



Salah satu alasan tingginya harga jual mobil listrik karena dipengaruhi oleh komponen yang sangat penting yaitu baterai. Untuk satu unit sebuah mobil listrik, Indonesia Battery Corporation (IBC) menyebut harga baterai saja di kisaran 30-40 persen dari harga jual kendaraan.

Karena itu, untuk mendorong minat publik terhadap kendaraan listrik tanah air, Indonesia wajib memproduksi baterai secara domestik. Tujuannya jelas, demi memangkas harga jual kendaraan yang dilempar ke pasaran otomotif demi mencapai target 187 ribu unit pada 2030.

Pemerintah pun menerbitkan regulasi Undang-undang 3 nomor 2020 tentang mineral dan batubara (Minerba). Pasal 102-104 UU tersebut menyebutkan dua ketentuan yang dapat mendorong percepatan pembangunan pabrik baterai.

Pertama, kewajiban untuk melakukan peningkatan nilai tambah mineral melalui pengolahan dan pemurnian. Kedua, dibolehkannya pengusaha minerba untuk bekerja sama dengan pemegang IUP/IUPK yang memiliki fasilitas smelter dalam kegiatan peningkatan nilai tambah tersebut.

Undang-undang tersebut menetapkan bahwa kendaraan listrik yang dijual di Indonesia harus memiliki persentase baterai lokal yang diproduksi di Indonesia. Hal ini bertujuan untuk mendorong produksi baterai kendaraan listrik dalam negeri dan mengurangi ketergantungan pada impor baterai

One of the reason why the electric vehicle still in high price is due to its main component, the battery. For a unit of electric car, Indonesia Battery Corporation (IBC) referred the battery consists of 30-40% of the unit's selling price.

Therefore, to encourage the public interest for electric vehicle, Indonesia must produce its own battery. The goal is clear, to reduce the selling price of the fleet in the market with the target of 187,000 units in 2030.

The government had also issued the regulation of Law No. 3 year 2020 regarding the mineral and coal (Minerba). Article 102-104 of the law referred 2 provisions to encouraging the acceleration of battery manufacturing development.

First, mandate for increasing the additional value of the mineral through processing. Second, allowing the mineral and coal businesses to collaborate with mining permit holders with smelter facility for value-added activity.

The law also stipulated the electric vehicles sold in Indonesia must have percentage of local battery component produced in Indonesia. This is to encourage the EV battery production in the country and reduce the dependency for import battery.

KOMITMEN PERTAMINA DUKUNG PENGEMBANGAN EKOSISTEM INDUSTRI BATERAI KENDARAAN LISTRIK DOMESTIK

**PERTAMINA COMMITTED TO SUPPORT THE
DEVELOPMENT OF DOMESTIC EV BATTERY
INDUSTRY DEVELOPMENT**

dari luar negeri.

Indonesia juga memiliki keuntungan kompetitif untuk mendorong pengembangan industri ini. Biaya tenaga kerja dalam negeri lebih kompetitif dan bisa bersaing dengan pekerja asing. Tentu ini menjadi variabel yang membuat biaya produksi baterai kendaraan listrik di Indonesia lebih terjangkau dibanding negara-negara lain.

Potensi industri baterai untuk kendaraan listrik di Indonesia juga didukung oleh pertumbuhan pasar kendaraan listrik yang sangat cepat dengan catatan yang menunjukkan tren positif. Data Gabungan Industri Kendaraan Bermotor Indonesia (Gaikindo) menyebut volume penjualan *battery electric vehicle* (BEV) di pasar domestik pada Desember 2022 berjumlah 2.404 unit. Data itu merupakan pencapaian tertinggi sepanjang tahun.

Jika diakumulasikan, total volume penjualan *wholesale* mobil listrik BEV di Indonesia periode Januari-Desember 2022 mencapai 10.327 unit. Mobil listrik terlaris sepanjang 2022 adalah Wuling Air EV Long Range dengan angka *wholesale* 6.859 unit, diikuti Hyundai Ioniq 5 Signature Extended 1.517 unit, dan Wuling Air EV Standard Range 1.194 unit.

LIMPAHAN SUMBER DAYA ALAM

Salah satu faktor yang memengaruhi perkembangan industri baterai di Indonesia adalah ketersediaan sumber daya alam (SDA) yang melimpah. Indonesia memiliki cadangan nikel dan kobalt terbesar di dunia, dua bahan yang sangat penting dalam produksi baterai. Hal ini memberikan keuntungan kompetitif bagi Indonesia dalam pengembangan industri baterai.

Indonesia also has competitive advantages to encourage the development of the industry. The labor cost in the country is more competitive to the foreign workers. This has been the variable for reducing the production cost of EV battery in Indonesia to be more competitive than other countries.

The potential of EV battery industry in Indonesia is also supported by the rapid growth of EV market with positive trend ahead. The data from Association of Indonesian Automotive Manufacturers (Gaikindo) showed the volume of EV car as of December 2022 has reached 2,404 units. The data was the highest for the whole year.

