

Transisi Energi: Untung Rugi di Balik Energi Bersih, Siapkah Kita?

Hendri. - [DASANTARA.COM](https://dasantara.com)

Jan 17, 2025 - 12:41



ENERGI - Indonesia sedang berada di persimpangan jalan. Di satu sisi, kita memiliki kekayaan sumber daya alam fosil yang melimpah. Di sisi lain, desakan global untuk mengurangi emisi karbon semakin kuat, memaksa kita untuk beralih ke energi terbarukan. Transisi energi ini bukan sekadar perubahan teknologi, melainkan sebuah transformasi sosial ekonomi yang mendalam. Pertanyaannya, siapakah kita menghadapi untung dan ruginya?

Peluang di Balik Tantangan: Lapangan Kerja Hijau dan Pertumbuhan Ekonomi Baru

Transisi energi memang akan menghilangkan beberapa pekerjaan di sektor energi fosil, seperti pertambangan batu bara dan operator pembangkit listrik tenaga uap (PLTU). Namun, di saat yang sama, transisi ini membuka peluang baru dalam menciptakan **lapangan kerja hijau**. Sektor energi terbarukan, seperti instalasi dan pemeliharaan panel surya, turbin angin, dan pembangkit listrik tenaga air, membutuhkan tenaga kerja terampil yang signifikan.

Selain itu, transisi energi juga dapat mendorong pertumbuhan ekonomi baru melalui **investasi di sektor energi terbarukan**. Pembangunan pembangkit listrik tenaga surya (PLTS), pembangkit listrik tenaga bayu (PLTB), dan infrastruktur pendukungnya akan menarik investasi asing dan domestik, menciptakan efek berganda bagi perekonomian.

Tabel 1: Potensi Lapangan Kerja Hijau di Sektor Energi Terbarukan

Sektor	Potensi Lapangan Kerja (Estimasi)	Keterampilan yang Dibutuhkan
Energi Surya	100,000+	Teknisi instalasi, teknisi perawatan, insinyur, tenaga penjualan
Energi Angin	50,000+	Teknisi turbin angin, insinyur kelistrikan, ahli lingkungan
Energi Air	30,000+	Insinyur sipil, ahli hidrologi, operator pembangkit

Ancaman Bagi Masyarakat: Kehilangan Mata Pencaharian dan Kesenjangan Energi

Namun, transisi energi juga membawa ancaman bagi masyarakat, terutama bagi mereka yang bergantung pada sektor energi fosil. **Kehilangan mata pencaharian** adalah risiko nyata yang perlu diantisipasi. Pemerintah perlu menyiapkan program pelatihan dan alih keterampilan bagi pekerja yang terdampak, agar mereka dapat beradaptasi dengan pekerjaan baru di sektor energi terbarukan.

Selain itu, transisi energi juga dapat memperburuk **kesenjangan energi** jika tidak dikelola dengan baik. Harga energi terbarukan yang masih relatif mahal dapat memberatkan masyarakat berpenghasilan rendah, terutama di daerah terpencil. Pemerintah perlu memberikan subsidi dan insentif agar energi terbarukan dapat diakses oleh seluruh lapisan masyarakat.

Tabel 2: Dampak Transisi Energi Terhadap Pekerja di Sektor Energi Fosil

Sektor	Jumlah Pekerja Terdampak (Estimasi)	Jenis Pekerjaan
Pertambangan Batu Bara	500,000+	Penambang, operator alat berat, logistik
PLTU	100,000+	Operator pembangkit, teknisi, insinyur

Strategi Mitigasi: Transisi yang Adil dan Inklusif

Agar transisi energi dapat memberikan manfaat yang optimal bagi seluruh masyarakat, diperlukan strategi mitigasi yang komprehensif dan terencana. Beberapa langkah penting yang perlu dilakukan antara lain:

- **Investasi pada pendidikan dan pelatihan keterampilan:** Pemerintah perlu menyiapkan program pendidikan dan pelatihan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri energi terbarukan.
- **Pemberian insentif dan subsidi:** Pemerintah perlu memberikan insentif dan subsidi untuk mendorong pengembangan energi terbarukan dan memastikan aksesibilitas bagi seluruh masyarakat.
- **Penciptaan lapangan kerja alternatif:** Pemerintah perlu menciptakan lapangan kerja alternatif di sektor lain untuk menyerap pekerja yang terdampak oleh transisi energi.
- **Pengembangan infrastruktur energi terbarukan:** Pemerintah perlu mengembangkan infrastruktur energi terbarukan, seperti jaringan transmisi dan penyimpanan energi, untuk mendukung pertumbuhan sektor ini.

Tabel 3: Kebijakan dan Program Pemerintah untuk Mendukung Transisi Energi

Kebijakan/Program	Deskripsi	Target
Rencana Umum Energi Nasional (RUEN)	Roadmap transisi energi nasional	Meningkatkan bauran energi terbarukan menjadi 23% pada tahun 2025
Program Indonesia Terang	Penyediaan akses listrik bagi daerah terpencil	Meningkatkan rasio elektrifikasi menjadi 100%

Peran Pemerintah, Industri, dan Masyarakat

Transisi energi bukan hanya tanggung jawab pemerintah, melainkan juga membutuhkan peran aktif dari industri dan masyarakat. Industri perlu berinvestasi pada teknologi energi terbarukan dan mengembangkan model bisnis yang berkelanjutan. Masyarakat perlu mendukung penggunaan energi terbarukan dan mengurangi konsumsi energi fosil.

Tabel 4: Investasi Sektor Swasta di Energi Terbarukan

Perusahaan	Jenis Investasi	Nilai Investasi
------------	-----------------	-----------------

PT XYZ Energi Pembangunan PLTS Skala Besar USD 500 Juta
PT ABC Wind Power Pembangunan PLTB di Sulawesi Selatan USD 300 Juta

Pemerintah perlu menciptakan iklim investasi yang kondusif bagi pengembangan energi terbarukan. Kebijakan yang jelas, stabil, dan transparan akan menarik investor dan mendorong pertumbuhan sektor ini. Selain itu, pemerintah juga perlu memberikan insentif fiskal dan non-fiskal untuk mengurangi risiko investasi di sektor energi terbarukan.

Tabel 5: Insentif Fiskal untuk Pengembangan Energi Terbarukan

Jenis Insentif	Deskripsi
<i>Tax Holiday</i>	Pembebasan pajak penghasilan selama periode tertentu
<i>Tax Allowance</i>	Pengurangan penghasilan kena pajak
Facilities Import	Pembebasan bea masuk untuk impor barang modal

Tabel 6: Perbandingan Biaya Energi Fosil vs. Energi Terbarukan

Sumber Energi	Biaya Produksi (USD/kWh)	Emisi Karbon (gCO ₂ /kWh)
Batu Bara	0.05 - 0.15	820
Gas Alam	0.04 - 0.10	490
Energi Surya	0.03 - 0.06	48
Energi Angin	0.02 - 0.07	11

Transisi energi adalah sebuah perjalanan panjang yang penuh tantangan. Namun, dengan perencanaan yang matang, kerjasama yang solid, dan komitmen yang kuat, kita dapat mewujudkan transisi energi yang adil, inklusif, dan berkelanjutan. Masa depan energi Indonesia ada di tangan kita

Jakarta, 17 Januari 2025
Dr. Ir. Hendri, ST., MT
CEO [SolarBitSystems](#) Technology