

TINJAUAN REGULASI PEMBANGUNAN PLTN DAN KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK DI KALIMANTAN BARAT

Yanuar Z. Arief, Makbul Anwari, Tri Wicaksono, Adi Fitra Djaja

Komunitas Pegiat Energi Baru & Terbarukan Pontianak, Jalan Meranti, Gang Meranti 6, No. 6,
Pontianak 78117, Kalimantan Barat
yarief707@gmail.com

ABSTRAK

TINJAUAN REGULASI PEMBANGUNAN PLTN DAN KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK DI KALIMANTAN BARAT. Wacana pembangunan Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir (PLTN) di Provinsi Kalimantan Barat (Kalbar) sudah semakin gencar diberitakan, baik di tingkat lokal maupun nasional. Pro dan kontra mengenai wacana ini disampaikan berbagai pihak dengan argumen dan justifikasi masing-masing. Penulis terpanggil untuk berkontribusi dalam memaparkan secara ilmiah tinjauan regulasi pembangunan PLTN di Indonesia dan juga memaparkan kondisi nyata kelistrikan di Provinsi Kalimantan Barat termasuk kebutuhan listrik di masa depan dikaitkan dengan urgensi rencana pembangunan PLTN di provinsi ini. Tulisan ini terdiri dari 2 (dua) bagian utama, pertama menelaah secara kritis dasar hukum dan peraturan-peraturan yang berkaitan dengan kebijakan energi listrik nasional, khususnya pemanfaatan energi nuklir dalam memenuhi kebutuhan energi listrik di Indonesia. Bagian kedua memaparkan kebutuhan listrik di Kalimantan Barat yang dikaitkan dengan urgensi pembangunan PLTN di provinsi ini. Diharapkan dari hasil kajian yang dilakukan ini dapat memberikan masukan yang bermanfaat kepada para pemangku kepentingan dalam memutuskan wacana pembangunan PLTN di Kalimantan Barat.

Kata kunci: regulasi, PLTN, Kalimantan Barat, kebutuhan listrik, energi terbarukan.

ABSTRACT

REVIEW OF REGULATION OF NUCLEAR POWER PLANT DEVELOPMENT AND ELECTRICAL ENERGY DEMAND IN WEST KALIMANTAN PROVINCE. The discourse of Nuclear Power Plant (NPP) establishment in the Province of West Kalimantan (Kalbar) has been increasingly intensively reported, locally and nationally. The pros and cons of this discourse are conveyed by various parties with their respective arguments and justifications. The authors are called to contribute in describing scientifically the regulatory review of the construction of nuclear power plants in Indonesia and as well as describes the real condition of electricity in West Kalimantan Province including its electricity future demand related to the urgency of the plan to build a nuclear power plant in this province. This paper consists of 2 (two) main sections, firstly is to critically examine the legal basis and regulations relating to national electricity energy policies, specifically the use of nuclear energy in meeting electricity needs in Indonesia. The second part describes the electricity needs in West Kalimantan which are related to the urgency of the construction of nuclear power plants in this province. It is expected that the results of this study can provide beneficial input to stakeholders in deciding the discourse of the construction of a nuclear power plant in West Kalimantan.

Keyword: regulation, nuclear power plant, Kalimantan Barat, electricity demand, renewable energy.

PENDAHULUAN

Kebutuhan energi listrik di Indonesia terus meningkat seiring dengan pertumbuhan ekonomi dan meningkatnya jumlah penduduk. Menurut *Indonesia Energy Outlook 2018* yang diterbitkan oleh Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi (BPPT), kebutuhan listrik diproyeksikan meningkat lebih dari 7 kali lipat menjadi 1.611 TWh pada tahun 2050. Adapun produksi listrik tumbuh rata-rata sebesar 6% per tahun, dari 250 TWh menjadi 1.767 TWh. Peningkatan kebutuhan listrik menjadikan kebutuhan listrik per kapita mencapai 4.902 kWh pada tahun 2050, naik hampir 6 kali lipat dibanding 2016 (846 kWh/kapita)^[1]. Oleh karena itu, pemerintah melakukan berbagai upaya untuk memenuhi kebutuhan energi listrik ini dan mengantisipasi kebutuhan energi pada masa akan datang. Upaya ini meliputi menambah

jumlah pembangkit listrik yang ada, baik berupa energi konvensional seperti PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap), PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air), maupun dari sumber-sumber energi baru dan terbarukan (EBT).

