

# Status Rencana Pembangunan Fasilitas LNG dan Mini LNG di Indonesia

PT Reka Elang Inovasi

## Abstrak

Saat ini pemerintah Indonesia sedang fokus meningkatkan akses masyarakat terhadap listrik di seluruh pelosok Indonesia. Pemerintah Indonesia telah menargetkan program kelistrikan nasional sebesar 35.000 MW. Dari 35.000 MW tersebut, 38% suplai listrik berasal dari gas dengan kapasitas 1.009 MMSCFD. Sebesar 319 MMSCFD gas diperlukan untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia bagian timur.

Untuk mengatasi tantangan dalam menyalurkan gas ke lokasi pembangkit yang tersebar dan tidak ada jaringan gas pipa, maka gas bumi perlu diubah menjadi LNG agar lebih mudah menjangkau lokasi pembangkit listrik.

Pemerintah telah membangun beberapa infrastruktur pembangkit listrik berbasis LNG. Rencana pembangunan infrastruktur tersebut semakin berkembang, dengan direncanakannya pembangunan fasilitas LNG/mini LNG dan dilakukannya lelang fasilitas LNG, baik di kawasan Sumatera, Indonesia bagian Tengah, dan Indonesia Bagian Timur.

Harga LNG di titik pembeli sangat tergantung pada panjang rantai logistiknya. Beberapa aspek yang mempengaruhi logistik LNG di antaranya adalah kapasitas kapal LNG, rute distribusi, ukuran dan lokasi terminal penerima, dan utilisasi *boil-off gas* (BOG) selama pengangkutan dan oleh penjual.

Pengalaman dalam perencanaan suplai LNG yang optimum dapat mendorong bisnis yang berkelanjutan dan dapat diandalkan. Untuk info lebih lanjut dalam optimasi LNG dapat menghubungi kami [info@rekaelanginovasi.co.id](mailto:info@rekaelanginovasi.co.id).

## Status Rencana Pembangunan Fasilitas LNG

LNG membutuhkan infrastruktur yang mengubah gas bumi menjadi bentuk cair, transportasi, serta fasilitas penyimpanan dan regasifikasi untuk mengubah kembali ke bentuk gas sebelum dapat dimanfaatkan oleh pembangkit listrik.

Saat ini LNG untuk menyuplai listrik ke PLN dipasok dari Bontang dan Tangguh. Beberapa tahun yang akan datang pasokan LNG di Indonesia akan bertambah dengan beroperasinya kilang LNG Masela dan kilang LNG Wasambo.

Tabel berikut menunjukkan tujuan pasokan LNG dari masing-masing kilang LNG.

Tabel 1 Kilang LNG di Indonesia dan Tujuan Pasokannya [1]

Kilang LNG	Tujuan Pasokan
Bontang	<ul style="list-style-type: none"><li>- FSRU NR (Muara Karang, Muara Tawar)</li><li>- FSU-FRU Benoa (Pesanggaran)</li><li>- FSRU Gorontalo (Gorontalo)*</li></ul>
Tangguh	<ul style="list-style-type: none"><li>- FSRU NR (Muara Karang, Muara Tawar)</li><li>- Terminal Regasifikasi Arun (Arun, Belawan)</li><li>- FSRU Jawa 1 (Jawa-1, Bangka – Belitung – Kalbar)*</li></ul>

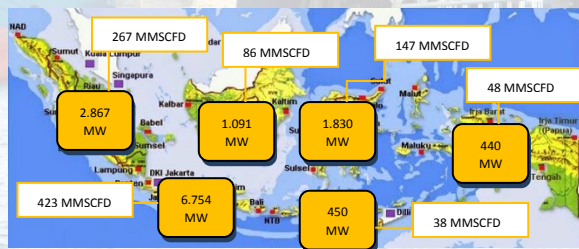
\*) dalam tahap pengadaan

Beberapa proyek pembangkit di Sumatera yang menggunakan LNG adalah sebagai berikut, baik yang sudah terlaksana maupun yang masih direncanakan [2]:

- a. Fasilitas regasifikasi Arun telah beroperasi untuk memasok gas ke beberapa pembangkit gas baru dan yang sudah ada di Aceh dan Sumatra Utara.
- b. PLN sedang melakukan pengadaan untuk infrastruktur mini LNG Cluster Bangka-Belitung-Pontianak (BBP) untuk memasok gas pembangkit pembangkit berbahan bakar gas di Bangka, Belitung dan Kalimantan Barat
- c. PLN akan mengadakan infrastruktur mini LNG untuk memasok gas ke pusat listrik Krueg Raya Aceh dan Nias
- d. Pasokan gas ke pusat listrik di Cluster Kepulauan Riau sedang dilakukan studi untuk mendapatkan keekonomian logistik LNG yang akan berkembang