Accumulatively, the volume of wholesale of EV in Indonesia for January-December 2022 reached 10,327 units. The market leader of the EV market in 2022 is Wuling AirEV Long Range with the wholesale amount of 6,859 units, followed by Hyundai Ioniq 5 Signature Extended 1,517 units, and Wuling AirEV Standard Range with 1,194 units.

ABUNDANT RESOURCES

One of the factor to support the development of EV industry development in Indonesia is the abundant natural resources. Indonesia has the largest nickel and cobalt reserve in the world, two essential materials for battery production. This has been the competitive point for Indonesia on developing the

Indonesia diketahui mempunyai 93% SDA bahan baku baterai mobil listrik, seperti nikel, mangan, dan kobalt. Berdasarkan data Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM), Indonesia diperkirakan memiliki cadangan nikel hingga 24 juta metrik ton (MT). Di tahun 2021, produksi olahan nikel Indonesia mencapai 2,47 juta ton naik 2,17% dibanding 2020 yang sebesar 2,41 juta ton.

Sebagai pemilik cadangan nikel terbesar di dunia, Indonesia kini sedang menggenjot hilirisasi di dalam negeri. Hal tersebut dibarengi dengan digenjutnya sejumlah infrastruktur baik fasilitas pengolahan serta pemurnian (*smelter*) kini tengah dibangun di dalam negeri.

Dengan gambaran tersebut, produksi nikel saat ini akan berefek pada konsumsi bijih nikel di dalam negeri akan semakin meningkat pada tahun-tahun mendatang. Kemungkinan, konsumsi bijih nikel Indonesia pada 2025 diperkirakan bisa mencapai 400 juta ton.

Sementara, sumber daya alam jenis kobalt juga termasuk bahan baku yang keberadaannya cukup melimpah. Dengan jumlah cadangan 600 ribu metrik ton menempatkan Indonesia pada urutan ketiga setelah Kongo dan Australia sebagai penghasil kobalt terbesar dunia yang umumnya digunakan sebagai bahan katoda dalam baterai Li-ion.

Dengan limpahan SDA sebagai bahan baku baterai, produksi baterai tidak hanya untuk memenuhi permintaan dalam negeri. Potensi pasar ekspor juga tidak boleh diabaikan. Indonesia dapat memproduksi baterai untuk kendaraan listrik dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan negara-negara lain. Hal ini akan memberikan keuntungan kompetitif bagi Indonesia dalam menjual baterai kendaraan listrik ke negara lain.

KOMITMEN PERTAMINA

Komisaris Utama Pertamina, Basuki Tjahaya Purnama memberikan dukungan terhadap kebijakan Pemerintah dalam memproduksi baterai kendaraan listrik, apalagi dengan sumber daya nikel yang dimiliki. Sebagai langkah konkret, Pertamina melalui Direktur Utama Nicke Widyawati menyampaikan keyakinannya sebagai sebuah “power house” yang siap mengembangkan ekosistem baterai kendaraan listrik.

Pada ajang dalam World Economic Forum, di Davos, Swiss belum lama ini, Nicke yakin Pertamina mampu memproduksi baterai sekaligus meningkatkan penetrasi EV di pasar global. Apa yang diyakini Nicke tentu berdasarkan pada *track record* Pertamina yang telah lama menjadi pemain besar dalam industri minyak dan gas di Indonesia dan ditunjang infrastruktur memadai.

Lantas, apa saja yang menjadi keunggulan Pertamina sebagai produsen baterai? Yang mendasar, perusahaan energi ini telah memiliki pengalaman dalam mengelola cadangan energi fosil guna memenuhi kebutuhan energi dalam negeri.

Untuk mengembangkan baterai EV diperlukan rangkaian riset dan pengembangan. Tapi dengan latar pengalaman yang sudah ada, diyakini Pertamina bisa melakukannya secara maksimal. Itu karena kemampuan teknologi dan sumber daya

battery industry.

Indonesia has 93% of natural resources for EV battery materials such as nickel, manganese, and cobalt. The data from the Ministry of Energy and Mineral Resources predicted the total reserve of nickel in the country is currently 24 million metric ton. In 2021, total processed nickel production reached 2.47 million ton, higher by 2.17% from 2020 with only 2.41 million ton production.

With such abundant resources, Indonesia is encouraging the downstreaming. While also followed by the improvement and development of the infrastructure such as smelter.

With such progress, nickel production will have impact for the processing of nickel ore in the country to increase in the years ahead. It is estimated that the consumption of nickel ore by 2025 will reach 400 million ton.

Meanwhile, cobalt is also abundant. With total reserve of 600,000 metric ton, Indonesia placed third for the largest reserve of cobalt after Congo and Australia. Cobalt is commonly used for cathode for Li-ion battery.

COMMITMENT FROM PERTAMINA

Pertamina President Commissioner, Basuki Tjahaja Purnama supported the government's policy for producing EV battery with abundant resources of nickel in the country. Pertamina President Director, Nicke Widyawati reiterated that Pertamina will act as "power house" to support the EV battery ecosystem development in Indonesia.