Tulisan ini memberikan tinjauan mengenai regulasi pembangunan PLTN di Indonesia yang dikaitkan dengan rencana pembangunan PLTN di Kalimantan Barat (Kalbar) serta memaparkan kebutuhan energi listrik di provinsi ini termasuk upaya dalam memenuhi kebutuhan listrik tersebut. Metodologi penulisan ini berdasarkan studi literatur (review paper) yang berkaitan dengan tujuan dari makalah ini.

REGULASI PEMANFAATAN ENERGI NUKLIR

Regulasi atau landasan hukum pemanfaatan energi nuklir untuk memenuhi kebutuhan energi listrik di Indonesia meliputi undang-undang dan peraturan-peraturan pelaksanaan di bawahnya dirangkum dalam paparan di bawah ini. Uraian di bawah ini memaparkan produk undang-undang/peraturan berkaitan dengan pemanfaatan energi nuklir di Indonesia.

- ***Undang-Undang No. 10, tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, 10 April 1997***

Undang-undang ini terdiri dari 10 Bab dan 48 pasal berkaitan dengan ketenaganukliran di Indonesia. Undang-undang ini menyatakan bahwa ketenaganukliran menyangkut kehidupan dan keselamatan orang banyak, oleh karena itu harus dikuasai oleh negara; perkembangan dan pemanfaatan tenaga nuklir dalam berbagai bidang kehidupan manusia di dunia sudah demikian maju sehingga pemanfaatan dan pengembangannya perlu ditingkatkan dan diperluas; oleh karena itu, demi keselamatan, keamanan, ketenteraman, kesehatan pekerja dan anggota masyarakat, dan perlindungan terhadap lingkungan hidup, pemanfaatan tenaga nuklir dilakukan secara **tepat dan hati-hati** serta ditujukan untuk maksud damai dan kesejahteraan rakyat^[2].

Mengingat ketenaganukliran menyangkut kehidupan dan keselamatan orang banyak, peran masyarakat ditingkatkan dalam bentuk suatu **majelis pertimbangan**, suatu lembaga nonstruktural dan independen yang beranggotakan para ahli dan tokoh masyarakat, yang bertugas memberikan saran dan pertimbangan mengenai pemanfaatan tenaga nuklir (Pasal 5). Untuk memperhatikan aspirasi yang berkembang di masyarakat dalam pemanfaatan tenaga nuklir, khususnya apabila membangun pembangkit listrik tenaga nuklir dan menyediakan tempat limbah lestari, pemerintah sebelum mengambil keputusan perlu membicarakannya terlebih dahulu dengan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia^[3].

Pemanfaatan tenaga nuklir harus memperhatikan Asas Pembangunan Nasional, keselamatan, keamanan, ketenteraman, kesehatan pekerja dan anggota masyarakat, perlindungan terhadap lingkungan hidup, serta pemanfaatan bagi sebesar-besarnya kemakmuran rakyat. Hal itu berarti bahwa pemanfaatan tenaga nuklir bagi kesejahteraan hidup rakyat banyak harus dilakukan dengan upaya-upaya untuk **mencegah timbulnya bahaya radiasi terhadap pekerja, masyarakat, dan lingkungan hidup**.

Pembinaan dan pengembangan kemampuan sumber daya manusia adalah syarat mutlak dalam rangka mendukung upaya pemanfaatan tenaga nuklir dan pengawasannya sehingga pemanfaatan tenaga nuklir benar-benar meningkatkan kesejahteraan rakyat dengan tingkat keselamatan yang tinggi. Pembinaan dan pengembangan ini dilakukan juga untuk meningkatkan disiplin dalam mengoperasikan instalasi nuklir dan menumbuhkembangkan **budaya keselamatan**.

Dari UU ini dapat disimpulkan bahwa berdasarkan politik hukum, Indonesia berketetapan memilih memanfaatkan tenaga nuklir di berbagai bidang kehidupan masyarakat, seperti penelitian, pertanian, kesehatan, industri, dan energi dengan syarat dilakukan secara tepat dan hati-hati, untuk maksud damai, dan untuk kesejahteraan rakyat. Jadi, pembangunan PLTN **bukan satu-satunya pemanfaatan teknologi nuklir yang diterapkan di Indonesia**.