- a. Cluster Indonesia Tengah (IT) dengan sepuluh pembangkit listrik, yang tersebar di wilayah Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara.
- b. Cluster pembangkit listrik di Sulawesi dengan rencana lokasi di Donggala, Minahasa, Tahuna, Kendari, Kolaka, Bau-Bau dan lain-lain.
- c. Cluster LNG Kaltara (Kalimantan Utara) untuk memasok gas ke pembangkit listrik di Nunukan dan Tanjung Selor..
- d. Cluster Indonesia Timur dengan pembangkit listrik yang tersebar di Maluku (Ambon, Maluku tersebar, dan Halmahera) dan Papua (Jayapura, Manokwari, Papua dan Papua Barat tersebar).

Pemerintah Indonesia telah menargetkan program kelistrikan nasional sebesar 35.000 MW. Dari 35.000 MW tersebut, 38% suplai listrik berasal dari gas dengan kapasitas setara 1.009 MMSCFD dan listrik yang dihasilkan sebesar 13.432 MW. Dari 1.009 MMSCFD gas yang dibutuhkan, sebesar 32% diperlukan untuk memenuhi kebutuhan gas di Indonesia bagian timur. Oleh karena itu, alokasi untuk Indonesia bagian timur didesain sampai dengan 475 MMSCFD untuk memenuhi kebutuhan gas untuk tujuan pengembangan lainnya. Dengan demikian, nilai ini akan digunakan untuk menghitung permintaan listrik di wilayah Indonesia bagian timur hingga 2030 [2].



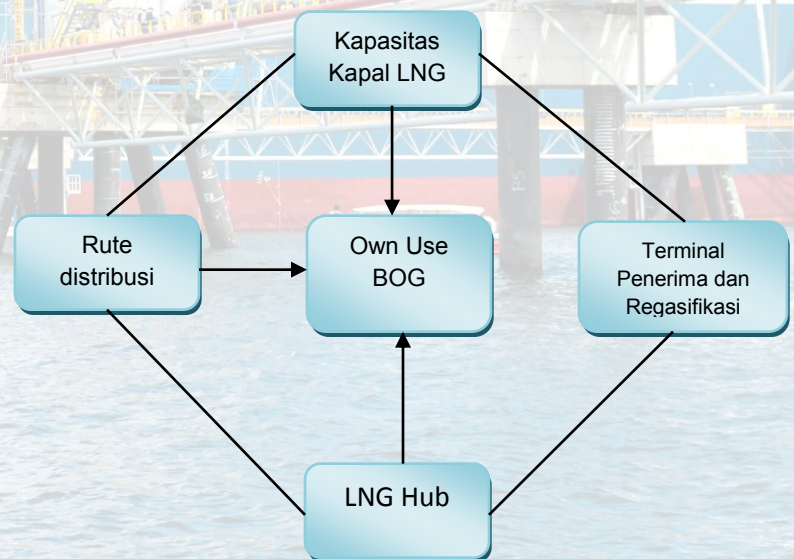
Gambar 1 Program kelistrikan pemerintah Indonesia 35.000 MW [2]

Rencana pemanfaatan LNG/mini LNG di Indonesia bagian Tengah dan Timur adalah sebagai berikut [1]:

### Logistik LNG

Harga LNG di titik pembeli sangat tergantung pada panjang rantai logistiknya. Beberapa aspek yang mempengaruhi logistik LNG di antaranya adalah kapasitas kapal LNG, rute distribusi, ukuran dan lokasi terminal penerima, dan utilisasi *boil-off gas* (BOG) selama pengangkutan dan oleh penjual.

Gambar berikut menunjukkan keterkaitan antar parameter tersebut.



Gambar 2 Keterkaitan antara berbagai aspek dalam logistik LNG

Perencanaan yang baik untuk kelima aspek di atas dapat mendorong efisiensi biaya operasi dan biaya logistik LNG.

Pengalaman dalam perencanaan supply LNG yang optimum dapat mendorong business yang sustainable dan reliable. Untuk info lebih lanjut dalam optimasi LNG dapat menghubungi kami [info@rekaelanganovasi.co.id](mailto:info@rekaelanganovasi.co.id).

## Referensi

- [1] Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN (Persero) 2019-2028
- [2] IGN Wiratmaja Puja, Deni Dwiantoro, Monica Raphita Simarmata. 2016. Virtual Pipeline to Support Natural Gas Infrastructures Development in Eastern Indonesia Region. Makalah dalam: 2016 APGA Annual Convention & Exhibition di Perth, 8-16 Oktober 2016.
- [3] Sumber gambar pada watermark: <https://www.hoeghling.com/media/default.aspx>

