

# OPTIMALISASI PENGELOLAAN ENERGI BARU TERBARUKAN (EBT) UNTUK MENJAMIN KETAHANAN ENERGI NASIONAL

Prof. Purnomo Yusgiantoro Ir.MSc.MA.PhD.

Guru Besar Tetap Ekonomi Energi ITB

## A. PENDAHULUAN

Konsep energi baru dan terbarukan perlu dibedakan. Berdasarkan UU No. 30 Tahun 2007 tentang Energi, Energi baru adalah energi yang dihasilkan dari sumber energi baru, yaitu sumber energi yang dapat dihasilkan oleh teknologi baru, baik yang berasal dari teknologi terbarukan maupun sumber energi tak terbarukan. Contoh: CBM, *liquefied coal*, *gasified coal*, *hydrogen*, dan nuklir. Sedangkan energi terbarukan adalah energi yang berasal dari sumber energi terbarukan, yaitu sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang berkelanjutan jika dikelola dengan baik. Contoh: panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut.

Dalam makalah ini akan dievaluasi apakah pengelolaan EBT saat ini sudah mampu untuk menjamin ketahanan energi nasional?. Ketahanan energi adalah kemampuan untuk menjawab dinamika perubahan energi global (eksternal) serta kemampuan untuk menjamin ketersediaan energi dengan harga yang wajar (internal). Dengan ketahanan energi nasional yang meningkat dari waktu ke waktu, diharapkan akan dapat dicapai kemandirian energi nasional. Ketahanan energi nasional mengandung unsur ketersediaan (*Availability*), aksesibilitas (*Accessibility*), daya beli (*Affordability*), bisa menerima (*Acceptability*), dan keberlanjutan (*Sustainability*) dinyatakan sebagai 4A+S. Konsep ketahanan energi diturunkan dari ketahanan nasional yang merupakan geostrategi nasional. Ketahanan energi merupakan bagian dari ketahanan ekonomi yang merupakan salah satu aspek ketahanan nasional.

## B. PERKEMBANGAN EBT INDONESIA

Pengembangan EBT kedepan di Indonesia tercantum dalam PP No. 79 Tahun 2014 tentang Kebijakan Energi Nasional (KEN). KEN merupakan salah satu produk turunan dari UU No. 30 Tahun 2007 tentang Energi. Berdasarkan UU 30/2007, KEN meliputi ketersediaan energi untuk kebutuhan nasional, prioritas pengembangan energi, pemanfaatan sumber daya energi nasional, dan cadangan penyangga energi nasional. Secara lebih teknis, KEN menurunkan RUEN (Rencana Umum Energi Nasional) dan RUKN (Rencana Umum Ketenagalistrikan Nasional). Selanjutnya RUKN menurunkan RUPTL (Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik) yang lebih rinci. Dari berbagai sektor pengguna akhir energi, sektor kelistrikan mempunyai peluang yang besar dalam pemakaian EBT. Dengan demikian, pengembangan EBT dalam makalah ini difokuskan untuk meningkatkan rasio elektrifikasi dari waktu ke waktu. Hal ini karena sekitar 71% bahan bakar untuk sektor kelistrikan masih dipenuhi dari batubara. Batubara menimbulkan dampak lingkungan yang negatif, sehingga penggunaannya harus dikurangi secara bertahap. Saat ini, pemanfaatan EBT 13 MTOE (juta ton oil ekuivalen) atau hanya sekitar 6% dari bauran energi nasional. Pemanfaatan EBT ditargetkan mencapai 23% pada tahun 2025 dan mencapai 31% pada tahun 2050.



Indonesia memiliki peluang besar untuk mengembangkan EBT. Hal ini tidak hanya karena potensi sumberdaya EBT yang besar, tetapi juga jenisnya yang beragam karena Indonesia memiliki hampir semua jenis EBT. Selain itu Pemerintah juga telah menyediakan insentif bagi penggunaan EBT, termasuk penerapan skema FiT (*Feed in Tariff*). Pengembangan EBT juga telah dicantumkan dalam cetak biru (roadmap) EBT sampai dengan tahun 2025 dan 2050. Sektor kelistrikan memiliki peran besar dalam pengembangan EBT. Namun di luar peluang tersebut, pengembangan EBT juga masih memiliki beberapa tantangan, terlihat dari kapasitas terpasang baru sebesar 11,5% dari 51 ribu MW. Disamping itu, biaya lingkungan yang selama ini masih belum masuk dalam perhitungan biaya produksi energi di Indonesia sehingga penggunaan EBT terkesan mahal; subsidi harga energi fosil telah menciptakan *gap* harga yang cukup besar; skala keekonomian EBT yang masih rendah dan belum dapat bersaing dengan energi fosil. Sebagian besar EBT belum sepenuhnya memenuhi kriteria 4A+S terutama *Accessibility* dan *Affordability*, serta pengembangan EBT yang masih bersifat *ad hoc* sehingga memerlukan "*political will*" dari seluruh pemangku kepentingan.

### C. PERKEMBANGAN PLTN (Nuklir)

Pengembangan PLTN harus dilihat dari berbagai pertimbangan yang matang antara lain pertimbangan tekno-ekonomi, sosial dan politik. Pertimbangan dari sisi tekno-ekonomi diantaranya keseimbangan kebutuhan listrik vs suplai. Kesiapan teknologi, dan biaya pembangkitan listrik dari PLTN. Pertimbangan sosial dapat dilihat dari antara lain dukungan masyarakat, masalah keamanan dan keselamatan, serta keharusan untuk bersedia diawasi IAEA. Pertimbangan politik diantaranya terbentuknya kerjasama dengan negara yang telah menggunakan PLTN, konversi nuklir dari PLTN menjadi senjata nuklir, dan digunakan untuk membangun efek penangkalan (*deterrent effect*).

Di Indonesia, keputusan Go atau No-Go PLTN masih menunggu keputusan Presiden yang akan dituangkan dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN). Posisi pembangunan PLTN yang dalam KEN ini telah dibahas dan mendapat persetujuan DPR. Nuklir untuk tujuan pengembangan PLTN dipertimbangkan sebagai pilihan terakhir dengan mempertimbangkan standar keselamatan kerja dan dampak bahaya radiasi nya.

### KESIMPULAN

Dengan menggunakan pendekatan 4A+S, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan EBT masih belum optimal untuk menjamin ketahanan energi di Indonesia. Dari aspek *availability*, potensi yang dimiliki Indonesia cukup besar sehingga dimungkinkan untuk menjamin *sustainability*. Namun apabila dipandang saat ini dari aspek *accessibility* dan *affordability* pengembangan EBT, masih belum dapat diwujudkan. Dalam hal penggunaan EBT tertentu seperti nuklir untuk PLTN, memerlukan *acceptability* dari seluruh pemangku kepentingan termasuk dari masyarakat.