- **Undang-Undang No. 30 tahun 2007 tentang Energi, 10 Agustus 2007**

Undang-undang ini terdiri dari 10 Bab dan 34 Pasal berkaitan dengan energi di Indonesia. Pasal 1 butir ke-25 (duapuluh lima) menyebutkan bahwa “Kebijakan Energi Nasional (KEN) adalah kebijakan pengelolaan energi yang berdasarkan prinsip **berkeadilan, berkelanjutan, dan berwawasan lingkungan** guna terciptanya kemandirian dan ketahanan energi nasional”. Dari ketiga prinsip ini, Pasal 1 butir ke-6 dari UU no 30 tahun 2007 menyebutkan bahwa “Sumber energi terbarukan adalah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi yang dihasilkan dari sumber daya energi berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergi, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut”^[4].

Dari pengertian tersebut maka nuklir tidaklah termasuk ke dalam sumber energi yang terbarukan. Nuklir dikategorikan hanya sebagai sumber energi baru. Dengan kata lain, jika prinsip yang ingin ditegakkan dalam KEN adalah **keberlanjutan** (sustainability) maka Nuklir tidaklah sesuai dengan prinsip tersebut^[5].

Sesuai dengan butir tersebut maka tujuan dari KEN adalah terciptanya kemandirian dan ketahanan energi nasional. Oleh karena itu, pilihan energi yang diutamakan tentunya adalah sumber energi yang tersedia dan mampu diolah oleh bangsa Indonesia secara mandiri baik dari segi perencanaan, pengoperasian ataupun segi pengolahan limbahnya. Sumber energi yang bahan bakarnya tergantung bangsa asing, teknologinya dikuasai bangsa asing dan bahkan pengolahan limbahnya membutuhkan kepakaran bangsa asing menjadi pilihan terakhir atau bahkan tidak usah dipilih untuk disertakan di dalam kebijakan energi nasional.

- **Undang-Undang No. 17, tahun 2007: Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025**^[6]

Undang-undang ini terdiri dari 5 Bab dan 9 Pasal, ditandatangani oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada tanggal 5 Februari 2007. Dalam lampiran undang-undang tersebut dijelaskan berkaitan dengan pemanfaatan energi nuklir sebagai berikut.

Arah Pembangunan 2005-2025 (Bab IV.1.2. D.32.(3)):

Pengembangan diversifikasi energi untuk pembangkit listrik yang baru terutama pada pembangkit listrik yang berbasis batubara dan gas secara terbatas dan bersifat jangka menengah agar dapat menggantikan penggunaan bahan bakar minyak dan dalam jangka panjang akan mengedepankan energi terbarukan, khususnya bioenergi, geothermal, tenaga air, tenaga angin, tenaga surya, bahkan tenaga nuklir dengan mempertimbangkan **faktor keselamatan secara ketat**.

Arah Pembangunan 2005-2025 (Bab IV.1.6.2):

Hasil atau pendapatan yang diperoleh dari kelompok sumber daya alam tersebut diarahkan untuk percepatan pertumbuhan ekonomi dengan diinvestasikan pada sektor-sektor lain yang produktif, juga untuk upaya reklamasi, konservasi, dan memperkuat pendanaan dalam pencarian sumber-sumber energi alternatif yang menjadi jembatan dari energi fosil ke energi yang terbarukan, seperti energi yang memanfaatkan nuklir dan panas bumi dan atau bahan substitusi yang terbarukan seperti biomassa, biogas, mikrohidro, energi matahari, arus laut, panas bumi (geothermal) dan tenaga angin yang ramah lingkungan. Pengembangan sumber-sumber energi alternatif itu disesuaikan dengan kondisi masyarakat dengan tetap mempertimbangkan **kelestarian lingkungan**.

Tahapan dan Skala Prioritas Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) Ke-3 Bab IV.2.3:

Ketersediaan infrastruktur yang sesuai dengan rencana tata ruang ditandai oleh berkembangnya jaringan infrastruktur transportasi; terpenuhinya pasokan tenaga listrik yang handal dan efisien sesuai kebutuhan sehingga elektrifikasi rumah tangga dan elektrifikasi perdesaan dapat tercapai, serta mulai dimanfaatkannya tenaga nuklir untuk pembangkit listrik dengan mempertimbangkan **faktor keselamatan secara ketat**.

