

# TRANSISI BERKEADILAN DAN SEKTOR ENERGI

rangkuman 2022



## DAFTAR ISI

<b>PENDAHULUAN</b>	<b>2</b>
<b>LOKAKARYA TEKNOLOGI</b>	<b>4</b>
<b>HIDROGEN</b>	<b>5</b>
TEKNOLOGI	5
APA YANG DIKATAKAN SERIKAT PEKERJA TENTANG HIDROGEN...	7
<b>ANGIN LEPAS PANTAI DAN ANGIN PANTAI</b>	<b>9</b>
TEKNOLOGI	9
APA YANG DIKATAKAN SERIKAT PEKERJA TENTANG ANGIN PANTAI & LEPAS PANTAI?	11
<b>BATERAI DAN FOTOVOLTAIK</b>	<b>12</b>
TEKNOLOGI	12
APA PENDAPAT SERIKAT PEKERJA TENTANG TEKNOLOGI FOTOVOLTAIK SURYA DAN BATERAI?	14
<b>PENANGKAPAN DAN PENYIMPANAN KARBON</b>	<b>16</b>
TEKNOLOGI	16
APA YANG DIKATAKAN SERIKAT PEKERJA TENTANG TEKNOLOGI PENANGKAPAN DAN PENYIMPANAN KARBON?	18
<b>LOKAKARYA BERDASARKAN NEGARA</b>	<b>19</b>
<b>GAMBARAN GLOBAL</b>	<b>19</b>
KEMAJUAN DAN TANTANGAN: APA YANG DILAKUKAN PEKERJA UNTUK MEMASTIKAN TRANSISI BERKEADILAN	19
<b>KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	<b>24</b>
<b>KESIMPULAN</b>	<b>24</b>
<b>REKOMENDASI</b>	<b>26</b>



# TRANSISI BERKEADILAN DAN SEKTOR ENERGI

rangkuman 2022

## PENGANTAR



Konfederasi Serikat Buruh Internasional (ITUC) mewakili lebih dari 200 juta pekerja anggota serikat pekerja dunia; LO Norwegia mewakili hampir separuh jumlah tenaga kerja Norwegia, termasuk pekerja sektor minyak dan energi; dan IndustriALL Global Union mewakili sebagian besar sektor energi dan pekerja industri yang berserikat di dunia, dengan 50 juta anggota di 140 negara. Bersama-sama, kami meluncurkan inisiatif Transisi Berkeadilan dan Sektor Energi tahun ini, untuk mendukung anggota kami di sektor energi yang sedang berupaya mendapatkan Transisi Berkeadilan di masa yang sangat bergejolak ini.

Semua anggota kami merasakan konsekuensi dari perubahan iklim. Banyak yang sudah merasakan konsekuensi dari transisi energi yang tidak berkeadilan berupa hilangnya pekerjaan, adanya pekerjaan baru yang tidak baik, dan kecemasan akan masa depan. Namun setiap orang akan merasakan akibat yang lebih buruk dari perubahan iklim jika tindakan terkait iklim ditunda; sementara anggota kami menghadapi kehilangan pekerjaan berkualitas tinggi dan berserikat di sektor energi jika kami tidak menjadikan transisi energi sebagai Transisi Berkeadilan.

Dua tahun lalu, pada puncak pembatasan COVID, ratusan ribu pekerja di sektor minyak dan gas kehilangan pekerjaan. Sekarang, anggota kami di sektor energi sudah kembali bekerja, tetapi meroketnya harga energi dan kenaikan harga membuat rumah tangga miskin dan kelas pekerja kewanjiran dan mengancam pekerjaan di industri padat energi. Meskipun beberapa negara kembali ke bahan bakar fosil termasuk dengan lebih banyak batu bara, kami tahu ini hanya untuk jangka pendek. Dalam jangka panjang kita harus bergantung pada energi hijau.

Transisi ini sudah terjadi, tetapi di sebagian besar negara, ini terjadi tanpa kita. Serikat pekerja harus menjadi bagian darinya. Ini adalah tantangan dan tanggung jawab kita. Pekerjaan di masa depan harus juga aman, baik, dan dibayar sebaik pekerjaan hari ini, atau bahkan harus lebih baik. Untuk mendapatkan Transisi Berkeadilan dengan pekerjaan yang baik, kita harus mengambil inisiatif dan menjadi pusat dalam membentuk solusi. Inisiatif ini tidak akan datang dari pengusaha atau pemerintah.

Setelah upaya bertahun-tahun, serikat pekerja Norwegia akhirnya meraih komitmen untuk Transisi Berkeadilan, termasuk badan dialog sosial tripartit terkait permasalahan ini. Di Kongres LO Norwegia tahun ini, serikat pekerja membahas dan mengeluarkan resolusi dengan suara bulat tentang industri, bisnis, dan produksi yang membahas tanggung jawab terkait iklim dan pilihan-pilihan sulit yang harus kita buat.

Meskipun krisis energi Eropa telah mengubah konteks bagi negara-negara penghasil minyak dalam jangka pendek, kami tahu betul bahwa ada kebutuhan untuk menghapus bahan bakar fosil secara bertahap. Kami juga tahu bahwa ini akan mempengaruhi banyak pekerjaan baik di dalam maupun yang terkait dengan sektor perminyakan. Kami mengharapkan pemerintah dan perusahaan energi untuk melanjutkan upaya mereka demi memastikan investasi dan produksi energi terbarukan, sehingga akan ada banyak pekerjaan yang baik bagi pekerja di dan menuju masa depan yang ramah iklim.

Mendukung anggota kami untuk memastikan Transisi Berkeadilan menjadi tujuan inisiatif bersama di antara ITUC, LO Norwegia, dan IndustriALL. Inisiatif ini memiliki dua bagian:

1. **Bagian (aksi) pertama** sebagaimana diuraikan dalam laporan ini, akan melihat teknologi dan contoh-contoh dari negara untuk mendapatkan fakta tentang pekerjaan. Serikat pekerja dan para ahli telah bertemu untuk berbagi informasi tentang pekerjaan, keterampilan, pasar, investasi, dan emisi untuk teknologi seperti hidrogen, CCS, angin lepas pantai dan energi terbarukan lainnya, bahan bakar alternatif, dan layanan energi.
2. **Bagian (aksi) kedua** adalah menjajaki potensi proses tripartit baru yang berlabuh di PBB dan berfokus pada Transisi Berkeadilan di sektor energi, dimulai dengan minyak dan gas. Inisiatif ini akan membantu mendapatkan dan menegakkan pekerjaan global yang layak dan perjanjian Transisi Berkeadilan antara perusahaan minyak dan gas dan serikat pekerja. Jika berhasil, serikat pekerja global berencana akan memperluasnya dengan memasukkan perusahaan energi lainnya.



**Lokakarya teknologi** menyediakan meja bagi serikat pekerja di seluruh dunia untuk bertukar informasi, contoh, dan strategi terkait pekerjaan yang baik dan Transisi Berkeadilan di sektor energi.

Menurut Badan Energi Internasional (IEA), sektor energi mempekerjakan sekitar 65 juta orang di seluruh dunia dalam pasokan bahan bakar (batubara, minyak, gas), sektor listrik (jaringan, transmisi, pembangkit), dan penggunaan akhir (peralatan, gedung, kendaraan). Pekerjaan sektor energi mewakili 2% dari tenaga kerja formal global.

Mempertahankan pekerjaan yang baik dalam energi saat ini, sementara dekarbonisasi merupakan bagian penting dari Transisi Berkeadilan dan harus menjadi tujuan kebijakan energi ke depan.

Dengan menggunakan sudut pandang menjaga dan menciptakan pekerjaan yang baik, lokakarya-lokakarya tersebut mengeksplorasi teknologi kunci untuk dekarbonisasi jangka panjang dari industri dan sektor padat energi.

Untuk mendapatkan pandangan yang lebih baik tentang di mana pekerjaan dan di mana saja keberadaan mereka, lokakarya teknologi Transisi Berkeadilan dan Sektor Energi melihat rantai nilai minyak dan gas, dibandingkan dengan rantai nilai dari:

- **Hidrogen;**
- **Angin Pantai & Lepas Pantai;**
- **Baterai dan Tenaga Surya dan Fotovoltaik; dan**
- **Penyimpanan Penangkapan Karbon (CCS).**

Membagi **rantai nilai** teknologi ini dari produksi, pemrosesan, distribusi, dan penggunaan akhir (industri hulu, midstream, hilir) memberikan pandangan yang lebih jelas tentang di mana pekerjaan akan berada, dan di mana ada masa depan bagi pekerja dalam teknologi energi bersih.

Lokakarya berfokus pada pertanyaan-pertanyaan berikut:

1. Berapa banyak pekerjaan baru /yang akan diciptakan dan kapan?
2. Pekerjaan saat ini yang akan berubah?
3. Apakah pekerjaan baru akan menjadi pekerjaan tambahan atau menggantikan pekerjaan yang ada saat ini?
4. Apa saja jenis pekerjaan yang sedang kita bicarakan? Apakah ini pekerjaan-pekerjaan yang baik?
5. Keterampilan baru apa yang akan dibutuhkan dalam pekerjaan-pekerjaan ini?
6. Bagaimana dengan kesehatan dan keselamatan?



### Hidrogen dan rantai nilainya

Hidrogen dapat memberikan peluang seperti peningkatan penciptaan nilai, pekerjaan baru, dan pengurangan emisi yang signifikan. Ini akan memainkan peran penting dalam mendekarbonisasi industri berat dan berpotensi mendorong, juga mendukung sektor listrik. Pekerjaan dalam rantai nilai minyak dan gas memiliki alih keterampilan yang tinggi ke pekerjaan dalam produksi, pengangkutan, dan penggunaan hidrogen.

Namun, hidrogen saja tidak akan mencapai dekarbonisasi penuh, atau menyediakan pekerjaan yang cukup untuk menggantikan pekerjaan baik saat ini yang ada di sektor minyak dan gas. Dan, meskipun ada rencana tahap awal di banyak negara untuk mengeksport hidrogen, teknologi untuk mengangkut hidrogen dengan kapal laut belum dapat dijalankan secara komersial.

### Teknologi

Hidrogen dapat dihasilkan dari beragam sumber domestik, termasuk bahan bakar fosil, biomassa, dan elektrolisis air (dengan listrik). Dampak lingkungan dan efisiensi energi hidrogen bergantung pada cara produksinya.

Hidrogen hijau diproduksi dengan menggunakan energi bersih dari sumber energi terbarukan, seperti tenaga surya atau angin, melalui proses yang disebut elektrolisis. Tetapi 95% produksi hidrogen dunia saat ini dihasilkan dari bahan bakar fosil, terutama gas alam. Diharapkan bahwa penangkapan dan penyimpanan karbon (CCS) dan kemajuan teknologi CCS akan mengurangi emisi secara signifikan dari produksi hidrogen dengan bahan bakar fosil.