At the event of World Economic Forum in Davos, Switzerland, Nicke believed that Pertamina will be able to produce battery and increase the EV penetration globally. Pertamina has the modality of track record of being the largest oil and gas player in Indonesia with sufficient supporting infrastructure.

Then what would the advantages of Pertamina to be battery producer? Basically, the energy company has the experience on managing the fossil energy reserve for the need of domestic energy.

For development EV battery, it requires research and development. With extensive experience, Pertamina will lead the development optimally with the support of technology and experienced human capital on the energy sector. Therefore, Pertamina has the required expertise for producing EV battery with high quality.

To develop the EV battery ecosystem and development in Indonesia, Pertamina collaborated with several state-owned enterprises for carrying

manusia yang terlatih dalam bidang energi. Dengan demikian, Pertamina memiliki keahlian yang diperlukan untuk memproduksi baterai kendaraan listrik dengan standar yang tinggi.

Dalam rangka pengembangan ekosistem dan pembangunan EV battery di Indonesia, Pertamina bersama beberapa perusahaan di bawah BUMN menjalankan tujuh tahapan penting, antara lain *mining, refining, precursor plant, cathode plant, battery cell, battery pack, dan recycling*.


Pertamina bergerak pada empat lini tengah yakni, *precursor, cathode, battery cell, dan battery pack*. Sementara pada tahap *recycling*, Pertamina akan bersinergi dengan PLN. Adapun di hulu, akan menjadi lingkup kerja PT Antam bersama Inalum.

Pertamina memastikan tahapan dan langkah dalam pengembangan baterai EV berproses ke arah yang lebih baik. Tahun 2021 lalu, Pertamina beserta tiga BUMN lainnya membentuk perusahaan patungan (*Joint Venture*) Indonesia Battery Corporation (IBC). Pertamina juga sudah bekerja sama dengan dua perusahaan global dan sedang menajaki kerja sama dengan perusahaan lainnya.

TANTANGAN

Namun, untuk mencapai tujuan tersebut, Pertamina masih memiliki beberapa tantangan yang perlu diatasi. Pertama, teknologi baterai kendaraan listrik terus berkembang dengan cepat, dan Pertamina harus terus mengikuti perkembangan tersebut agar dapat memproduksi baterai yang lebih efisien dan terjangkau. Selain itu, persaingan di industri baterai kendaraan listrik semakin ketat, dengan produsen baterai terkemuka seperti LG Chem, Panasonic, dan Tesla, bersaing untuk mendapatkan pangsa pasar yang lebih besar.

Tak hanya itu, Pertamina juga perlu memperhatikan aspek lingkungan dalam produksi baterai kendaraan listrik. Produksi baterai membutuhkan bahan-bahan yang berpotensi merusak lingkungan seperti logam berat dan bahan kimia berbahaya. Oleh karena itu, Pertamina perlu memastikan bahwa produksi baterai dilakukan dengan cara yang ramah lingkungan dan mematuhi standar internasional dalam hal pengelolaan limbah dan perlindungan lingkungan.

Namun, jika Pertamina berhasil memproduksi baterai kendaraan listrik secara efektif, hal ini dapat memiliki dampak positif bagi industri mobil listrik di Indonesia. Produksi baterai kendaraan listrik yang lebih murah dan terjangkau dapat membantu mempercepat adopsi mobil listrik di Indonesia, yang saat ini masih rendah dibandingkan dengan negara-negara maju.  JIMMY WIJAYA (SALES AREA MANAGER RETAIL KARAWANG PT PERTAMINA PATRA NIAGA)

out the seven crucial phases for EV industry; mining, refining, precursor plant, cathode plant, battery cell, battery pack, and recycling.

Pertamina will lead with mid-stream phases on the precursor, cathode, battery cell, and battery pack. As for recycling, Pertamina will collaborate with PLN. On the upstream, PT Antam and Inalum will lead the execution.

Pertamina will ensure the phases and progress of the EV battery industry development will go forward. In 2021, Pertamina and 3 other state-owned enterprises established the joint venture company, Indonesia Battery Corporation (IBC). Pertamina has also initiated collaboration with two global companies with on going collaboration with other companies.

CHALLENGES

To achieve the goal, Pertamina must face the challenges. First, EV battery technology is developing rapidly and Pertamina must catch up with the update for producing the more efficient and affordable battery. Additionally, the competition of EV battery industry is getting fierce with global players such as LG Chem, Panasonic, and Tesla are competing for growing global market.

Pertamina must also be mindful of the environment aspect for producing EV battery. Battery production requires the materials that could be harmful for the environment such as heavy metals and hazardous chemical. Therefore, Pertamina will ensure the battery production will be carried out in an environmentally friendly manner with international standard for waste processing the environment preservation.

With effective production of EV battery, Pertamina will lead the way for positive impact for the EV industry in Indonesia. EV battery production will be more affordable and accelerate the adoption of EV use in Indonesia which considerably still low compared to other advanced countries.  JIMMY WIJAYA (SALES AREA MANAGER RETAIL KARAWANG PT PERTAMINA PATRA NIAGA)