- ***Peraturan Pemerintah No. 79, tahun 2014: Kebijakan Energi Nasional^[7]***

Peraturan pemerintah ini terdiri dari 6 Bab dan 33 pasal, ditandatangani oleh Presiden Susilo Bambang Yudhoyono pada tanggal 17 Oktober 2014.

Pasal 11 ayat (3):

Ketentuan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) dikecualikan bagi Energi nuklir yang dimanfaatkan dengan mempertimbangkan keamanan pasokan energi nasional dalam skala besar, mengurangi emisi karbon dan tetap mendahulukan potensi **energi baru dan energi terbarukan** sesuai nilai keekonomiannya, serta **mempertimbangkannya sebagai pilihan terakhir dengan memperhatikan faktor keselamatan secara ketat**.

Dalam penjelasan mengenai pasal ini disebutkan:

Ketentuan ini mengandung maksud bahwa mengingat pemanfaatan **energi nuklir** memerlukan standar keselamatan kerja dan keamanan yang tinggi serta mempertimbangkan dampak bahaya radiasi nuklir terhadap lingkungan hidup maka penggunaannya dipertimbangkan sebagai **pilihan terakhir**. Namun demikian, dalam hal telah dilakukan kajian yang mendalam mengenai adanya teknologi pengembangan energi nuklir untuk tujuan damai, pemenuhan kebutuhan energi yang semakin meningkat, penyediaan energi nasional dalam skala besar, mengurangi emisi karbon, serta adanya kepentingan nasional yang mendesak maka pada dasarnya **energi nuklir dapat dimanfaatkan**.

Pasal 19 ayat (4):

Setiap pengusahaan instalasi nuklir wajib memperhatikan keselamatan dan risiko kecelakaan serta menanggung seluruh ganti rugi kepada pihak ketiga yang mengalami kerugian akibat kecelakaan nuklir.

- ***Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 43 Tahun 2006 Tentang Perizinan Reaktor Nuklir, 15 Desember 2006***

Peraturan pemerintah ini terdiri dari 8 Bab dan 37 pasal berkaitan tentang perizinan reaktor nuklir di Indonesia. Pada pasal 5 ayat (3) disebutkan: "Pembangunan, pengoperasian, dan dekomisioning reaktor daya komersial atau nondaya komersial dilaksanakan oleh Badan Usaha Milik Negara, koperasi, dan/atau badan swasta". Pada aya (4) disebutkan bahwa: "Pembangunan reaktor daya komersial sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang berupa pembangkit listrik tenaga nuklir, **ditetapkan oleh menteri yang bertanggung jawab di bidang tenaga listrik** setelah berkonsultasi dengan Dewan Perwakilan Rakyat Republik Indonesia.

- ***Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 Tentang Rencana Umum Energi Nasional^[8]***

Peraturan presiden ini terdiri dari 7 Pasal, ditandatangani oleh Presiden Joko Widodo pada tanggal. 2 Maret 2017.

Dalam Lampiran 1, Bab IV: Kebijakan dan Strategi Pengelolaan Energi Nasional, dijelaskan untuk mencapai kemandirian dan ketahanan energi nasional, prioritas pengembangan energi didasarkan pada prinsip sebagai berikut:

Pertama, "Memaksimalkan penggunaan energi terbarukan dengan memperhatikan tingkat keekonomian". Tingkat keekonomian bukan saja dilihat dari harga, tetapi juga harus dilihat dampaknya pada hal-hal lain, diantaranya: lingkungan, peningkatan aktivitas ekonomi, dan penyerapan tenaga kerja. **Dengan demikian maka pengembangan energi terbarukan ke depan harus tetap menjadi prioritas utama dengan tidak hanya mempertimbangkan aspek keekonomian semata.**

Penjabaran lebih lanjut energi nuklir sebagai pilihan terakhir akan disusun dalam *roadmap* implementasi PLTN dengan mempersiapkan aspek teknologi, jenis bahan bakar, lokasi, keselamatan, pendanaan, dan kesiapan sumber daya manusia, disertai analisis multi kriteria.

Keempat, "Menggunakan batubara sebagai andalan pasokan energi nasional". Setelah memaksimalkan penggunaan energi terbarukan, meminimalkan penggunaan minyak bumi, dan mengoptimalkan pemanfaatan gas bumi dan energi baru, kekurangan kebutuhan dalam negeri dipenuhi dengan batubara khususnya dengan menggunakan teknologi bersih. Indonesia memiliki potensi sumber daya batubara yang cukup besar.