## Jenis-jenis hidrogen dan teknologi

Tergantung jenis produksi yang digunakan dan tingkat emisinya, warna yang berbeda ditugaskan untuk hidrogen.



Bentuk hidrogen yang paling umum adalah hidrogen **abu-abu**, dihasilkan dari gas alam dalam proses (*steam reforming*) yang menghasilkan 10 kg CO<sub>2</sub> untuk setiap kilogram hidrogen. Jika emisi CO<sub>2</sub> yang dihasilkan ditangkap dan disimpan (CCS), maka disebut **hidrogen biru** yang diharapkan tidak terlalu mencemari, memancarkan antara 1 sampai 3 kg CO<sub>2</sub> per kilogramnya. Proses ini tidak menyimpan semua CO<sub>2</sub> yang dihasilkan tetapi teknologi akan menjadi semakin baik dalam menyimpan hampir semua emisi (93% CCS).

Cara lain untuk menghasilkan hidrogen adalah dengan memisahkan air melalui elektrolisis menggunakan energi terbarukan. Ini menghasilkan apa yang disebut **hidrogen hijau**, dan oksigen. Hidrogen juga dapat dibuat dari biomassa; disebut **lumut hidrogen**.

Hidrogen adalah pembawa energi bukan sumber energi. Biaya produksinya sebagian besar bergantung pada biaya bahan baku energi yang digunakan untuk memproduksinya dan, jika CCS digunakan, berarti termasuk biaya CCS juga. Hidrogen yang diproduksi dari bahan bakar fosil tanpa CCS adalah yang termurah tetapi tidak memberikan pengurangan emisi. Hidrogen yang dihasilkan dari gas alam dengan CCS diproyeksikan lebih murah daripada hidrogen hijau dari energi terbarukan, dengan emisi yang jauh lebih rendah daripada hidrogen abu-abu tanpa CCS, tetapi belum dalam skala komersial. Hidrogen yang dihasilkan oleh elektrolisis dari energi terbarukan saat ini paling mahal dan memiliki emisi terendah.

Terlepas dari biaya hidrogen hijau, permintaan tetap meningkat untuk itu sebagai sumber daya cadangan emisi rendah untuk pengantaran listrik dari energi terbarukan serta menggantikan bahan bakar fosil di sektor-sektor yang mungkin sulit untuk dialiri listrik, seperti transportasi berat, industri baja, dan lalu lintas kapal dan udara.

Para ahli memproyeksikan bahwa hidrogen biru mungkin diperlukan untuk memenuhi permintaan dalam masa transisi, sementara hidrogen hijau berkembang menjadi skala komersial dan biaya turun. Misalnya, menurut peta jalan hidrogen di Eropa, hidrogen dapat menyediakan hingga 24% dari total permintaan energi di UE pada tahun 2050. UE memprioritaskan hidrogen hijau tetapi memahami bahwa mereka harus mengeksplorasi hidrogen biru untuk mengembangkan infrastruktur dan permintaan.

Hari ini, perdebatan energi di Eropa ditandai dengan perang di Ukraina. Gas Rusia telah menyumbang bagian yang signifikan dari impor gas UE. Selain mengimpor gas alam cair dari negara lain, dan lebih

banyak gas alam dari Norwegia, negara-negara UE juga sangat tertarik untuk menggunakan hidrogen sebagai pengganti gas alam di sektor industri dan lainnya.

### ***Apa yang dikatakan serikat pekerja tentang Hidrogen...***

Di **Jerman**, telah terjadi diskusi panjang seputar teknologi hidrogen yang digerakkan oleh sains, lobi minyak, dan konsumen industri. Pemerintah Jerman menghasilkan strategi hidrogen pada tahun 2020 dengan tujuan untuk menciptakan kemitraan energi yang berfokus pada hidrogen yang kuat di seluruh dunia. Perdebatan didominasi oleh detail teknis, **tanpa perspektif pekerja sama sekali**.

Bagaimana dengan perspektif pekerja?

Federasi serikat pekerja Jerman DGB melalui proses 10 bulan untuk menghasilkan literatur mereka sendiri tentang masalah ini, melibatkan anggota serikat pekerja, anggota dewan kerja, dan pakar rantai nilai di bidang industri, mobilitas, dan energi. Mereka melakukan wawancara dengan 20 ahli yang berbeda dan menghasilkan kertas posisi pekerja: [Tuntutan serikat pekerja untuk ekonomi hidrogen – menuju tenaga kerja siap H2](#).

Poin utama untuk tenaga kerja siap H2 adalah:

- Menjamin pekerjaan di industri, menciptakan lapangan kerja baru di energi terbarukan
- Perlu kualifikasi di semua sektor
- Program dukungan teknologi yang mencakup penelitian yang relevan dengan pekerjaan dan masyarakat
- Tenaga kerja dan masyarakat yang dapat menerima hidrogen
- Hak penentuan bersama yang kuat untuk iklim dan lingkungan

Jerman mengimpor sebagian besar minyak dan gasnya dan hanya memiliki sedikit pekerjaan di bidang ekstraksi minyak dan gas. Tetapi banyak pekerjaan industri berkualitas tinggi di Jerman bergantung pada gas, seperti pekerjaan di bidang baja, bahan kimia, dan sektor otomotif. Untuk mempertahankan pekerjaan padat energi ini, pemerintah Jerman dan serikat pekerja ingin memastikan mereka bergerak cepat menggunakan hidrogen sebagai pengganti gas alam. hidrogen. Jika mereka terlambat untuk mendiskusikan hidrogen dan pengembangan teknologi, risikonya, pekerjaan akan meninggalkan negara tersebut.

Untuk teknologi hidrogen di Jerman, banyak infrastruktur baru harus dibangun, ada infrastruktur gas yang perlu diubah fungsinya menjadi hidrogen, dan masalah teknis yang harus diselesaikan seperti masalah transportasi. Karena molekul dan volatilitas hidrogen yang sangat kecil, tidak mudah untuk mengangkut hidrogen dengan kapal; infrastruktur gas yang ada perlu diperlengkapi kembali. Industri harus mengkomersialkan dan membangun infrastruktur hidrogen.

---

Repsol, perusahaan minyak dan gas Spanyol, memimpin proyek besar di **Spanyol** untuk memanfaatkan kembali lima penyulingan mereka menjadi lima pusat (hub) untuk pasokan hidrogen dengan distribusi, keluaran untuk konsumen kecil terutama untuk transportasi laut, penerbangan, dan transportasi barang berat. Tujuannya di sini adalah untuk memajukan proyek hidrogen hijau di Spanyol.

Industri minyak Spanyol memiliki sekitar 30.000 pekerja. Jika Anda memasukkan pekerja distribusi, totalnya ada sekitar 100.000 pekerja. Kami tidak tahu berapa banyak pekerja yang akan bekerja dalam distribusi hidrogen. Di mana pusat (hub) sedang dibuat di sektor petrokimia di sini lah tempat Anda akan melihat pekerjaan berkualitas sesungguhnya di hidrogen. Produksi hidrogen di luar kompleks ini adalah pekerjaan dengan gaji lebih sedikit, lebih sedikit hak, lebih sedikit kemampuan berunding dan ini paling mengkhawatirkan serikat pekerja.

---

**Jepang** telah menetapkan *Strategi Pertumbuhan Hijau* untuk mencapai netralitas karbon pada tahun 2050. Dalam kerangka strategis untuk mencapai tujuan netral karbon Jepang, 11 dari 14 sektor pertumbuhan terkait dengan hidrogen.

Strategi pengiriman hidrogen Jepang telah melambat dengan adanya perkembangan terakhir seperti pandemi dan perang di Ukraina. Tapi salah satu target utamanya adalah membuat hidrogen menjadi terjangkau, dan memperluas jaringan hidrogen di Jepang. Untuk mencapai paritas jaringan, biaya hidrogen harus lebih rendah dari harga gas alam.

**Jepang** dan **Australia** meluncurkan proyek batubara-ke-hidrogen coklat baru. Ini akan menggunakan batu bara coklat di Australia untuk menghasilkan H<sub>2</sub> cair, yang kemudian akan dikirim ke Jepang. Proyek ini akan memproduksi hidrogen di dua fasilitas yang berlokasi di Victoria. Kemitraan ini disebut Rantai Pasok Energi Hidrogen. Ini dibentuk melalui konsorsium perusahaan di Australia dan Jepang. Ini adalah proyek percontohan yang saat ini diperkirakan bernilai AU\$500 juta. Tujuan dari kemitraan ini adalah untuk membentuk rantai pasok yang lengkap dan solid untuk H<sub>2</sub>.

---

**Brasil** berpotensi menjadi pemimpin global dalam produksi hidrogen hijau, tetapi negara tersebut telah melambat di bawah rezim Bolsonaro. Negara ini memiliki potensi energi angin dan matahari yang melimpah, dan keunggulan geografis untuk mengeksport hidrogen ke Eropa dan Amerika Utara, ditambah industri dalam negeri yang signifikan.

Brasil adalah pelopor dalam teknologi hidrogen antara tahun 2002-2005 dengan rencana hidrogen nasionalnya. Brasil juga merupakan pemain penting dalam perlindungan iklim. Dengan kepentingan investasi dalam teknologi yang lebih bersih, serikat pekerja di Brasil optimis tren akan berubah, meski banyak bergantung pada pemilu yang akan datang.

---

Di **AS**, California memiliki tujuan untuk mengurangi gas rumah kaca sebesar 40% dari tingkat tahun 1990 pada tahun 2030, delapan tahun lagi. Pada tahun 2045 rencananya akan sepenuhnya netral karbon.

Undang-undang Investasi Infrastruktur dan Lapangan Kerja menyediakan pendanaan federal hingga empat pusat (hub) hidrogen.

Serikat pekerja yang mewakili pekerja di industri energi tidak akan menyangkal terkait hal ini. Pekerja harus berada di garis depan proaktif. Serikat pekerja di California berkomitmen untuk mencapai tujuan iklim negara bagian. Mereka melihat masa depan dalam hidrogen untuk pekerja terampil saat ini di sektor energi dan mempelopori koalisi dalam mendapatkan pendanaan federal untuk pusat(hub) hidrogen hijau di California Selatan.

Pekerja di kilang-kilang di seluruh AS prihatin, serikat pekerja bekerja sama dengan AFL-CIO terkait Hidrogen. Ada peluang dan tantangan nasional seputar Hidrogen. Serikat pekerja yang mewakili pekerja di sektor yang sulit didekarbonisasi di AS sangat ingin melihat bagaimana teknologi berkembang dan bagaimana tenaga kerja dapat dilibatkan sejak awal.

