



## BRIEFING PAPER

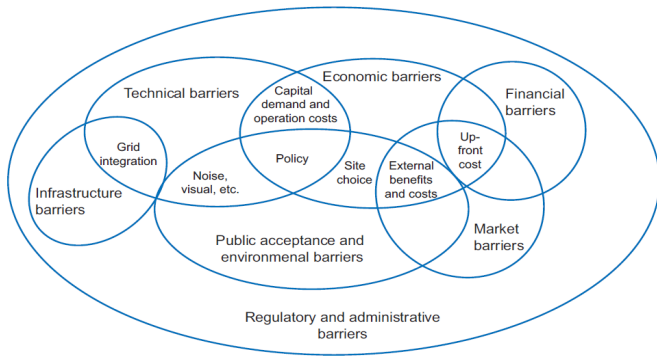
# AKSELERASI PEMANFAATAN ENERGI TERBARUKAN DI INDONESIA: Pembelajaran dari Tiga Negara

■ Pamela Simamora, Deon Arinaldo, dan Fabby Tumiwa

## HIKAYAT TIGA NEGARA

Jerman, Cina, dan India saat ini dikenal sebagai *front-runner* dalam pemanfaatan energi terbarukan. Pada akhir 2017, Jerman memiliki 110 GW, Cina 650 GW, dan India 120 GW kapasitas pembangkit energi terbarukan. Keberhasilan negara-negara tersebut dalam mengembangkan energi terbarukan tidak lepas dari kemampuan mereka menghadapi berbagai tantangan dan hambatan dalam pengembangan energi terbarukan. Ketiga negara tersebut menyusun kerangka regulasi yang pro energi terbarukan dengan fokus sebagai berikut: transformasi sistem energi dari *fossil fuel* ke energi bersih, reformasi pasar dan industri kelistrikan, formasi instrumen-instrumen pendukung, misalnya instrumen pendanaan, dan penetapan target serta perencanaan jangka panjang.

Secara umum, hambatan pengembangan energi terbarukan dapat dikategorikan kedalam hambatan regulasi dan administrasi, teknis, ekonomi, finansial, pasar, infrastruktur, penerimaan masyarakat, dan hambatan lingkungan hidup. Beberapa kebijakan dan strategi yang diterapkan oleh ketiga negara untuk mengatasi berbagai hambatan dan tantangan tersebut bersifat spesifik sesuai konteks masing-masing negara, namun terdapat juga sejumlah faktor-faktor keberhasilan yang seragam (*common success factors*) yang secara konsisten diterapkan di ketiga negara tersebut.



(Sumber: IEA 2011)

**Gambar 1.**  
Hambatan pengembangan dan pemanfaatan energi terbarukan

## FAKTOR-FAKTOR YANG MENDUKUNG KEBERHASILAN

Dari kajian yang dilakukan IESR terhadap keberhasilan ketiga negara tersebut dalam pengembangan energi terbarukan, terdapat beberapa pelajaran yang dapat diambil dan diterapkan Indonesia untuk menciptakan efek percepatan pengembangan energi terbarukan, diantaranya:

- Kepemimpinan di level nasional yang menunjukkan komitmen kuat dalam mendukung pengembangan energi terbarukan**

Untuk mengembangkan energi surya di India, di tahun 2009 pemerintah India meluncurkan program nasional Jawaharlal Nehru National Solar Mission (JNNSM) dengan target 20 GW kapasitas terpasang pembangkit listrik surya pada tahun 2022. Pada era pemerintahan PM Narendra Modi yang berasal dari partai politik yang berbeda, pemerintah India justru meningkatkan target kapasitas terpasang energi surya menjadi 100 GW di tahun 2022. Komitmen pemerintah yang berlanjut dalam menetapkan target ambisius dan terukur dapat meningkatkan kepercayaan investor dan pasar, serta mengurangi risiko politik dalam berinvestasi. Pola yang sama juga terjadi di Jerman yang telah merancang transisi energi sejak 1980-an dan Cina sejak akhir 1990-an. Komitmen kepemimpinan nasional tidak berkurang dan implementasi kebijakannya justru bertambah kuat.
- Kebijakan yang saling mendukung satu sama lain**

Sebagai turunan kebijakan Renewable Purchase Obligation (RPO) dan adanya target energi

terbarukan yang ambisius dan membutuhkan investasi swasta, Pemerintah India mengizinkan 100% investasi asing dalam proyek energi terbarukan. Untuk menarik investasi asing, maka pemerintah India membentuk lembaga *hedging* yang berfungsi menanggung risiko perubahan nilai mata uang Rupee terhadap USD. Contoh lainnya, pemerintah Cina mendorong program nasional PV pada awal 2000-an untuk mendorong tumbuhnya industri *photovoltaic* dalam negeri sehingga menciptakan pasar domestik.