- **Peraturan Presiden No. 2, tahun 2015: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019^{9]}**

Peraturan presiden ini terdiri dari 7 Pasal, ditandatangani oleh Presiden Joko Widodo pada tanggal 8 Januari 2015.

Dalam peraturan presiden ini, dapat dirangkumkan berkaitan dengan rencana pembangunan PLTN di Indonesia sebagai berikut:

- Penyiapan pembangunan PLTN termasuk meningkatkan penerimaan publik
 - Kajian pengembangan PLTN dan fasilitasi BU yang akan mengembangkannya
 - Menyusun *roadmap* dan Pengembangan Kelembagaan PLTN *pilot project* PLTN (10 MW)
- **Keputusan Menteri ESDM No. 1567K/21/MEM/2018 tentang Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik PT PLN (Persero) 2018-2027^{10]}**

Keputusan Menteri ESDM ini terdiri dari 7 poin dan telah ditetapkan pada tanggal 13 Maret 2018. Dalam Lampiran keputusan ini, pada Bab III, halaman III-2 disebutkan "*Memperhatikan potensi energi terbarukan yang cukup besar, maka pemanfaatan energi nuklir merupakan pilihan terakhir*".

Kesulitan terbesar dalam merencanakan PLTN adalah tidak jelasnya biaya kapital, biaya *radioactive waste management* dan *decommissioning* serta biaya terkait *nuclear liability*. Disadari bahwa pengambilan keputusan untuk membangun PLTN tidak semata-mata didasarkan pada pertimbangan keekonomian dan *profitability*, namun juga pertimbangan lain seperti aspek politik, Kebijakan Energi Nasional (KEN) target penggunaan EBT paling sedikit 23% pada tahun 2025, penerimaan sosial, budaya, perubahan iklim dan perlindungan lingkungan. Dengan adanya berbagai aspek yang multi-dimensi tersebut, program pembangunan PLTN **hanya dapat diputuskan oleh Pemerintah.**

Dari paparan berkaitan regulasi diatas, rencana pemanfaatan energi nuklir untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia dapat dilaksanakan namun harus memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud di dalam UU 17/2007 maupun dalam peraturan pelaksanaan di bawahnya. Selama persyaratan tersebut belum dapat dipenuhi atau diyakini belum dapat terpenuhi, maka nuklir hanya sebatas pada pengembangan, penelitian, dan *pilot project*.

KEBUTUHAN ENERGI LISTRIK DI KALIMANTAN BARAT

Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PT PLN 2018-2027 yang menjadi pedoman (*roadmap*) penyediaan listrik di Indonesia, telah ditetapkan pada tanggal 13 Maret 2018 oleh Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Republik Indonesia. RUPTL

yang telah disahkan ini ditembuskan ke berbagai pihak terkait seperti Menteri Keuangan, Menteri Dalam Negeri dan seluruh gubernur di Indonesia.

Berdasarkan RUPTL PLN tersebut, pertumbuhan penjualan energi listrik di Kalbar selama lima tahun (2012-2016) rata-rata sebesar 8,55% per tahun. Rasio pelanggan rumah tangga berlistrik PLN di Kalbar sampai dengan tahun 2016 adalah sebesar 78,20%^[10]. Tabel 1 memperlihatkan daya listrik dan jenis pembangkit listrik yang ada di Kalbar untuk kondisi sampai tahun 2018. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa total daya terpasang di Kalbar sebesar 742 MW, total daya mampu sebesar 622 MW, serta total beban puncak sebesar 465 MW. Jadi, untuk kondisi saat ini terdapat kelebihan daya mampu sekitar 160 MW. Kelebihan daya listrik ini ditegaskan juga oleh Manager Niaga dan Pelayanan Pelanggan PLN Wilayah Kalimantan Barat, bahwa Kalbar mengalami surplus daya listrik sebesar 169 MW dan membuka peluang bagi investor melakukan investasi di provinsi ini [11].