---



### Teknologi

Angin menghasilkan listrik dengan menggunakan energi kinetik yang diciptakan oleh udara yang bergerak. Angin diubah menjadi energi listrik menggunakan turbin angin atau sistem konversi energi angin. Angin pertama-tama menerpa bilah turbin, menyebabkannya berputar dan memutar turbin yang terhubung dengannya.

Teknologi angin bukanlah hal baru dan semakin berkembang sejak tahun 1990-an, dengan tingkat instalasinya yang semakin cepat dalam dekade terakhir.

Tenaga angin lepas pantai dan angin pantai memainkan peran sentral dalam transisi ke sistem listrik bebas karbon. Turbin angin pantai dan lepas pantai pada dasarnya menggunakan teknologi yang sama untuk menghasilkan listrik. Perbedaan keduanya terletak pada lokasi, ukuran, skala, dan bagaimana listrik yang dihasilkan disalurkan.

Teknologi **angin pantai** hemat biaya dengan instalasi cepat, perawatan rendah, dan potensi untuk menciptakan banyak pekerjaan baik dalam konstruksi dan pemeliharaan. Di sisi lain, kekuatan angin pantai dapat secara beragam memberikan kapasitas pembangkitan yang bervariasi, menghadirkan satwa liar, kebisingan dan masalah estetika, dan tidak semua lokasi cocok untuk turbin angin.

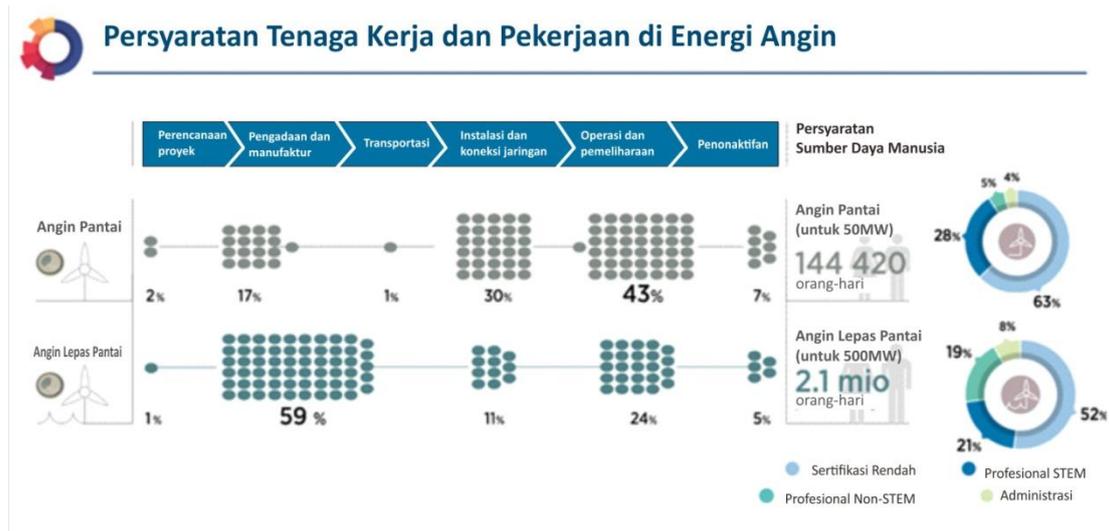
Teknologi angin **lepas pantai** lebih efisien karena angin lepas pantai lebih kuat dan stabil. Ini memiliki potensi dampak lingkungan yang lebih kecil daripada angin pantai dan ada lebih banyak ruang untuk membangun ladang angin lepas pantai. Di sisi lain, ini membutuhkan investasi besar dan dengan kecepatan angin yang lebih tinggi, laut yang kuat, dan masalah aksesibilitas, ladang angin lepas pantai lebih sulit untuk dipertahankan.

### Pekerjaan di energi angin, apa yang memengaruhi pekerjaan dan kualitas?

Sektor angin mempekerjakan sekitar 1,3 juta pekerja secara global dan menempati peringkat di antara lima teknologi terbarukan teratas dalam hal tenaga kerja.

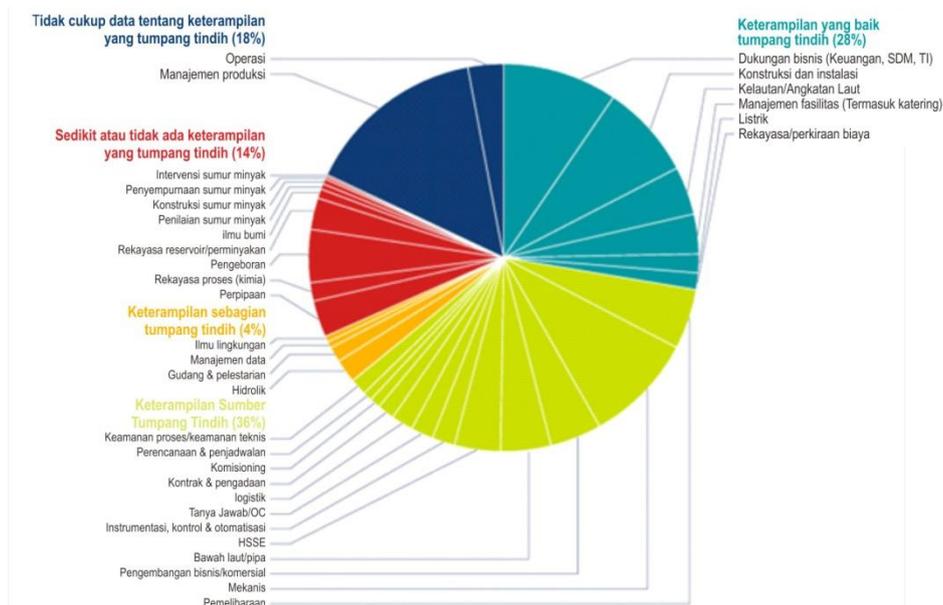
Keseimbangan gender sangat buruk di sektor ini, terutama karena akses ke pendidikan, praktik perekrutan, kebijakan tempat kerja yang diskriminatif, dan kurangnya fleksibilitas. Namun kesetaraan gender adalah prinsip utama dari Transisi Berkeadilan. Strategi dan program penanganan dampak perubahan iklim harus melibatkan partisipasi, pengalaman, dan suara perempuan.

Instalasi baru mendorong pekerjaan di sektor angin, terutama pekerjaan di bidang konstruksi, manufaktur, dan desain proyek. Tetapi pekerjaan jangka panjang ditentukan oleh instalasi yang ada dan yang menciptakan pekerjaan dalam operasi dan pemeliharaan. Karena teknologi angin bukanlah hal yang baru dan banyak instalasi yang telah mencapai akhir masanya, ada juga potensi pekerjaan dalam membongkar dan mendaur ulang turbin angin tua.



Sumber : IRENA

### Keterampilan Tumpang Tindih antara Minyak & Gas Lepas Pantai dan Angin Lepas Pantai



Sumber : GWEC, Laporan Global Tentang Angin 2022 <https://gwec.net/global-wind-report-2022/>

Perencanaan tata ruang yang terbatas dan kebijakan lainnya membuat teknologi angin sulit untuk dibawa ke beberapa negara. Proses panjang untuk mendapatkan izin ladang angin baru memiliki pengaruh besar pada pengembangan teknologi ini lebih lanjut dan, di banyak negara, ada kebutuhan untuk kebijakan industri strategis.

### *Apa yang dikatakan serikat pekerja tentang angin pantai & lepas pantai?*

Di **Inggris Raya**, fokusnya adalah pada penurunan biaya, khususnya biaya tenaga kerja. Produksi komponen dialihdayakan dan beberapa awak kapal lepas pantai menggunakan tenaga kerja murah dari luar negeri. Pengeluaran modal adalah yang mendorong pekerjaan dalam rantai pasok dan konstruksi. Sebuah studi baru-baru ini menunjukkan bahwa hanya 29% dari pengeluaran modal untuk proyek angin lepas pantai Inggris digelontorkan di Inggris. Jika Anda memasukkan biaya pengembangan dan pemeliharaan serta pengoperasian, maka akan naik menjadi 48%.

---

Sebagai perbandingan, **Denmark**, negara yang jauh lebih kecil, memiliki rantai pasok domestik yang jauh lebih lengkap dan merupakan rumah bagi produsen turbin besar seperti Vestas. Perusahaan Denmark diperkirakan memiliki 40 persen pasar lepas pantai Eropa, terutama dalam operasi dan pemeliharaan, tetapi juga instalasi. Jumlah pekerjaan yang dapat diciptakan oleh perusahaan Denmark di dalam dan di luar Denmark adalah signifikan.

Model Denmark memiliki tenaga kerja yang sangat berserikat yang telah berhasil mengamankan pekerjaan berkualitas di sektor tenaga angin, menunjukkan bahwa serikat pekerja sangat penting dalam memastikan bahwa pekerjaan baru harus merupakan pekerjaan yang baik.

Jejak pembuatan peralatan industri merupakan faktor besar yang memengaruhi penciptaan lapangan kerja. Ini menentukan kemampuan suatu negara dalam membangun rantai pasok domestik lokal yang kuat dan kemampuan untuk menerapkan dan meningkatkan serta memperbarui jaringan listrik untuk memasukkan listrik angin ke dalam jaringan tenaga listrik.

---

Di **Norwegia**, sebelas instalasi angin terapung lepas pantai akan dikembangkan Bersama pengusaha, pemerintah, dan serikat pekerja. Ini akan menjadi fasilitas angin terapung pertama yang menggerakkan instalasi minyak dan gas lepas pantai. Karena emisi produksi minyak dan gas mewakili seperempat dari emisi CO2 Norwegia, penting bagi Norwegia untuk melistriki anjungan-anjungan ini.

---

Di **Spanyol**, UGT dan CCOO telah menyusun manifesto mengingat potensi teknologi angin di negara tersebut. Mereka telah melibatkan perusahaan di sektor tersebut, pelabuhan dan galangan kapal dalam rantai nilai, universitas, dan lembaga penelitian. Manifesto tersebut merupakan upaya untuk persiapan menghadapi perkembangan teknologi angin. Serikat ingin ikut mempersiapkan dan memastikan bahwa pekerja dan masyarakat akan menjadi bagian dari diskusi.

---

**Afrika Selatan** sangat bergantung pada minyak, gas, dan batu bara untuk energi, tetapi ada dorongan untuk energi bersih. Ada potensi untuk mengembangkan energi bertenaga angin dan mengorganisir pekerja di sektor baru ini.

Teknologi angin telah diujicobakan di Afrika Selatan dan penelitian menunjukkan hasil yang bertentangan. Namun ada harapan bahwa teknologi ini akan menciptakan banyak lapangan kerja, apalagi jika ada manufaktur lokal. Serikat jelas memiliki kepemilikan publik dan pekerja, termasuk melalui koperasi pekerja.

