energi

## **(3) Persiapan infrastruktur terkait untuk dekarbonisasi**

- Menyiapkan jaringan listrik yang dapat menggunakan energi terbarukan dalam volume besar
- Menyiapkan infrastruktur stasiun pengisian kendaraan listrik dan bahan bakar pengganti (amonia)
- Menyiapkan daya penyesuaian jaringan, termasuk persiapan jaringan dan daya listrik cadangan
- Memanfaatkan infrastruktur yang telah ada selama masa transisi

## **(4) Lain-lain**

- Memprioritaskan evaluasi berdasarkan LCA
- Mendorong 3R (*reduce, recycle, reuse*) terhadap limbah dan memanfaatkan teknologi digital



# Detail Usulan Kebijakan Pemerintah (1)

- **Menyiapkan lingkungan investasi merupakan hal yang penting** untuk mendorong upaya menuju dekarbonisasi .
- Investasi untuk dekarbonisasi akan terdorong dengan adanya konsistensi kebijakan pemerintah, visualisasi proses dalam pembuatan kebijakan, dan terdapat waktu yang cukup pada saat menerapkan kebijakan

## (Contoh kebijakan yang konkret)

- Mempertimbangkan skenario yang realistis menuju dekarbonisasi di Indonesia dan meningkatkan prediktabilitas kebijakan pemerintah berdasarkan skenario tersebut
- Memperbaiki harga pembelian untuk memastikan efisiensi ekonomi bisnis energi terbarukan
- Meninjau kembali penanganan perusahaan listrik terkait pembangkit listrik tenaga surya (pembatasan kapasitas pemasangan dan penentuan tarif minimal) **[untuk detailnya akan menyusul]**
- Melakukan penentuan nilai ekonomi karbon dengan standar yang tepat, menyiapkan sistem untuk menghubungkan nilai ekonomi karbon dengan dekarbonisasi, menyiapkan pasar perdagangan kredit karbon, mendorong perdagangan nilai ekonomi karbon seperti stimulasi pasar emisi karbon. **[untuk detailnya akan menyusul]**
- Melonggarkan aturan mengenai pembangkit listrik energi terbarukan dan menyamakan kriteria penjualan dan pembelian listrik setiap pemerintah daerah
- Memperbaiki struktur biaya terkait daya listrik cadangan untuk pengembangan pembangkit listrik energi terbarukan
- Menyiapkan sistem terkait CCS/CCUS (menentukan periode peralihan tanggung jawab jangka panjang, menentukan periode monitoring, membuat skema perjanjian, dan standar teknis seperti spesifikasi jalur pipa CO<sub>2</sub>, dll.)
- Sosialisasi sistem sertifikasi terkait bahan bakar biomassa

## Detail Usulan Kebijakan Pemerintah (2)

- Banyak perusahaan Jepang yang mulai menerapkan energi terbarukan (khususnya pembangkit listrik tenaga surya di atap), akan tetapi Mereka menghadapi **masalah dalam hal menghubungkan ke jaringan listrik (grid)**.
  - Kami berharap sistem kuota pembangkit listrik tenaga surya atap yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri ESDM No. 2 Tahun 2024 dapat diterapkan dengan tepat dan pemasangan pembangkit listrik tenaga surya atap dapat dipercepat.
- 
- Pada saat menerapkan sistem kuota untuk pembangkit listrik tenaga surya atap, jika poin-poin berikut ini dapat dipastikan, maka investasi di pihak konsumen akan meningkat.
  - **Penetapan kuota untuk pemasangan PLTS atap di tiap wilayah oleh perusahaan listrik** diharapkan jumlahnya mencukupi dan sesuai dengan target nasional Indonesia.
  - Persetujuan untuk menyambungkan fasilitas tenaga surya atap ke jaringan listrik perusahaan dilakukan dengan proses yang cepat dan transparan.
  - Kepemilikan nilai ekonomi karbon, dll, harus ditentukan dengan pertimbangan yang tepat untuk mendorong investasi oleh perusahaan yang akan memasang instalasi tenaga surya atap.

# Detail Usulan Kebijakan Pemerintah (3)

- **Melakukan stimulasi perdagangan kredit karbon** sambil melakukan penetapan nilai ekonomi karbon dengan standar yang tepat akan mempercepat upaya pengurangan emisi di seluruh dunia.
  - Ketika menstimulasi **pasar perdagangan karbon** domestik Indonesia dengan mempersiapkan kerangka kerja untuk **mendorong investasi baru** di bidang dekarbonisasi, Mekanisme Kredit Bersama (JCM) antara pemerintah Indonesia dan Jepang harus dimanfaatkan secara maksimal.
- 
- Melakukan penentuan nilai ekonomi karbon dengan standar yang tepat, akan membantu mendorong investasi perusahaan dalam dekarbonisasi.
  - Stimulasi pasar perdagangan kredit karbon dapat dilakukan dengan mengembangkan kerangka kerja untuk mempromosikan perdagangan kredit karbon internasional, yang bertujuan mendorong pendanaan dari negara lain untuk berinvestasi dalam proyek dekarbonisasi di Indonesia. Hal ini akan berkontribusi besar terhadap pengurangan emisi, tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di seluruh dunia.
  - Sejak tahun 2013, ketika skema JCM diluncurkan antara Jepang dan Indonesia, perusahaan-perusahaan Jepang telah memanfaatkan skema tersebut untuk membuat lebih dari 50 proyek, yang berkontribusi terhadap transisi energi di Indonesia. Untuk dapat menciptakan lebih banyak proyek dengan skema JCM di masa depan, perlu dilakukan perbaikan lingkungan di Indonesia dalam bidang energi terbarukan, dll.