Tabel 1. Daya Listrik dan Jenis Pembangkit Listrik yang Ada di Kalimantan Barat

No.	Sistem	Jenis	Pemilik	Daya Terpasang (MW)	Daya Mampu (MW)	Beban Puncak (MW)
1.	Interkoneksi	PLTD/G/A	PLN/Sewa/ Beli	530,3	454,1	327,7
2.	Sanggau	PLTD/U	PLN/Sewa	34,0	24,5	24,2
3.	Sekadau	PLTD	PLN/Sewa	8,5	7,4	7,3
4.	Sintang	PLTD	PLN/Sewa	26,4	24,0	26,0
5.	Putussibau	PLTD	PLN/Sewa	7,5	7,1	7,0
6.	Nangapinoh	PLTD	PLN/Sewa	8,1	7,5	7,4
7.	Ketapang	PLTD/U	PLN/Sewa	52,5	47,8	34,2
8.	Isolated	PLTD	PLN/Sewa	75,0	50,0	31,0
Jumlah				742	622	465

Sumber: RUPTL PLN 2018-2027 (Diolah)

Penambahan daya listrik diperlukan untuk mengantisipasi pertumbuhan penggunaan daya listrik di provinsi ini. Dari proyeksi pertumbuhan daya listrik di Kalbar dalam RUPTL PLN 2018 sebesar rata-rata 8% per tahun, dan diperkirakan beban puncak di Kalbar pada tahun 2027 adalah sebesar 1.082 MW, lebih dua kali lipat dari beban puncak saat ini. Untuk mengantisipasi keperluan daya listrik ini, PLN mengantisipasi dengan pembangunan beberapa pembangkit baru seperti yang diperlihatkan dalam Tabel 2. Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa total daya pembangkit adalah sebesar 1.290 MW melebihi beban puncak pada tahun 2027 sebesar 1.082 MW. Dari tabel tersebut juga dapat dilihat selain jenis pembangkit listrik konvensional seperti PLTU dan PLTG, akan dibangun juga jenis pembangkit dari energi terbarukan (renewable energy) seperti Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm), Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM), dan Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg), yang umumnya memanfaatkan bahan bakar dari limbah organik seperti perkebunan kelapa sawit yang cukup banyak terdapat di Kalbar. Upaya meningkatkan pembangunan energi terbarukan ini tentunya tidak terlepas dari target pemerintah untuk memenuhi bauran pembangkit energi listrik dari energi baru dan terbarukan (EBT) pada tahun 2025 sebesar 23%, sedangkan pembangkit listrik menggunakan batu bara sebesar 54,4%, gas sebesar 22,2% dan BBM sebesar 0,4%. Dari Tabel 2 tersebut dapat juga dilihat bahwa **PLTN tidak dimasukkan dalam skenario pengembangan pembangkit listrik di Kalbar sehingga tahun 2027.**

Kelebihan pasokan energi listrik di Kalbar saat ini mengandung keunikan. Dari segi jumlah daya listrik, Kalbar memang memiliki daya listrik yang berlebih. Namun dari segi sumber daya listrik tersebut, Kalbar mendapat pasokan atau membeli dari negara tetangga yang berbatasan darat langsung dengan provinsi ini, yaitu dari negeri Sarawak, Malaysia (Sarawak Energy Berhad/SEB, sebelumnya dikenal dengan nama SESCO)^[12].

Penulis sependapat bahwa kita harus mengurangi bahkan untuk tidak menggunakan sepenuhnya daya listrik dari negara lain dengan pertimbangan kemandirian dan aspek politik serta keamanan. Maka diharapkan dalam perencanaan pengembangan tenaga listrik yang telah direncanakan dalam RUPTL PLN 2018-2027 dapat tercapai atau pasokan listrik diperoleh dari provinsi lain di Kalimantan yang memiliki kelebihan daya listrik.

Kemandirian dalam sektor kelistrikan ini adalah penting sebab dalam Peraturan Menteri ESDM No. 4, Tahun 2017, disebutkan bahwa ketenagalistrikan adalah salah satu objek vital nasional (obvitas) dan strategis yang diatur oleh pemerintah baik dalam pengembangan maupun pengawasannya [13].