---



## Teknologi

### Fotovoltaik surya

Energi dapat didapatkan langsung dari matahari, bahkan dalam cuaca mendung. Energi matahari digunakan di seluruh dunia dan semakin populer untuk menghasilkan listrik atau pemanas dan desalinasi air. Tenaga surya dihasilkan dalam dua cara utama:

- Panel fotovoltaik dipasang untuk konversi energi panas menjadi listrik,
- Panel surya mengubah radiasi matahari menjadi panas

Rata-rata pertumbuhan pembangkit tenaga surya tahunan sebesar 25% pada periode 2022-2030 diperlukan untuk mengikuti Skenario Emisi Netto Nol pada 2050. Hal ini sesuai dengan peningkatan lebih dari tiga kali lipat dalam penyebaran kapasitas tahunan hingga tahun 2030, yang membutuhkan ambisi kebijakan yang jauh lebih besar dan upaya yang lebih besar dari pemangku kepentingan publik dan swasta, terutama di bidang integrasi jaringan dan mitigasi tantangan kebijakan, regulasi, dan pembiayaan. Ini terutama terjadi di negara-negara yang baru muncul dan berkembang.

Fotovoltaik Surya menggabungkan dua keunggulan: Pembuatan modul dapat dilakukan di pabrik besar, yang memungkinkan skala ekonomi, dan ini juga merupakan teknologi yang sangat modular dan dapat digunakan dalam jumlah yang sangat kecil sekaligus. Ini memungkinkan untuk berbagai aplikasi. Sistemnya bisa sangat kecil, mulai dari elektronik pribadi atau aplikasi luar jaringan, hingga fasilitas pembangkit listrik skala utilitas.

### Penyimpanan baterai dan EV (mobil listrik)

Baterai adalah perangkat yang menyimpan energi kimia dan mengubahnya menjadi energi listrik. Teknologi baterai tersebar luas untuk konsumen individu dan dalam skala operasi, baik dalam penggunaan ponsel pintar, kendaraan otomotif, atau bahkan pusat data berskala besar.

Mobil listrik tipikal membutuhkan input mineral enam kali lipat dari mobil konvensional dan pembangkit angin lepas pantai membutuhkan sumber daya mineral tiga belas kali lebih banyak daripada pembangkit berbahan bakar gas berukuran serupa. Jaringan listrik membutuhkan tembaga dan aluminium dalam jumlah besar, dengan tembaga menjadi landasan untuk semua teknologi yang berhubungan dengan listrik.

**Mineral kritis** seperti tembaga, litium, nikel, kobalt, dan elemen tanah jarang merupakan komponen penting dalam banyak teknologi energi bersih yang berkembang pesat saat ini – mulai dari turbin angin dan jaringan listrik hingga kendaraan listrik. Permintaan akan mineral kritis ini akan tumbuh dengan cepat seiring dengan percepatan transisi energi bersih.

### **Tenaga surya, baterai, dan pekerjaan: Laporan Ketenagakerjaan Energi Dunia Badan Energi Internasional (IEA).**

Dengan pekerjaan sektor energi formal yang mewakili 2% tenaga kerja global, energi bersih mendorong pertumbuhan lapangan kerja. Berdasarkan jalur investasi, ada potensi pertumbuhan yang signifikan. Saat ini, sebagian besar orang yang mengerjakan energi baru dipekerjakan dalam tahap konstruksi. Pekerjaan ini bersifat sementara. Setelah fasilitas dibangun, akan ada pekerjaan tambahan yang tercipta dalam operasi dan pemeliharaan, tetapi bagian rantai nilai ini kurang padat karya dibandingkan konstruksi dan menciptakan lebih sedikit pekerjaan.

Asia adalah rumah bagi tenaga kerja energi bersih terbesar dan paling cepat berkembang. Karena upah yang lebih rendah, proses yang kurang mekanis, dan infrastruktur yang berkembang pesat, Asia memegang porsi signifikan dari rantai nilai energi bersih seperti mineral kritis, baterai angin surya. Cina sendiri mewakili sekitar 30% dari lapangan kerja energi formal secara global.

Secara keseluruhan, transisi energi akan menghasilkan raihan dalam pekerjaan. Namun, kerugian akan menjadi akut di wilayah dan sektor tertentu. Investasi yang signifikan diperlukan untuk memastikan transisi yang baik, sementara pertumbuhan lapangan kerja yang cepat juga memiliki risiko: Kesulitan mendapatkan pekerja terampil yang cukup, meningkatnya kesenjangan keterampilan, dan kurangnya fokus pada pekerjaan yang layak.

Sektor energi saat ini memiliki banyak pekerja terampil. Hal ini mempersulit sektor energi bersih baru untuk menarik basis tenaga kerja berbakat.

Pekerja dalam ekstraksi bahan bakar fosil sangat terampil dan banyak dari keterampilan ini dialihkan dengan baik ke pekerjaan energi bersih. Di bidang minyak dan gas, pekerja yang saat ini bekerja di bidang konstruksi terampil dapat beralih ke pekerjaan konstruksi terampil lainnya di bidang energi bersih. Demikian pula, kemungkinan akan ada alih keterampilan yang tinggi di bagian produksi rantai nilai minyak dan gas. Pekerja di bidang ekstraksi, penyulingan, distribusi, dan transportasi gas alam memiliki keterampilan yang dapat dialihkan dengan baik ke rantai nilai hidrogen dan CCS. Terakhir, pekerja minyak dan gas lepas pantai cenderung memiliki keterampilan yang dapat dialihkan dengan baik ke angin lepas pantai dan jaringan lepas pantai.

### **Transisi berkeadilan di sektor energi – memetakan dampak bagi pekerja**

Mineral kritis dibicarakan sebagai minyak baru generasi ini. Transisi hijau akan membutuhkan eksploitasi mineral kritis yang intensif dan ekstensif. Kendaraan listrik secara kuantitatif akan membutuhkan lebih banyak mineral kritis. Grafit dan nikel adalah ekspor utama dari Rusia dan ada masalah dengan pasokan tersebut.

Ada tekanan untuk mengekstraksi mineral kritis yang dibutuhkan bagi transisi hijau dan dengan demikian ada kebutuhan untuk mencermati kebijakan pertambangan dan bagaimana hal tersebut harus diubah. Transisi hijau menciptakan tekanan pada negara-negara untuk mengeksploitasi mineral mereka.

Tenaga kerja di seluruh dunia menghadapi tantangan yang berbeda dan ada kesenjangan yang signifikan pada kemampuan industri antara jalur transisi dari berbagai negara (Misalnya Jepang Korea

Cina – produsen EV (mobil listrik) vs mobil hibrid Brasil vs turbin angin Jerman /Cina). Kita harus melihat berbagai sektor dan negara serta kebijakan dan prioritasnya karena kebutuhannya berbeda. Ini masih berupa gambar yang berantakan dan rumit, tidak ada *satu ukuran yang cocok untuk semua* saat berhadapan dengan transisi berkeadilan.

Terlihat seperti apa rantai pasoknya?

Cina adalah pemain baru karena memiliki kendali signifikan atas mineral energi bersih. Plus, Cina terus meningkatkan kehadirannya di seluruh rantai pasok, mulai dari bahan mentah hingga bahan olahan, komponen, dan perakitan. Dengan defisit tenaga kerja dan hak asasi manusia yang signifikan bagi sebagian pekerja Cina, hal ini berdampak pada jenis tenaga kerja yang ikut serta dalam transisi ini.

Dari segi sebaran geografis, negara-negara penghasil minyak dan gas yang sangat berbeda diprediksi menjadi pemain utama. Mineral tersebar secara geografis berbeda dan distribusi negara pertambangan saat ini dalam rantai pasok akan berubah secara dramatis karena investasi pertambangan, misalnya, Brasil memiliki beberapa mineral ini tetapi tidak berinvestasi dalam ekstraksinya.

Penting untuk diingat bahwa teknologi baterai tidak hanya satu jenis. Ada persaingan sengit untuk teknologi baterai karena penggunaannya yang luas, semakin banyak yang mencoba mengamankan akses mereka ke baterai. Perusahaan baterai berebut untuk mendapatkan akses ke mineral kritis sehingga ada hambatan yang berbeda dalam rantai pasok. Karena takut akan habis maka banyak penelitian tentang bahan alternatif seperti menukar lithium dengan mineral lain.

Ada lebih banyak keragaman dalam rantai pasok baterai karena jenis baterai tidak hanya satu. Negara-negara Asia mendominasi produksi baterai. Di UE ada dorongan besar untuk mencapai produksi sendiri baterai. Eropa mencari lebih banyak pertambangan di dalam UE sendiri. Konteks geopolitik memiliki dampak besar pada hal ini.

#### **Perubahan penting dalam rantai pasok dalam 12 bulan terakhir**

1. Eskalasi cepat dalam **pertambangan sebagai sektor strategis** dan
2. **UU Pengurangan Inflasi (IRA)** AS memblokir impor dari rantai pasok yang dipimpin Cina... jika AS memimpin rantai pasok untuk energi bersih dengan mengundang Korea Selatan dan perusahaan lain untuk mengembangkan teknologi pemrosesan dan pabrik penyulingan
3. **Negara Afrika** dibingkai sebagai **mitra strategis** karena kekayaan mineralnya yang sangat besar.

#### ***Apa pendapat serikat pekerja tentang teknologi fotovoltaik surya dan baterai?***

**sektor otomotif** yang terorganisir dengan baik telah berupaya untuk memastikan bahwa pabrik baterai dimiliki oleh pabrik mobil, karena mereka terorganisir dengan baik dengan PKB yang sudah lama dan berkualitas. Namun, hanya ada sedikit contoh tentang ini. Produksi baterai membutuhkan fasilitas besar dan membutuhkan investasi yang signifikan, pekerja saat ini melihat pekerjaan dialihdayakan oleh pembuat mobil.

---

Di **Brasil** INEEP melaporkan bahwa meskipun telah terjadi peningkatan harga dan permintaan di sektor fotovoltaik surya sejak 2021, menciptakan sekitar 151.000 pekerjaan, 43% dari pekerjaan tersebut berada di luar Brasil, dan pekerjaan tersebut terkonsentrasi pada konstruksi dan dicirikan oleh kondisi kerja yang rentan dan upah rendah di Brasil.

Ada potensi kuat di Brasil untuk perluasan sektor ini, tetapi keterlambatan proyek, kurangnya insentif pajak, dan kekurangan peralatan membuat pertumbuhan menjadi sulit. Transisi energi di Brasil berada pada saat kritis. Hasil pemilihan presiden akan berdampak besar pada arah negara menuju transisi yang berkeadilan.

