Isu Sepekan
Bidang Ekkuinbang, Komisi VII
Minggu ke-2 Juni
(10 s.d. 16 Juni 2022)
2022

INOVASI BATERAI DALAM MENUNJANG KEBERADAAN MOBIL LISTRIK

Pusat Penelitian Badan Keahlian
Sekretariat Jenderal DPR RI

Dewi Wuryandani
Peneliti Ahli Madya
dewi.wuryandani@dpr.go.id

Isu dan Permasalahan

Saat ini Pemerintah sedang menggencarkan pengembangan kendaraan listrik (*electric vehicle*/EV) di Indonesia. Beberapa perusahaan pun telah menunjukkan ketertarikan mereka untuk berinvestasi di sektor itu dan sedang bernegosiasi dengan pemerintah. Perusahaan dari Amerika Serikat, Tesla Inc dan Ford Motor Company untuk kendaraan listrik, serta perusahaan dari Korea Selatan, LG Energy Solution Ltd dan Hyundai Motor Group untuk produksi baterai listrik. Pemerintah terus menggenjot investasi asing untuk pengembangan kendaraan listrik. Ini merupakan bagian dari upaya pemerintah mewujudkan Indonesia sebagai salah satu pemain utama kendaraan listrik dunia.

Mengacu pada Rencana Umum Energi Nasional (RUEN), pemanfaatan kendaraan bermotor listrik berbasis baterai (KBLBB) ditargetkan akan mendorong pembangunan stasiun pengisian kendaraan listrik umum (SPKLU) untuk 2.200 unit mobil listrik dan 2,1 juta unit sepeda motor listrik hingga tahun 2025. Pada tahun 2022 ini, pemerintah menargetkan total SPKLU dapat mencapai 580 unit. Jumlah ini untuk mengakomodasi kendaraan listrik berbasis baterai yang diprediksi dapat mencapai 5.879 unit. Keberadaan SPKLU ini mayoritas masih berada di daerah DKI Jakarta, Jawa Timur, Bali, dan Nusa Tenggara. Per Mei tahun 2022 telah dibangun SPKLU sebanyak 129 unit di 98 lokasi di seluruh Indonesia.

Dengan demikian, industri baterai perlu diperkuat, salah satunya dengan menciptakan ekosistem pembangunan industri baterai yang terintegrasi dari hulu ke hilir. Menko Marves menyampaikan bahwa Indonesia memiliki potensi besar investasi di kawasan industri Kalimantan Utara. Kawasan industri itu dapat menghasilkan energi sebesar 265 *gigawatt-hour* (Gwh)/tahun yang dapat mencukupi 3 juta mobil listrik. Selain kawasan industri di Kalimantan Utara, kawasan industri terpadu di Batang, Jawa Tengah, juga dapat mendukung pengembangan kendaraan listrik di Indonesia. Proyek skala besar kerja sama antara pemerintah dan LG Energy Solution itu dapat mendukung produksi baterai kendaraan listrik sebesar 3,5 juta unit dengan potensi sampai dengan 200 Gwh/tahun.

Dalam industri baterai sebelumnya menggunakan jenis baterai berbasis nikel (NCA/NMC). Namun dengan semakin berkembangnya teknologi, dikembangkanlah baterai berbasis besi atau *lithium ferro phosphate* (LFP). Tesla mengklaim bahwa EV tipe standar yang menggunakan baterai LFP bisa menempuh jarak jelajah 267 mil (430 km) sekali cas. Sebelumnya, pada Januari tahun 2022, Mujeeb Ijaz, pendiri dan CEO Our Next Energy Inc. (ONE), melakukan uji coba langsung pada model EV Tesla. Mujeeb dan timnya mengganti baterai NCA pada Tesla Model S Long Range Plus dengan baterai LFP. Kapasitas energinya pun ditingkatkan dari semula 103,9 kWh menjadi 203,7 kWh. Hasilnya sangat mengejutkan dunia EV. Jarak yang bisa ditempuh dalam sekali cas (80% penuh) mencapai 752 mil (1.210 km). Ini adalah jarak terpanjang yang bisa ditempuh sebuah EV sedan untuk sekali cas sejauh ini. Beralihnya

sebagian EV produksi Tesla ke baterai LFP disusul oleh Volkswagen dan data empiris dari Mujeeb perlu diwaspadai para pemain nikel, baterai *ion litium* (LiB), dan EV. Pemerintah pun perlu mewaspadai kondisi ini. Baterai LFP yang sama sekali tidak mengandung nikel tampaknya akan menjadi kompetitor bahkan ancaman bagi baterai berbasis nikel.

Selain untuk EV, baterai LFP juga digunakan secara luas untuk menunjang operasional pembangkitan energi baru dan terbarukan (EBT). Sektor EBT khususnya yang berbasis tenaga surya dan angin akan lebih tinggi performanya jika didukung oleh baterai untuk sistem penyimpanan. Perkembangan terkini menunjukkan baterai berbahan besi menjadi kompetitor utama baterai berbahan nikel. Pertimbangan harga material dasar yang relatif stabil dan performa yang bisa diandalkan menjadi acuan utama. Untuk telepon genggam, laptop, perangkat medis, dan lainnya lebih cenderung menggunakan baterai berbasis nikel dengan pertimbangan performa.

Atensi DPR

Memperhatikan tren penggunaan baterai LFP, para praktisi industri nikel sudah selayaknya mulai memikirkan teknologi paling optimum. Kapasitas dan jenis teknologinya disesuaikan keekonomian proyek. Nikel yang terpisah sebagai produk nikel murni selanjutnya diolah menjadi berbagai keperluan industri terkait, termasuk di antaranya *super alloy*. Dengan demikian, meningkatnya penggunaan baterai LFP yang berbasis besi merupakan tantangan sekaligus peluang. Indonesia masih tetap bisa memegang peran penting dalam ekosistem global industri baterai, *stainless steel*, bahkan *super alloy*. Semua dikembalikan pada kreativitas para pemain industri nikel dan pemerintah sebagai regulator. Komisi VII DPR RI bersama pemerintah perlu melakukan pengawasan dalam pengembangan industri baterai tersebut, agar dapat berdaya saing dan dapat menunjang pengembangan kendaraan listrik di Indonesia. Dari sisi legislasi, Komisi VII DPR RI juga perlu memprioritaskan pembahasan RUU tentang EBT yang menjadi inisiatif DPR RI dan RUU Kendaraan Listrik yang telah menjadi Prolegnas 2020-2024.

Sumber

indonesia.go.id, 5 Maret 2022; dan
Media Indonesia, 13 Juni 2022.

IsuSepekan

Koordinator Sali Susiana
Polhukam Puteri Hikmawati
Ekkuinbang Sony Hendra P.
Kesra Hartini Retnaningsih

https://puslit.dpr.go.id
@puslitbkd_official
©PuslitBK2022

EDITOR
Polhukam Simela Victor M., Prayudi, Novianto M. Hantoro
Ekkuinbang Sri Nurhayati Q., Riyadi Santoso, Ari Mulianta Ginting, Venti Eka Satya, Rafika Sari
Kesra Achmad Muchaddam F., Yulia Indahri, Rahmi Yuningsih

LAYOUTER
Dewi Sendhikasari D., Sita Hidriyah, Noverdi Puja S.
Anih S. Suryani, Teddy Prasetiawan, T. Ade Surya, Masyithah Aulia A., Yosephus Mainake
Mohammad Teja, Nur Sholikah P.S., Fieka Nurul A.