Tabel 2. Rencana Pengembangan Pembangkit Listrik di Kalimantan Barat

No.	Sistem	Jenis	Proyek	Kap (MW)	COD	Status	Pengembang
1.	Khatulistiwa	PLTU	Parit Baru (FTP1)	2 x 50	2018	Konstruksi	PLN
2.	Ketapang	PLTU	Ketapang	12	2018	Konstruksi	Swasta
3.	Sintang	PLTU	Sintang	21	2018	Konstruksi	PLN
4.	Khatulistiwa	PLTU	Parit Baru (FTP2)	2 x 50	2018	Konstruksi	PLN
5.	Khatulistiwa	PLTBm	Mempawah	10	2018	Konstruksi	Swasta
6.	Khatulistiwa	PLTU	Pantai Kura-kura (FTP1)	2 x 27,5	2018/19	Konstruksi	PLN
7.	Khatulistiwa	PLTM	Melanggar	2,5	2019	Rencana	PLN
8.	Sekadau	PLTM	Mahap	1,3	2019	Rencana	PLN
9.	Putussibau	PLTM	Jitan	3,4	2019	Rencana	PLN
10.	Putussibau	PLTM	Kalis	3	2019	Rencana	PLN
11.	Khatulistiwa	PLTG	Kalbar/Pontianak peaker	100	2019	Rencana	PLN
12.	Ketapang	PLTBm	PLTBm Ketapang	10	2019	Committed	Swasta
13.	Khatulistiwa	PLTBm	PLTBm Balai Karangan	6	2020	Committed	Swasta
14.	Khatulistiwa	PLTBg	PLTBg Meliau	2	2020	Committed	Swasta
15.	Khatulistiwa	PLTU	Kalbar 1	2 x 100	2020	Konstruksi	Swasta
16.	Khatulistiwa	PLTU	Kalbar 2	2 x 100	2021/22	Rencana	Swasta
17.	Khatulistiwa	PLTU	Ketapang (Ex Timika)	2 x 7	2023	Rencana	PLN
18.	Khatulistiwa	PLTU	Kalbar 3	2 x 100	2023/24	Rencana	Unallocated
19.	Khatulistiwa	PLTGU	Kalbar peaker	250	2026/27	Rencana	Unallocated
Jumlah				1,290			

Sumber: RUPTL PLN 2018-2027

POTENSI ENERGI TERBARUKAN DI KALIMANTAN BARAT

Seperti disebutkan dalam RUPTL PLN 2018-2027, target bauran energi baru dan terbarukan (EBT) dalam pengembangan pembangkit energi listrik sebesar 23%, maka proyeksi pembangkit listrik di Kalbar juga sejalan dengan upaya tersebut. Seperti yang dirangkum dalam Tabel 2 (Rencana Pengembangan Pembangkit Listrik di Kalbar), terdapat pembangkit-pembangkit yang menggunakan EBT tersebut seperti Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm), Pembangkit Listrik Tenaga Minihidro (PLTM), dan Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg).

Kemudian, dalam RUPTL PLN tersebut juga dinyatakan, khusus untuk potensi bioenergi, yang terdiri dari biogas, biomassa, dan sampah di Kalbar, berdasarkan sebaran daerahnya dapat dilihat seperti tercantum dalam Tabel 3. Dalam tabel tersebut dapat dilihat bahwa potensi Pembangkit Listrik Tenaga Biogas (PLTBg) adalah sebesar 2 MW yang terdapat di Kabupaten Landak. Pembangkit Listrik Tenaga Biomassa (PLTBm) yang tersebar di wilayah Kalbar, memiliki potensi sebesar 87 MW. PLTBm ini memanfaatkan limbah pengolahan kelapa sawit yang banyak terdapat di Kalbar. Untuk Pembangkit Listrik Tenaga Sampah (PLTSa) yang terdapat di Siantan dan Pontianak, memiliki potensi sebesar 10 MW. Total potensi energi listrik dari bioenergi saja sebesar 99 MW. Dari RUPTL PLN yang sama, di wilayah Kalbar terdapat potensi energi nuklir sebesar 100 MW (Tabel 4). Dengan membandingkan Tabel 3 dan Tabel 4 tersebut, terlihat bahwa potensi energi nuklir memiliki daya listrik yang hampir sama dengan potensi energi listrik dari bioenergi, sehingga keperluan membangun PLTN dapat digantikan dengan memanfaatkan potensi energi terbarukan secara maksimal, dan tentunya jauh lebih aman, ekonomis, serta ramah lingkungan.

Di samping itu, PLN juga terus berkomitmen untuk mengembangkan EBT di wilayah Kalbar. Sampai saat ini PLN Kalbar telah mengoperasikan Pembangkit Listrik Mikrohidro

(PLTMh) dan Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS) dengan total kapasitas sebesar 8,9 MW. PLN juga telah menandatangani kerjasama dengan pihak swasta untuk mengembangkan pembangkit EBT menggunakan limbah kelapa sawit dengan total kapasitas 38 MW yang rencananya akan dibangun di Tayan, Siantan, Sukadana, Meliau dan Balai Karangan^[14].