---

Di **Chili**, pertambangan adalah tulang punggung ekonomi, namun industri ini hanya menciptakan sedikit lapangan kerja. Negara ini merupakan produsen utama mineral kritis, di mana 14 persen tenaga kerjanya berserikat dan hanya 8 persen yang memiliki akses ke perundingan bersama.

Tantangan sosial dan lingkungan Chili membuat pekerja sulit untuk maju. Serikat pekerja terus bekerja keras untuk lebih banyak dialog sosial, terutama seputar transisi berkeadilan.

---

Di **Kolombia**, industri pertambangan mengalami masa-masa sulit di negara tersebut. Glencore misalnya, memanfaatkan peraturan pemerintah sebelumnya yang lebih lunak, menggunakan pandemi dan transisi berkeadilan sebagai alasan untuk menutup pabrik dan memberhentikan pekerja.

Pekerja ingin bergerak menuju energi bersih, dan berharap pemerintah memastikan transisi berkeadilan bagi pekerja. Dengan pemerintahan yang baru terpilih serikat pekerja percaya bahwa mereka akan dapat membuat kemajuan dalam transisi berkeadilan, tidak hanya di sektor energi tetapi juga di sektor lain, seperti pertanian.

---



Ada banyak emisi di industri berat Eropa, seperti petrokimia, besi dan baja, dan mineral non-logam, dan – di luar baja hijau – hanya sedikit cara komersial untuk mengurangi emisi ini. Oleh karena itu, CCS merupakan solusi penting untuk emisi yang sulit dikurangi ini. Ada banyak peluang untuk mengembangkan teknologi CCS dan Norwegia adalah salah satu negara terkemuka di dunia yang berinvestasi di dalamnya.

### **Teknologi**

Menangkap CO<sub>2</sub> dari proses industri dan menyimpannya dengan aman dapat mengurangi emisi secara substansial. IPCC, UNFCCC, dan IEA menggarisbawahi bahwa penangkapan dan penyimpanan karbon, CCS, diperlukan untuk mencapai sasaran iklim.

Penangkapan karbon dengan penyimpanan permanen (CCS) atau penggunaan CO<sub>2</sub> yang ditangkap (CCU) adalah alat untuk mengurangi emisi, dan keduanya diperlukan untuk memerangi perubahan iklim. Meskipun CCU merupakan bagian tak terpisahkan dari visi jangka panjang, CCS diperlukan untuk mencapai pengurangan emisi CO<sub>2</sub> dalam skala besar secepat mungkin.

Limbah-ke-energi dengan penangkapan dan penyimpanan karbon adalah solusi yang memberikan pengolahan akhir yang berkelanjutan untuk limbah yang tidak dapat didaur ulang, menghilangkan CO<sub>2</sub> dari atmosfer dan menghasilkan panas dan listrik lokal. Namun, kerangka kerja dan kondisi yang tepat diperlukan untuk meluncurkan teknologi tersebut.

### **Apakah ada pasar untuk CCS?**

Seperti disebutkan di atas, ada banyak emisi di industri Eropa. Penangkapan CO<sub>2</sub> mewakili pasar terbesar dalam rantai nilai CCS. Penting bagi kita untuk mengetahui peluang pengurangan emisi dan pekerjaan transisi. Serikat pekerja harus memastikan para pekerjanya berserikat. Pengetahuan

memberikan potensi internasional. Proyek skala penuh dapat menyumbangkan teknologi, solusi, dan pengalaman berkualitas yang akan bermanfaat dalam skala global.

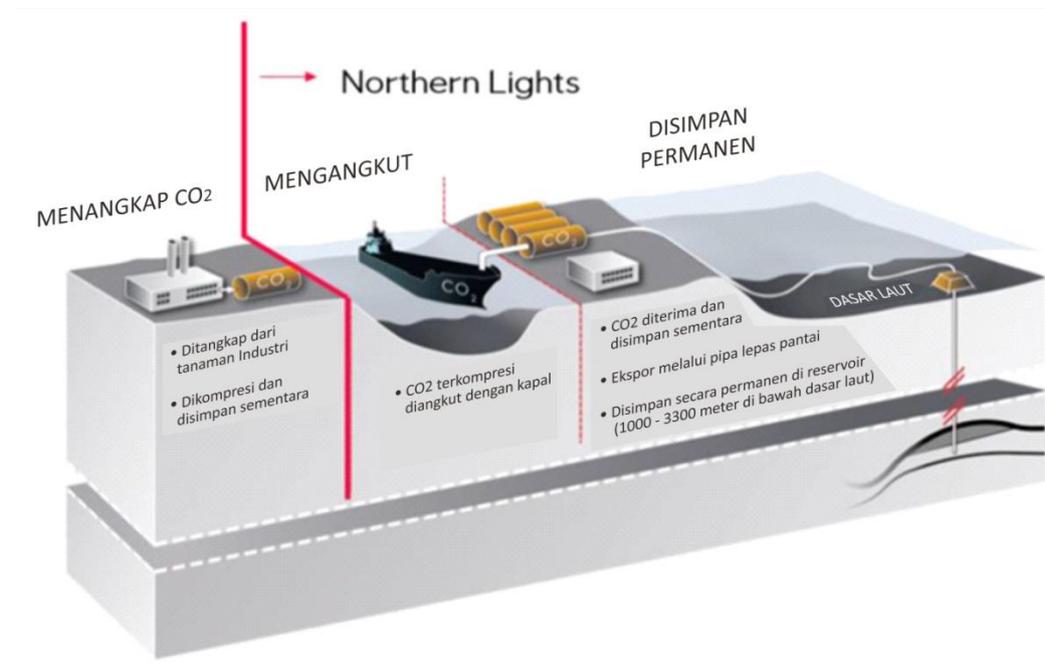
### Longship - proyek iklim terbesar di Norwegia - menciptakan industri baru untuk Eropa.

Sejak tahun 1996, Norwegia telah mengerjakan penangkapan dan penyimpanan CCS dan memiliki mekanisme insentif. Limbah adalah salah satu tantangan iklim terbesar di dunia. Tidak mungkin mencapai tujuan iklim tanpa mempertimbangkan opsi limbah menjadi energi

Program Longship adalah proyek penangkapan dan penyimpanan karbon Pemerintah Norwegia. Ini akan menjadi jaringan infrastruktur transportasi dan penyimpanan CO<sub>2</sub> lintas batas, sumber-terbuka (open source) pertama dan menawarkan perusahaan di seluruh Eropa kesempatan untuk menyimpan CO<sub>2</sub> mereka dengan aman dan permanen di bawah tanah jauh di bawah Laut Utara. Proyek tahap pertama akan selesai pada pertengahan 2024 dengan kapasitas hingga 1,5 juta ton CO<sub>2</sub> per tahun.

Longship termasuk menangkap CO<sub>2</sub> dari sumber industri di wilayah Oslo-fjord (semen dan limbah-ke-energi) dan mengirimkan CO<sub>2</sub> cair dari lokasi penangkapan industri ini ke terminal darat di pantai barat Norwegia. Dari sana, CO<sub>2</sub> yang dicairkan akan diangkut melalui pipa ke lokasi penyimpanan lepas pantai di bawah laut di Laut Utara, untuk penyimpanan permanen.

### Proyek CCS skala penuh Longship dan Northern Lights



Proyek Longship mencerminkan ambisi pemerintah Norwegia untuk mengembangkan rantai nilai CCS skala penuh di Norwegia pada tahun 2024, menunjukkan potensi pendekatan dekarbonisasi ini ke Eropa dan dunia.

Pemerintah menerbitkan studi kelayakan tentang solusi penangkapan, pengangkutan, dan penyimpanan pada tahun 2016. Jika digabungkan, studi ini menunjukkan kelayakan untuk menyatukan bagian-bagian rantai nilai dan mewujudkan proyek CCS skala penuh.

### ***Apa yang dikatakan serikat pekerja tentang Penangkapan dan Penyimpanan Karbon?***

Di **Norwegia**, serikat pekerja telah bekerja sama dengan organisasi pengusaha untuk melihat transisi berkeadilan melalui CCS. Beberapa laporan telah dibuat tentang penciptaan lapangan kerja dan peluang kerja di CCS, dan bagaimana membuat rencana bisnis untuk rantai nilai CCS.

Temuan dari salah satu laporan menunjukkan tingginya angka dalam hal penciptaan lapangan kerja di CCS, baik dalam penangkapan maupun transportasi dan dalam memperkuat pekerjaan yang ada. Efek riak lanjutannya dapat memperkuat 160 ribu hingga 200 ribu pekerjaan dan berkontribusi untuk menciptakan 70 ribu pekerjaan baru pada tahun 2050. Diperlukan investasi dan dukungan pemerintah serta fokus pada perluasan proyek berskala penuh.

Ada beberapa pertanyaan tentang penggunaan sebenarnya dari CO<sub>2</sub> yang ditangkap. Para ahli menjelaskan bahwa penting untuk mengevaluasi tidak hanya penyimpanan CO<sub>2</sub> yang ditangkap tetapi juga penggunaannya. Dan penggunaannya perlu dieksplorasi, namun ada potensi untuk digunakan dalam pembuatan barang-barang seperti plastik dan peralatan bangunan.

Kekhawatiran lain terutama datang dari dunia selatan dan mempertimbangkan investasi besar yang diperlukan untuk mengaktifkan infrastruktur proyek skala besar CCS adalah bagaimana hal ini dapat merupakan hal yang menarik bagi ekonomi kecil yang merupakan penghasil emisi besar. Di Afrika di mana tenaga surya melimpah, CCS menjadi kurang menarik karena dibutuhkan investasi yang signifikan.

---

Bahan bakar fosil di kawasan **Timur Tengah dan Afrika Utara (MENA)** penting karena sifat ketergantungannya. Ini menyediakan banyak pekerjaan dan pendapatan.

Di Irak lebih dari 90% anggaran negara berasal dari minyak dan gas, pada saat yang sama kawasan MENA paling terkena dampak perubahan iklim dari kekeringan sampai terkait penyimpanan air dan gelombang panas, kerusakan ekosistem dll.

Ada beberapa inisiatif di kawasan ini untuk mengurangi emisi CO<sub>2</sub>. Ini termasuk peralihan ke energi terbarukan dan investasi di CCS. Tenaga surya juga merupakan potensi besar di kawasan tersebut. Alasan CCS begitu menarik bagi negara-negara teluk adalah karena hal itu memungkinkan mereka untuk terus mengeksplorasi hidrokarbon mereka.

CCS sangat menarik bagi serikat pekerja di kawasan tersebut karena akan berguna untuk tidak menutup industri namun membersihkannya sebagai langkah pertama.

Saat ini, Qatar, Saudi, dan emirat adalah rumah bagi tiga fasilitas CCS utama, yang bersama-sama menyumbang sekitar 10% CO<sub>2</sub> global yang ditangkap setiap tahun, sebesar 3,7 juta ton per tahun.