# Detail Usulan Kebijakan Pemerintah (4)

- Upaya oleh perusahaan dapat dipercepat dengan **pemberian insentif yang tepat** terhadap perusahaan yang melakukan upaya dekarbonisasi

(Contoh insentif yang diperkirakan)

- Manfaat pajak terhadap investasi yang efektif untuk netralitas karbon dan pemberian subsidi
  - Manfaat pajak terkait penggunaan energi terbarukan dan pemberian subsidi
  - Pengurangan pajak barang mewah terhadap kendaraan listrik dan memperluas lingkup kendaraan listrik yang menjadi pengecualian aturan ganjil-genap
  - Penerapan insentif pajak pemerintah untuk bangunan hemat energi
  - Menyiapkan sistem untuk memberikan insentif ke daerah agar dapat mendorong daerah untuk menggunakan energi terbarukan secara mandiri.
  - Insentif pajak untuk menjamin lahan penanaman pohon

# Detail Usulan Kebijakan Pemerintah (4)

- Selain mendorong **persiapan infrastruktur terkait** untuk dekarbonisasi, efektif juga untuk **memanfaatkan infrastruktur yang ada secara efektif** pada masa peralihan (transisi) sampai dengan dekarbonisasi.
- Menyiapkan daya penyesuaian jaringan, termasuk listrik cadangan, untuk menggunakan energi terbarukan yang fluktuasi outputnya besar dalam volume besar
- Perlu memanfaatkan pembangkit listrik termal yang ada pada masa peralihan sampai dengan terwujudnya netralitas karbon dari sudut pandang pasokan listrik yang stabil
- Dekarbonisasi dengan memanfaatkan teknologi seperti CCUS atau pembakaran campuran biomassa/amonia di pembangkit listrik termal yang ada
- Membangun rantai pasok untuk memasok bahan bakar pengganti seperti bahan bakar biomassa/amonia/hidrogen yang stabil
- Menyiapkan infrastruktur pengisian daya untuk mendorong penggunaan kendaraan listrik
- Menyiapkan sisi keuangan (pinjaman atau asuransi) untuk mendukung proyek dekarbonisasi dan subsidi untuk menyebarluaskan keuangan ESG

# Detail Usulan Kebijakan Pemerintah (5)

- Perlu **evaluasi yang memperhatikan siklus hidup secara menyeluruh** untuk mengurangi beban lingkungan.
  - **Memanfaatkan sumber daya secara efektif** (guna ulang dan daur ulang), memanfaatkan kembali produk berkinerja tinggi, dan mendorong digitalisasi akan efektif dalam mendorong pengurangan emisi dalam jangka panjang untuk mencapai dekarbonisasi, termasuk di sektor industri.
- 
- Memperhatikan berdasarkan LCA yang mengevaluasi dengan menghitung beban lingkungan mulai dari produksi sampai pemusnahan akan efektif untuk mewujudkan netralitas karbon. Contohnya, kendaraan bukan hanya *battery* EV, tetapi mungkin akan efektif juga untuk menyebarluaskan HEV dan PHEV yang tingkat kontribusinya tinggi pada saat ini.
  - Mencoba mendorong upaya yang lambat tetapi pasti seperti 3R (*reduce, recycle, reuse*) limbah dari sudut pandang memanfaatkan sumber daya secara efektif. Contoh yang dapat terpikirkan adalah mendorong proses pemilahan sampah, menggunakan teknologi pengolahan sampah, dan mendorong digitalisasi dalam administrasi pemerintah atau perjanjian.
  - Mencoba menggunakan material berkinerja tinggi yang memperhatikan siklus hidup dan biaya dengan melihat secara jangka panjang, sekalipun biayanya akan bertambah secara jangka pendek.

# Upaya ke Depan

# Upaya ke Depan

- Kali ini, untuk pertama kalinya kami merangkum kontribusi perusahaan Jepang secara komprehensif. Namun, rangkuman ini bukanlah “akhir”, melainkan **“awal” dari kerja sama Jepang-Indonesia di bidang dekarbonisasi**. Perusahaan Jepang, termasuk anggota JJC, akan melakukan kontribusi yang lebih lagi untuk dekarbonisasi di Indonesia ke depannya.
- **Proyek baru** yang diperkirakan akan dilakukan ke depannya akan dimasukkan secara berturut-turut ke dalam Peta Program Kerja Sama Dekarbonisasi oleh Perusahaan Jepang. Seiring dengan berbagai pengembangan teknologi di Jepang, kemungkinan akan dapat melakukan **upaya-upaya pada bidang yang baru**. Kontribusi dari Jepang akan semakin kuat, baik dari kualitas maupun kuantitasnya.
- Upaya oleh satu perusahaan sudah pasti tidak dapat mencakup seluruh penanggulangan untuk menuju netralitas karbon. Oleh karena itu, **JJC** akan membangun sebanyak mungkin contoh konkret yang **akan mengarahkan upaya seluruh perusahaan Jepang**.
- Harapan ke depannya adalah ingin **menyeimbangkan penguatan daya saing industri dan dekarbonisasi di Indonesia** melalui kolaborasi yang erat dengan pemerintah Indonesia dan dunia industri.



Jika ada pertanyaan terkait dokumen ini:  
Japan External Trade Organization (JETRO)  
Kantor Jakarta

TEL +62-811-912-766