Tabel 3. Potensi Bioenergi di Kalimantan Barat

No.	Nama Proyek	Lokasi	Jenis	Kapasitas (MW)	Status
1.	Landak	Kab. Landak	PLTBg	2	Potensi
2.	Tersebar	Kalbar	PLTBm	87	Potensi
3	Siantan/Pontianak	Siantan	PLTSa	10	Potensi
Jumlah				99	

Sumber: RUPTL PLN 2018-2027

Tabel 4. Potensi Energi Nuklir di Kalimantan Barat

No.	Nama Proyek	Lokasi	Jenis	Kapasitas (MW)	Status
1.	Kalbar	Kalbar	PLTN	100	Potensi
Jumlah				100	

Sumber: RUPTL PLN 2018-2027

KESIMPULAN DAN SARAN

Rencana pemanfaatan energi nuklir untuk memenuhi kebutuhan listrik di Indonesia dapat dilaksanakan namun harus memenuhi persyaratan sebagaimana dimaksud di dalam UU 17/2007 maupun dalam peraturan pelaksanaan di bawahnya. Selama persyaratan tersebut belum dapat dipenuhi atau diyakini belum dapat terpenuhi, maka nuklir hanya sebatas pada pengembangan, penelitian, dan *pilot project*.

Dari paparan di atas dapat disimpulkan bahwa negara Indonesia khususnya Kalimantan Barat memiliki potensi energi terbarukan yang cukup besar dalam memenuhi kebutuhan energi listrik pada saat ini maupun untuk masa mendatang.

Dalam Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik (RUPTL) PLN 2018-2017 dan dalam Rencana Umum Energi Nasional (RUEN) ditegaskan bahwa pembangunan PLTN sebagai alternatif terakhir sumber energi listrik di Indonesia. Investasi yang besar untuk pengembangan PLTN dapat digunakan untuk pengembangan energi terbarukan yang lebih ramah lingkungan.

Diharapkan semua pihak terkait dalam menentukan kebijakan kelistrikan, baik dari pemerintah, PLN, tokoh masyarakat, LSM, dan para akademisi dapat duduk bersama dalam upaya mengambil keputusan terbaik, yang nantinya bukan hanya berdampak untuk saat ini saja tapi juga terhadap generasi-generasi yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] INDONESIA ENERGY OUTLOOK 2018, Badan Pengkajian dan Penerapan Teknologi, ISBN 978-602-1328-05-7, 2018.
- [2] Undang-Undang No. 10 tahun 1997 tentang Ketenaganukliran, 10 April 1997.
- [3] Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, "Penggunaan Tenaga Nuklir di Indonesia: Aspek Hukum", 10 Agustus 2015.
- [4] Undang-Undang No. 30 tahun 2007 tentang Energi, 10 Agustus 2007.
- [5] Benny D. Setianto, Benturan UU dalam Pendirian PLTN
- [6] Undang-Undang No. 17, tahun 2007: Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2005-2025.
- [7] Peraturan Pemerintah No. 79, tahun 2014: Kebijakan Energi Nasional.
- [8] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2017 Tentang Rencana Umum Energi Nasional.
- [9] Peraturan Presiden No. 2, tahun 2015: Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional 2015-2019.
- [10] Keputusan Menteri ESDM No. 1567K/21/MEM/2018 tentang Rencana Usaha Penyediaan Tenaga Listrik PT PLN (Persero) 2018-2027, 13 Maret 2018.

- [11]N. Soraya, "Surplus Daya 169 MW, PLN Dukung Investasi Masuk Kalbar", Tribun News, 15 Mei 2018.
- [12]H. B. Pratomo, "80 Persen listrik Kalimantan Barat masih diimpor dari Malaysia", Merdeka.com, 4 Oktober 2018.
- [13]Peraturan Menteri Energi Dan Sumber Daya Mineral Republik Indonesia nomor 4 Tahun 2017 tentang Objek Vital Nasional Bidang Energi dan Sumber Daya Mineral, 11 Januari 2017.
- [14]"2 Pembangkit di Kalbar Beroperasi", Bisnis.com, 8 Mei 2017.