---

Di **AS** di bawah RUU infrastruktur juga akan ada uang untuk membangun pusat (hub) CCS di AS. Ada sekelompok pelaku dan serikat pekerja industri negara bagian termasuk USW di lembah Ohio, di mana mereka memfokuskan inisiatif CCS.

Ada banyak uang yang tersedia untuk banyak proyek, sebagian besar perusahaan penyulingan (Chevron EXXON...) mengerjakan banyak proyek. USW sedang melihat bagaimana mereka dapat mempengaruhi agar mereka menggunakan sebagian dari sumber daya ini untuk menangani fasilitas penyulingan.

Ada beberapa proyek di Exxon di Teluk Meksiko yang akan membutuhkan lebih banyak dana tetapi bahkan dengan uang yang disediakan pemerintah, investasi yang dibutuhkan masih signifikan. Serikat pekerja tidak melihat upaya yang cukup untuk menyelamatkan pekerjaan.



Lokakarya **negara** berfokus pada status Transisi Berkeadilan di sektor energi di negara-negara tertentu. Serikat pekerja secara global membagikan contoh tentang transisi berkeadilan dengan fokus pada:

- Rencana pemerintah terkait transisi
- Investasi pemerintah dalam transisi energi
- Status dialog sosial
- Model atau studi tentang dampak pada pekerjaan
- Apa yang bisa kita lakukan secara kolektif?

### Gambaran global



*Kemajuan dan tantangan: apa yang dilakukan pekerja untuk memastikan transisi berkeadilan*

**Australia** memiliki catatan buruk tentang Transisi Berkeadilan dalam beberapa tahun terakhir, dengan pemerintah penyangkal iklim dan lobi bahan bakar fosil yang kuat. Meskipun demikian, energi terbarukan telah berkembang dan berada pada posisi yang dapat menyediakan 80% pembangkit listrik pada tahun 2030 jika ada investasi yang cukup.

Pemerintah Partai Buruh yang baru sekarang ini kemungkinan akan menyetujui tuntutan serikat pekerja untuk pembentukan Otoritas Transisi Berkeadilan nasional. Peran jangka panjang gas alam dalam transisi energi masih dalam tahap pembentukan.

Ada alasan untuk optimis dengan pemerintahan baru ini. Serikat pekerja Australia melakukan banyak hal untuk memastikan bahwa mereka menjadi bagian dari proses ini dan mendorong pemerintah untuk fokus pada investasi dan Transisi Berkeadilan bagi pekerja.

---

Di **Norwegia**, industri perminyakan telah menjadi salah satu industri terpenting selama 50 tahun terakhir. Ini menyumbang 22% dari pendapatan negara dan mempekerjakan lebih dari 220.000 pekerja.

Serikat pekerja Norwegia mendukung Perjanjian Paris (Paris Agreement) dan memahami bahwa pekerjaan mungkin akan berubah lebih cepat.

[Lihat lebih lanjut tentang angin lepas pantai di Norwegia](#)

[Lihat lebih lanjut tentang Penangkapan dan Penyimpanan Karbon di Norwegia](#)

---

**Indonesia** akan menjadi tuan rumah G20 tahun ini. Negara ini memiliki peta jalan netto nol (net zero) dengan penghentian pembangkit listrik berbahan bakar batu bara pada tahun 2060. Namun, serikat pekerja khawatir masih belum ada rencana yang jelas tentang bagaimana mencapai target ini atau ini akan berarti apa bagi 1,2 juta pekerja di pertambangan batu bara. Serikat pekerja menginginkan dialog sosial tripartit untuk membentuk rencana ini dan agar dialog sosial memasukkan diskusi tentang masa depan industri minyak dan gas alam.

Serikat pekerja membutuhkan lebih banyak kepastian untuk transisi ke pekerjaan ramah lingkungan dan dampaknya terhadap pekerja. Mereka fokus pada pelatihan dan peningkatan keterampilan untuk

dapat mempersiapkan pekerja. Memasukkan bahasa transisi berkeadilan ke dalam PKB dan mendidik tentang dampak perubahan iklim adalah kuncinya.

---

Di **Irak**, rencana transisi dan investasi terhenti karena ketidakstabilan di negara tersebut, sementara pemerintah tetap menentang kolaborasi serikat pekerja. Ada begitu banyak peluang untuk energi terbarukan di Irak, namun masih marak pembakaran gas di seluruh negeri. Perubahan iklim dan pemanasan global adalah masalah universal, dan ada kebutuhan akan tekanan global terhadap pemerintah Irak.

Serikat pekerja harus melihat gambaran global untuk melihat di mana perusahaan multinasional berinvestasi dan di mana ada peluang untuk solidaritas dengan pekerja energi Irak. Misalnya, perusahaan Jerman Siemens telah menandatangani perjanjian dengan pemerintah Irak untuk memproduksi hidrogen di negara tersebut. IndustriALL memiliki Perjanjian Kerangka Kerja Global dengan Siemens yang dapat memberikan pengaruh kepada serikat pekerja untuk menuntut partisipasi pekerja dalam proses transisi.

---

**Jepang** memiliki peta jalan yang ambisius untuk mengatasi perubahan iklim. Kerja sama antara serikat pekerja dan pemerintah sangat kuat. Dengan pasokan listrik yang ketat dan harga gas alam yang tinggi, pemerintah dan serikat pekerja melihat peran tenaga surya dan energi nuklir. Untuk menjaga keamanan pasokan, pemerintah Jepang juga tengah mencari pemasok gas alam.

Peta jalan Jepang untuk mengatasi tantangan perubahan iklim sangat berani dan ambisius. Ini ditandai dengan tiga tonggak utama.

- Pertama, komitmen Jepang di bawah Konvensi Perubahan Iklim PBB untuk mengurangi emisi gas rumah kaca (GRK) sebesar 26% dari tingkat tahun 2013 pada tahun 2030.
- Tonggak bersejarah kedua adalah mempromosikan pengembangan teknologi inovatif pada tahun 2050 yang memungkinkan Jepang berkontribusi pada pengurangan akumulasi CO<sub>2</sub> di atmosfer secara global menjadi “Melampaui Nol (Beyond Zero)”.
- Pencapaian ketiga dan paling ambisius yang diungkapkan oleh Perdana Menteri Suga Yoshihide pada 26 Oktober 2020, menyerukan Jepang untuk mencapai emisi gas rumah kaca netto nol pada tahun 2050. Janji yang berani ini membuat Jepang berada di jalur untuk menjadi Netral Karbon dalam 30 tahun.

Pendekatan Jepang didasarkan pada tiga prinsip utama

1. Mempromosikan Inovasi & Teknologi sebagai agen perubahan dalam mengatasi tantangan pemanasan global.
2. Mempromosikan Keuangan Hijau untuk mendukung pengembangan inovasi dan teknologi baru.
3. Mendukung Kerjasama Internasional yang lebih besar dalam rangka adopsi teknologi hijau inovatif yang dipimpin oleh bisnis.

Untuk mencapai netral karbon pada tahun 2050, diperlukan perubahan sosioekonomi sistemik, seperti perubahan gaya hidup sandang, pangan, perumahan, dan transportasi. Upaya sudah dilakukan di Jepang untuk menjadikan energi terbarukan dan kendaraan listrik sebagai arus utama.

[Lebih lanjut tentang Jepang dan hidrogen](#)

---

**Selandia Baru** adalah negara pertama yang mengumumkan penghentian pengeboran minyak dan gas lepas pantai dengan rencana Transisi Berkeadilan yang inklusif bagi pekerja dan masyarakat. Selain

itu, ada dukungan dari serikat pekerja baik untuk penghentian minyak dan gas lepas pantai maupun rencana untuk mencapai emisi net-zero (netto nol) pada tahun 2050.

Pemerintah telah memasukkan serikat pekerja dalam diskusi seputar transisi ini. Pemerintah telah berkonsultasi dengan serikat pekerja dalam hal pelaksanaan rencana mereka.

Pekerja memberikan suaranya dalam perencanaan industri dan transisi keterampilan, begitu juga kerja sama yang erat dengan masyarakat dalam proses transisi berkeadilan ini.

Serikat pekerja optimis, mereka memiliki kerangka kerja yang tepat dan banyak perkembangan positif, namun mereka masih terus belajar. Proses transisi tidak sempurna. Pemerintah saat ini mengambil langkah nyata tetapi jika ada perubahan di pemerintahan, serikat pekerja khawatir dampaknya bagi proses tersebut.

---

Di **Nigeria**, serikat pekerja merupakan bagian dari proses dialog sosial tripartit dalam mewujudkan komitmen negara tersebut terhadap tujuan iklim PBB, tetapi masih banyak yang harus dilakukan untuk membuat proses tersebut bermakna dan efektif.

Terlepas dari rencana transisi energi dengan banyak pekerjaan energi terbarukan, pemerintah masih banyak berinvestasi dalam eksplorasi minyak dan gas. Ekspor minyak dan gas menyumbang 65% dari pendapatan nasional Nigeria. Sementara pekerjaan minyak di bawah 5 persen dari pekerjaan langsung, pekerjaan ini adalah pekerjaan dengan kualitas terbaik yang tersedia.

Serikat pekerja tidak akan mendukung transisi tanpa syarat. Transisi harus terjadi seiring dengan dihapusnya subsidi di industri migas. Ini adalah sumber pendapatan utama di Nigeria sehingga akan berdampak besar pada pekerja dan masyarakat.

Sebagai prasyarat untuk mendukung transisi energi, pekerja energi menuntut perlindungan sosial, pelatihan staf, dan peningkatan keterampilan.

---

**COSATU Afrika Selatan** dan serikat pekerja afiliasinya telah mengembangkan Cetak Biru Transisi Berkeadilan bagi Pekerja untuk rantai nilai energi batu bara, pertanian, dan transportasi. Cetak Biru ini memberikan kebijakan, perundingan bersama, dan alat lain bagi serikat pekerja untuk memastikan bahwa pekerja dapat mendorong agenda transformasi ekonomi yang radikal. Bauran energi Afrika Selatan ke depan sedang didiskusikan setelah pengumuman baru-baru ini oleh pemerintah. Akan ada lebih banyak energi terbarukan, dan potensi peran gas alam yang lebih besar.

5 tuntutan utama COSATU untuk transisi berkeadilan:

- Penciptaan lapangan kerja dan kebijakan berkelanjutan
- Hibah pendapatan dasar universal
- Reskilling dan upskilling
- Redistribusi lahan
- Mengakhiri penghematan untuk kerangka ekonomi makro iklim yang berkeadilan

---

**Spanyol** untuk sektor energi adalah bagian dari upaya dekarbonisasi yang lebih besar untuk seluruh ekonominya. Dialog sosial adalah bagian besar dari proses ini dan serikat pekerja terlibat erat. Konfederasi serikat CCOO dan UGT melaporkan awal yang kompleks namun positif untuk proses tersebut, yang dimulai dengan penghentian penggunaan batu bara dan peningkatan cepat energi terbarukan dan tahun lalu diperluas hingga mencakup larangan pengeboran minyak dan gas baru.