- Kebijakan fleksibel yang menyesuaikan tren dan kondisi pasar terkini**

Di awal perkembangan energi terbarukan, Jerman memperkenalkan *feed-in-tariff* (FiT) untuk mendorong investasi di energi terbarukan. Penggunaan FiT ini sangat efektif dalam menumbuhkan industri energi terbarukan di Jerman, dari 18 GW di tahun 2002 meningkat drastis menjadi 111 GW di tahun 2017. Seiring dengan pertumbuhan energi terbarukan yang pesat, pemerintah Jerman mengurangi nilai FiT secara berkala sampai pada tahun 2017 mereka beralih ke sistem lelang (*auction*). Sistem yang baru ini diharapkan dapat menekan harga energi terbarukan hingga ke level yang paling rendah. Sistem lelang ini baru bisa diterapkan pada saat industri energi terbarukan sudah berkembang dengan baik.

- Manajemen jaringan listrik**

Manajemen jaringan listrik sangat penting dalam proses integrasi energi terbarukan ke dalam jaringan listrik untuk menghindari pemangkasan (*curtailment*) listrik dari energi terbarukan. Sebagai contoh, *curtailment* energi terbarukan sangat tinggi di Cina. Hal ini disebabkan ketidakseimbangan pengembangan energi terbarukan dengan penambahan jaringan baru dan adanya kontrak jangka panjang yang menghambat penjualan listrik dari satu provinsi ke provinsi lain secara fleksibel.
- Fokus dalam riset dan pengembangan energi terbarukan**

Pembelajaran dari ketiga negara menunjukkan pentingnya aktivitas penelitian dan pengembangan (*R & D*) di sektor energi terbarukan. Dengan adanya *R & D*, inovasi baru terus dimunculkan sehingga dapat menurunkan harga teknologi energi terbarukan.

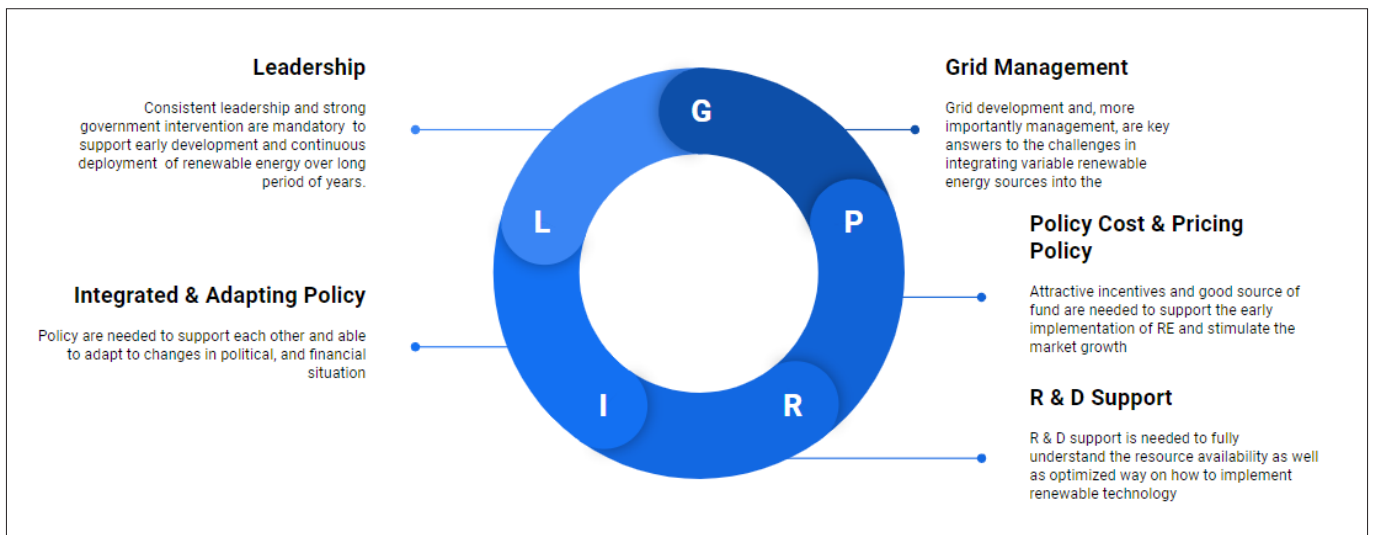
- **Pembentukan instrumen pendanaan untuk insentif bagi investasi energi terbarukan**

Ketiga negara memiliki instrumen pendanaan untuk membiayai proyek energi terbarukan dengan sumber pendanaan diambil dari produksi dan konsumsi energi fosil dan konsumen listrik. Jerman dan Cina membebankan biaya energi terbarukan pada konsumen listrik secara langsung (*surcharge*). India memungut pajak pada produksi dan impor batubara untuk mendanai proyek energi terbarukan. Cina, pada awal pengembangan energi terbarukan, memberikan subsidi untuk menutup selisih FiT dengan biaya pembangkitan rata-rata. Di India, dana energi terbarukan juga dipakai untuk memberikan subsidi *capital expenditure (capex)* kepada pembangkit listrik surya sehingga harga jual listrik surya ke *off-taker* setingkat dengan tarif listrik rata-rata.