Seperti yang dicatat oleh sumber akademik dan serikat pekerja, upaya transisi berkeadilan untuk industri batu bara Spanyol akan bersifat reaktif, mengatasi dampak penutupan tambang sebelumnya dan masa depan komunitas batubara, dibandingkan secara proaktif mentransisikan tenaga kerja aktif yang signifikan. Kota-kota pertambangan sudah mengalami kesulitan karena penurunan industri bertahap, dengan tingkat depopulasi setinggi 40%. Karena sifat pedesaan dan kurangnya tenaga kerja terampil yang beragam, daerah ini kesulitan untuk menarik perusahaan baru. Koalisi lokal yang kuat telah muncul untuk memperlambat atau menghentikan penutupan tambang, termasuk pekerja, serikat pekerja, pemerintah kota, dan bisnis yang secara tidak langsung didukung oleh industri batu bara, dan mereka telah menghambat rencana berturut-turut untuk menutup tambang batu bara selama beberapa dekade terakhir. Kehilangan pekerjaan menjadi perhatian khusus Spanyol, karena bahkan sebelum pandemi COVID-19, tingkat penganggurannya sudah dua kali lipat dari rata-rata UE.

[Lihat lebih lanjut tentang hidrogen di Spanyol](#)

---

Pada bulan Desember 2020 **Denmark**, sebelum krisis energi Eropa saat ini, pemerintah Denmark mengesahkan undang-undang yang mengikat untuk netral iklim pada tahun 2050. Undang-undang tersebut mencakup penghentian ekstraksi minyak dan gas secara bertahap dengan langkah-langkah Transisi Berkeadilan dan membatalkan putaran perizinan saat ini untuk ekstraksi gas.

Serikat pekerja Denmark menyambut tujuan ambisius pemerintah dengan satu pengecualian: pembatalan putaran terakhir perizinan, yang tidak akan memengaruhi tujuan iklim, tetapi akan berdampak negatif pada pekerja.

Pada KTT Laut Utara tahun 2022 di Denmark, para pemimpin dari Jerman, Belgia, Belanda mengumumkan tujuan bersama peningkatan kapasitas angin lepas pantai empat kali lipat pada tahun 2030, dan sepuluh kali lipat pada tahun 2050.

Investasi sebesar ini dalam energi terbarukan membutuhkan investasi yang signifikan dalam pelatihan dan keterampilan ulang. Mitra sosial di Denmark telah menciptakan akademi lepas pantai di mana serikat pekerja dan perusahaan memastikan bahwa keterampilan pekerja harus sesuai dengan keterampilan yang dibutuhkan di industri baru.

[Lihat lebih lanjut tentang angin lepas pantai dan angin pantai di Denmark](#)

---

Di **Jerman**, serikat pekerja sangat terlibat dan mendukung rencana negara tersebut untuk menghentikan penggunaan batu bara secara bertahap. Namun, dengan krisis saat ini dan ketergantungan negara tersebut pada minyak dan gas yang diimpor dari Rusia, ada kendala untuk menghentikan penggunaan batu bara secara bertahap sesuai jadwal semula.

[Lihat lebih lanjut tentang hidrogen di Jerman](#)

---

Di **AS**, Undang-Undang Pengurangan Inflasi (IRA) di bawah Pemerintahan Biden bertujuan untuk menciptakan lapangan kerja energi bersih, mendorong investasi publik dan swasta dalam energi terbarukan, merevitalisasi sektor manufaktur, dan menurunkan biaya perawatan kesehatan. Tindakan tersebut diproyeksikan akan menciptakan sedikit kurang dari 1,5 juta pekerjaan di sektor konstruksi dan manufaktur.

Ini adalah pertama kalinya di AS serikat pekerja memiliki sesuatu yang terlihat seperti kebijakan industri, apalagi yang berorientasi pada iklim dan energi. Perkembangan ini positif. Masih ada kekhawatiran

seputar transisinya itu sendiri. Misalnya, peningkatan energi bersih dari waktu ke waktu akan mengurangi penggunaan batu bara dan minyak, serta kendaraan berpembakaran internal. Namun jika menyangkut pekerja di industri ini, tidak ada ketentuan bagi mereka di IRA. Undang-undang tersebut memiliki keterbatasan dan serikat pekerja akan terus berjuang untuk para pekerja tersebut.

[Lihat lebih lanjut tentang hidrogen di AS](#)

---

FNV pusat nasional **Belanda** mendukung kebijakan iklim pemerintah tetapi bersikeras pada penciptaan dana untuk mendukung pekerja yang bertransisi dari sektor batu bara. FNV berupaya memengaruhi dana pensiun Belanda untuk melepaskan diri dari industri fosil dan berinvestasi di industri yang lebih berkelanjutan. Bersama dengan pemerintah dan bisnis, serikat pekerja bekerja pada platform perilaku bisnis yang bertanggung jawab untuk sektor energi terbarukan.

---

Di **Brasil**, pemerintah Bolsonaro berdampak sangat buruk bagi lingkungan dan pekerja. Mereka membatalkan investasi dalam energi terbarukan oleh perusahaan minyak dan gas milik negara Brasil Petrobras, merampas alat utama negara untuk mendorong Transisi Berkeadilan. Privatisasi dan peningkatan penggunaan pekerja kontrak di Petrobras telah mengakibatkan hilangnya pekerjaan, serta memperburuk pekerjaan. Tapi serikat pekerja memiliki harapan tinggi untuk pemerintahan Lula yang potensial.

[Lebih lanjut tentang surya dan fotovoltaik di Brasil](#)

---

Di **Kanada**, serikat pekerja telah memperjuangkan undang-undang Transisi Berkeadilan nasional selama beberapa tahun. Undang-undang tersebut diharapkan akhir 2022 atau awal 2023. Pelajaran utama yang didapat dari Satuan Tugas Transisi Berkeadilan Kanada tentang penghapusan batu bara secara bertahap adalah bahwa serikat pekerja harus memiliki lebih dari sekadar peran penasehat dalam proses Transisi Berkeadilan. Serikat pekerja harus berada di meja untuk membuat keputusan dan itu adalah tuntutan dari Kongres Buruh Kanada dan afiliasinya.

Tindakan nyata diperlukan agar pekerja dan masyarakat menjadi bagian dari transisi untuk memastikan pekerjaan dengan gaji yang baik bagi komunitas mereka.

Mata rantai yang hilang adalah kebijakan dan pelatihan industri dan sektoral yang dapat memberikan keterampilan bagi generasi pekerja berikutnya. Ini adalah peran kunci yang perlu diambil oleh pemerintah federal dan provinsi.

---



### Kesimpulan



Serikat pekerja sektor energi dan konfederasi nasional dimobilisasi untuk isu pekerjaan yang baik dan Transisi Berkeadilan. Anggota kami telah mengalami perubahan pekerjaan dan kehilangan pekerjaan serta pekerjaan energi bersih baru dan peluang pengorganisasian karena dekarbonisasi. Kami sudah dalam transisi tetapi sebagian besar masih belum berkeadilan.

Anggota kami mengetahui transisi energi akan berlanjut dan mereka ingin bersiap untuk apa yang akan datang. Serikat sangat tertarik pada informasi, contoh, dan pertukaran dengan serikat lain, terutama berfokus pada pekerjaan yang baik dan dialog sosial.

Semua proyeksi menunjukkan keuntungan netto dalam pekerjaan dalam transisi ke energi bersih. Namun, tidak ada satu pun teknologi atau aktivitas energi bersih yang melibatkan banyak pekerjaan, dan pekerjaan berkualitas, seperti yang dimiliki pekerja di sektor minyak dan gas saat ini. Selanjutnya, sementara pekerjaan saat ini di bidang minyak dan gas seringkali merupakan pekerjaan terbaik dalam perekonomian, sejauh ini pekerjaan di perusahaan energi bersih yang baru seringkali memiliki kualitas yang lebih rendah dibandingkan pekerjaan bahan bakar fosil dan pengusaha sering memusuhi serikat pekerja. Pekerjaan baru harus pekerjaan yang baik. **Itu berarti serikat pekerja perlu meningkatkan urusan inti kami untuk mengorganisir pekerja baik di sektor yang ada maupun di sektor baru.**

Meskipun krisis harga energi global telah meningkatkan lapangan kerja di sektor minyak dan gas, serikat pekerja memahami hal ini tidak akan bertahan lama. Selanjutnya, ada kesepakatan bahwa harga energi yang tinggi berdampak buruk bagi semua orang di kelas pekerja dan terburuk bagi negara dan rumah tangga yang lebih miskin. Harga energi yang tinggi juga mengancam pekerjaan di industri padat energi.

Meskipun banyak pekerjaan di sektor minyak dan gas memiliki alih keterampilan yang tinggi ke pekerjaan energi bersih, hal ini tidak berlaku secara universal. Transisi akan membutuhkan keterampilan dan keterampilan ulang. Demikian pula, teknologi yang lebih baru seperti hidrogen meningkatkan masalah kesehatan dan keselamatan baru yang memerlukan peraturan dan keterampilan HSE (Kesehatan, Keselamatan, Lingkungan) baru. Bahkan teknologi yang lebih tua seperti panel surya membutuhkan lebih banyak perhatian pada keterampilan dan HSE, karena saat ini belum ada cukup fokus pada risiko seperti risiko jatuh dan tegangan tinggi.

Pemerintah dan perusahaan berinvestasi dan menerapkan berbagai teknologi energi bersih dengan kecepatan berbeda. Hal ini berimplikasi pada pekerjaan saat ini dan kapan pekerjaan baru dalam energi bersih akan diciptakan. Untuk mendapatkan tuntutan yang tepat bagi anggota kami di berbagai sektor, kami perlu memahami teknologi mana yang akan diadopsi kapan dan apa arti waktu adopsi teknologi untuk pekerjaan lintas sektor. Misalnya, di beberapa negara transisi ke elektrifikasi dan potensi hidrogen dalam transportasi terjadi dengan cepat. Ini akan mengurangi permintaan minyak, terutama produk minyak sulingan. Artinya bagi pekerja penyulingan adalah bahwa CCS untuk emisi penyulingan dapat mengamankan pekerjaan penyulingan untuk jangka waktu tertentu tetapi tidak untuk waktu yang tidak terbatas.

Transisi energi akan membutuhkan lebih banyak mineral kritis serta daur ulang dan penggunaan kembali mineral yang sudah tertanam dalam produk. Pekerjaan di pertambangan bisa menjadi pekerjaan yang baik namun seringkali tidak. Untuk mengamankan lebih banyak pekerjaan yang baik bagi pekerja di negara-negara dengan cadangan besar mineral kritis, pemerintah perlu menuntun bagian yang lebih besar dari rantai nilai mineral ini. Misalnya, pemrosesan mineral dan manufaktur dapat dilakukan di negara tempat mineral diekstraksi.

Seiring percepatan transisi energi, ada risiko bahwa daerah dan masyarakat yang bergantung pada pekerjaan dan pendapatan dari minyak dan gas atau kegiatan energi lainnya akan tertinggal. Pemerintah perlu merencanakan dan memimpin proses pembangunan yang tepat untuk wilayah kawasan ini karena jika tidak, mereka hanya akan menjadi mata rantai pertama dalam rantai produksi.

Bagi pekerja sektor energi di sebagian besar negara penghasil minyak dan gas, tidak ada dialog sosial tentang Transisi Berkeadilan, target iklim, dan masa depan. Beberapa pengusaha dan pemerintah telah membuat versi mereka sendiri tentang “transisi berkeadilan” yang tidak melibatkan pekerja dan perwakilan mereka. Sebagian besar tidak melibatkan serikat pekerja dalam menyusun rencana dekarbonisasi atau dalam rencana Transisi Berkeadilan. Afiliasi dan anggota kami sebagian besar tidak memiliki kejelasan tentang kapan transisi akan terjadi atau bagaimana, pekerjaan yang ada akan berubah atau hilang, pekerjaan baru apa yang akan diciptakan, dan jalur apa yang akan ditempuh pekerja menuju pekerjaan baru.

Di perusahaan energi saat ini, sebagian besar pekerjaan – sebanyak 80% – berada di rantai pasok perusahaan. Ada kebutuhan akan alat yang lebih baik untuk memastikan bahwa pekerjaan rantai pasok juga merupakan pekerjaan yang baik. Di negara-negara dengan kepadatan serikat pekerja yang tinggi, pekerjaan di rantai pasok bisa menjadi pekerjaan yang baik, terutama di bidang manufaktur. Di negara lain, pekerjaan rantai pasok cenderung memiliki kualitas yang buruk. Perusahaan multinasional menggunakan kendali nyata atas pemasok mereka pada isu-isu seperti harga, spesifikasi teknik, dan pengembangan teknologi. Mereka juga harus dapat memastikan bahwa pemasok menyediakan pekerjaan yang layak dan mematuhi standar ketenagakerjaan yang baik.

Di banyak negara, privatisasi sektor energi dan kontraktualisasi dari pekerjaan baik di perusahaan energi sektor swasta maupun publik telah membuat pekerjaan menjadi buruk dan dialog sosial menjadi sulit jika bukan tidak mungkin. Privatisasi dan kontraktualisasi juga belum memajukan dekarbonisasi. Sebaliknya, banyak perusahaan yang terlibat membuka lokasi ekstraksi baru. Bersama-sama, proses ini telah secara tajam mengurangi peluang untuk perundingan bersama yang efektif serta kebijakan industri dan dekarbonisasi yang disengaja dan digerakkan oleh negara.

Beberapa pengusaha, terutama yang dimiliki negara, memiliki dialog sosial yang kuat, kesepakatan, dan rencana untuk Transisi Berkeadilan di negara asalnya. Namun, semuanya memiliki persyaratan yang lemah atau tidak ada persyaratan sama sekali terkait Transisi Berkeadilan dan dialog sosial di negara lain tempat mereka beroperasi atau dalam rantai pasok. Ada kebutuhan mendesak untuk perjanjian dan/atau undang-undang baru yang akan mencakup pekerja dalam operasi internasional dan rantai pasok perusahaan minyak multinasional. Ada juga kebutuhan akan alat baru untuk mendukung dialog sosial dan membawa pengusaha ke meja perundingan.

Perserikatan Bangsa-Bangsa dan khususnya Sekretaris Jenderal PBB Gutierrez sangat mendukung Transisi Berkeadilan. Pada saat yang sama, mereka mengkhawatirkan integritas target dan inisiatif iklim sukarela yang ada, termasuk yang melibatkan perusahaan minyak dan gas. Serikat pekerja juga khawatir. Kami melihat banyak komitmen untuk “transisi berkeadilan” terkait dengan proses iklim PBB, dari pemerintah, pengusaha, dan lembaga keuangan, yang tidak memasukkan dialog sosial, serikat pekerja, atau pekerjaan yang layak. Kami menyambut baik laporan Kelompok Ahli Tingkat Tinggi Sekretaris Jenderal PBB tentang Komitmen Netto Nol (Zero Net) oleh Aktor Non-Negara, yang merekomendasikan agar aktor non-negara melaporkan bagaimana komitmen netto nol mereka akan mendukung Transisi Berkeadilan. Kami akan melangkah lebih jauh dan menetapkan proses untuk meneliti bagaimana komitmen ini sesuai dengan Pedoman ILO tentang Transisi Berkeadilan.

Agar Perjanjian Transisi Berkeadilan Global berhasil, perjanjian ini harus memasukkan mekanisme akuntabilitas yang kuat. Organisasi Perburuhan Internasional, sebagai satu-satunya badan tripartit PBB, mungkin menjadi tempat yang alami bagi perjanjian semacam itu, dengan diselenggarakan oleh UNSG. Uji tuntas dan Prinsip-Prinsip Panduan PBB tentang Hak Asasi Manusia akan menjadi komponen alami dari perjanjian ini. Energi harus dianggap sebagai barang milik umum. Dalam pendekatan ini, tugas serikat adalah untuk menjamin pekerjaan yang layak dan baik di seluruh rantai pasok.



\*Daftar di bawah ini bukan urutan prioritas

1. Inisiatif ini harus dilanjutkan pada tahun 2023. Afiliasi mengatakan bahwa ini memberikan ruang penting untuk pertukaran lintas kawasan, batas negara, sektor, dan formasi serikat pekerja.
2. Pada fase berikutnya, inisiatif ini dapat mencakup topik tambahan yang disorot oleh afiliasi. Misalnya, ada minat yang kuat pada lokakarya tentang tenaga nuklir serta lokakarya Transisi Berkeadilan kawasan MENA.
3. Baik sebagai bagian dari inisiatif atau pun secara terpisah, ada juga minat untuk mengeksplorasi peran pendekatan barang publik di sektor energi.
4. Untuk mempertahankan pekerjaan yang baik dan memastikan pekerjaan baru dan baik, serikat pekerja perlu meningkatkan hal inti kami untuk mengorganisir pekerja baik di sektor yang sudah ada maupun di sektor baru.
5. Sebagian besar pekerja di sektor energi bekerja di rantai pasok. Upaya untuk mengorganisir dan mendapatkan kesepakatan bersama harus melibatkan para pekerja ini juga.
6. Mendapatkan dialog sosial nyata yang dapat menghasilkan pekerjaan yang baik dan kesepakatan bersama bagi pekerja sektor energi melibatkan pengorganisasian, tekanan politik dan kampanye, serta gerakan yang kuat dan bersatu. Ini akan membutuhkan serikat pekerja sektor, konfederasi nasional, dan berbagai tingkatan gerakan serikat pekerja untuk bekerja sama.
7. Membangun kapasitas serikat pekerja melalui pertukaran antara serikat pekerja di negara asal perusahaan dan serikat pekerja di negara-negara di mana rantai pasok dipraktikkan di sektor tekstil dan dapat digunakan untuk sektor energi juga.
8. Pekerjaan energi bersih adalah untuk semua orang. Fase inisiatif berikutnya yang potensial harus mencakup masalah keadilan gender dan ras ke tingkat yang lebih luas dan mengeksplorasi apa yang dapat dilakukan gerakan serikat untuk memastikan lebih banyak perempuan, ras, dan pekerja muda yang terlibat.
9. Meskipun demikian, fokus inisiatif harus bergeser, dari berbagi informasi menjadi mendukung serikat pekerja sektor energi dalam melakukan dialog sosial tentang pekerjaan yang baik dan Transisi Berkeadilan. Dengan beberapa pengecualian, alat saat ini belum cukup; diperlukan alat baru.
10. Perjanjian Transisi Berkeadilan Global dapat menjadi alat yang berguna untuk mempromosikan dialog sosial. Namun, agar efektif, mereka membutuhkan dukungan penuh dari serikat pekerja yang mengorganisir perusahaan energi multinasional di dalam negeri; keterlibatan Sekretaris Jenderal PBB; dan proses tripartit yang kuat melalui ILO. Perjanjian ini harus memasukkan Prinsip Panduan PBB tentang Bisnis dan Hak Asasi Manusia <sup>1</sup> dan persyaratan yang kuat

---

<sup>1</sup>[https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR\\_EN.pdf](https://www.ohchr.org/sites/default/files/Documents/Publications/GuidingPrinciplesBusinessHR_EN.pdf)

untuk uji tuntas hak asasi manusia dan mengikutkan pekerja yang berada dalam rantai pasok.

11. Pembuatan tabel dialog sosial tripartit untuk membahas Transisi Berkeadilan antara pemerintah, pengusaha dan serikat pekerja diperlukan. Mereka harus bekerja sama untuk mengidentifikasi kebutuhan masa depan terkait transisi berkeadilan dan mulai merencanakan untuk transisi berkeadilan lebih awal, dan sebelum terjadi hilangnya pekerjaan, harus memastikan bahwa pekerjaan baru dan baik tersedia sebelum pekerjaan yang ada dihapuskan.
12. Pemerintah nasional dan regional di negara-negara dengan cadangan mineral kritis yang signifikan harus mengambil langkah-langkah untuk mempertahankan lebih banyak rantai nilai dan pekerjaan yang terkait dengan mineral ini. Ini akan mencakup persyaratan untuk memproses mineral di negara ekstraksi dan kemungkinan juga lokasi bersama untuk manufaktur.
13. Demikian pula, pemerintah perlu merencanakan dan memimpin proses pembangunan yang tepat untuk daerah dan masyarakat yang bergantung pada pekerjaan dan pendapatan dari kegiatan minyak dan gas atau energi lainnya. Jika tidak, kawasan ini mungkin tertinggal saat transisi energi semakin cepat.
14. Komitmen yang dibuat pada iklim dan Transisi Berkeadilan di bawah Perjanjian Paris (Paris Agreement) harus diteliti dengan cermat untuk memastikan bahwa komitmen tersebut nyata dan, dalam kasus Transisi Berkeadilan, sudah sesuai dengan Panduan ILO. Banyak negara dan perusahaan menggunakan komitmen ini untuk menyampaikan bahwa mereka ramah lingkungan. Serikat pekerja harus menuntut agar pemerintah dan pengusaha benar-benar menjalankannya.