timur, yang proyek atau pengembangnya memiliki keterbatasan terhadap akses pendanaan konvensional. Dana ini dapat digunakan untuk membiayai proyek energi terbarukan, membantu menurunkan suku bunga proyek energi terbarukan dan energi efisiensi, mengurangi risiko kredit macet, dan menjamin ekuitas pengembang energi terbarukan sehingga memudahkan pengembang untuk mendapatkan dana pinjaman dari bank. Terdapat beberapa sumber pendanaan yang bisa digunakan oleh pemerintah Indonesia untuk membiayai proyek energi terbarukan, diantaranya:

- **Pajak batubara**

Besarnya pajak batubara akan bergantung pada harga jual batubara yang ditentukan oleh kualitas dari batubara tersebut (*calorific value*). Selain itu ada dua pilihan pemungutan pajak, progresif dan tetap. Untuk jenis pajak progresif, semakin tinggi



**Gambar 2.** Pembelajaran dari ketiga negara dalam pengembangan energi terbarukan.

Pembelajaran dari ketiga negara diatas menunjukkan pentingnya tindakan nyata dari pembuat kebijakan. Adapun kebijakan yang bisa diterapkan di Indonesia dalam mendukung pengembangan energi terbarukan adalah sebagai berikut:

1. **Pembentukan instrumen pendanaan untuk pengembangan energi terbarukan**

Indonesia memerlukan pendanaan khusus untuk mendukung pembiayaan proyek energi terbarukan, khususnya pembangkit skala kecil di wilayah Indonesia

kualitas dari batubara maka akan semakin besar pula persentase pajak yang dikenakan. Sementara itu, untuk jenis pajak tetap, persentase pajak yang dikenakan akan sama untuk semua kualitas batubara.

- **Pajak BBM**

Pemerintah Indonesia dapat menerapkan pajak pada harga jual BBM dengan persentase tertentu. Semakin besar penjualan BBM maka akan semakin besar pula dana yang tersedia untuk energi terbarukan.

- **Surcharge**

PLN dapat membebankan biaya pembangkitan listrik energi terbarukan kepada pelanggan listrik rumah tangga non-subsidi. Semakin tinggi persentase *surcharge* maka semakin besar dana yang tersedia untuk energi terbarukan. Pelanggan industri tidak akan dikenakan *surcharge* untuk menjaga daya saing industri dalam negeri.

Ketiga sumber dana ini dapat dikumpulkan dalam suatu dana (*fund*) yang disebut sebagai dana energi terbarukan. Dana ini akan dikelola oleh suatu badan khusus yang akan bertanggungjawab dalam proses pendistribusian dana tersebut.

## 2. Pembentukan regulator independen

Regulator independen sangat diperlukan untuk menghindari intervensi pemerintah ke industri listrik di Indonesia. Sebagai contoh, lembaga ini dapat mengatur tarif penggunaan jaringan PLN sehingga memungkinkan pihak swasta (IPP) untuk menjual listrik energi terbarukan secara langsung kepada pelanggan industri tanpa adanya intervensi dari PLN dan pemerintah.

## 3. Formulasi kebijakan harga energi terbarukan yang lebih progresif

Tarif listrik energi terbarukan merupakan salah satu daya tarik investasi. Untuk menarik investasi energi terbarukan, pemerintah dapat menggunakan kembali FiT. Penetapan nilai FiT dapat dilakukan dengan menggunakan sistem lelang terbalik (*reverse auction*) untuk proyek energi terbarukan skala besar (*utility scale*) dengan model lelang internasional sehingga bisa mendapatkan harga

energi terbarukan yang sesuai dengan harga pasar saat ini. Sementara itu, kebijakan harga energi terbarukan untuk proyek skala kecil (<10 MW) perlu dibuat terpisah berbasis teknologi dan lokasi. Pemberian insentif fiskal dan finansial dengan kriteria-kriteria yang jelas dan transparan pada periode yang terbatas juga perlu dieksplorasi untuk menurunkan biaya dan risiko investasi. Model *pricing* lainnya seperti modifikasi *contract for difference* (CfD) dapat dikaji sesuai konteks pasar kelistrikan di Indonesia.

## REFERENSI

IESR (2018): *Igniting A Rapid Deployment of Renewable Energy In Indonesia: Lesson Learn from Three Countries*, Jakarta.

IEA (2011): *Renewable Energy: Policy Considerations for Deploying Renewables*, Paris.

### Tentang Penulis

**Pamela Simamora** adalah *Renewable Energy and Energy System Specialist* di IESR

**Deon Arinaldo** adalah *Renewable Energy and Energy Information Specialist* di IESR

**Fabby Tumiwa** adalah *Executive Director* di IESR

## INSTITUTE FOR ESSENTIAL SERVICES REFORM

Jalan Tebet Barat Dalam VIII No. 20 B  
Jakarta Selatan 12810 | Indonesia  
T: +62 21 2232 3069 | F: +62 21 8317 073