

Urgensi Mineral Kritis di Indonesia Seiring Perkembangan Teknologi

Oleh Angelia Dagang

Memasuki era industri 4.0 sudah bukan rahasia umum lagi jika hampir seluruh lini kehidupan umat manusia menggunakan teknologi. Perkembangan teknologi di dunia saat ini tengah mengalami pertumbuhan yang pesat, tak terkecuali di Indonesia. Hampir seluruh sektor industri terus melakukan inovasi untuk menciptakan teknologi terbaru termasuk industri pertambangan mineral dan batubara atau minerba. Dalam industri pertambangan minerba teknologi adalah sebuah kebutuhan dan tuntutan, karena dapat mempermudah segala proses penambangan mineral dan batubara baik dari eksplorasi hingga pemasaran dan juga dapat menghasilkan produk berkualitas tinggi yang memiliki daya saing. Misalnya penerapan teknologi digital sehingga munculnya software atau inovasi-inovasi baru yang menunjang proses penambangan. Penelitian yang dilakukan oleh Jasipto et al (2020) untuk menghitung stabilitas terowongan dilakukan dengan metode numerik menggunakan software RS2 2019 hasil perhitungan tersebut berupa y -velocity lalu diverifikasi dengan mendekati hasil pengukuran PPV aktual merupakan salah satu bukti bahwa teknologi mempermudah proses penambangan.

Untuk dapat bersaing secara global dibutuhkan kebijakan-kebijakan fleksibel yang mengikuti arus perkembangan teknologi dan tuntutan pasar dunia. Saat ini banyak negara tengah berupaya menciptakan energi ramah lingkungan yang berteknologi tinggi. Oleh karena itu pemerintah perlu membuat kebijakan yang tidak hanya memperkuat pertambangan minerba domestik tetapi juga secara global. Penguatan IPTEK, inovasi serta riset-riset teknologi yang disertai dengan insentif guna meningkatkan mutu SDM dan daya saing, penekanan Eco-Friendly Product untuk setiap komoditas pertambangan minerba, dan memperkuat seluruh sektor hulu dan hilir dengan seimbang merupakan contoh langkah-langkah kebijakan yang bisa diambil oleh pemerintah dalam menjawab tuntutan dunia saat ini. Misalnya, kita tahu bahwa batubara sangatlah penting tetapi satu hal yang pasti batubara memiliki dampak buruk bagi lingkungan. Dalam upaya membuat batubara menjadi Eco-Friendly Product dapat dilakukan riset-riset teknologi atau perlombaan nasional bagi mahasiswa maupun pelajar guna menemukan cara inovatif mengurangi emisi pembakaran batubara. Dan hal ini juga dapat menciptakan insan-insan yang kreatif, inovatif dan berdaya saing.

Lalu jika kita melihat tren dunia saat ini dalam menciptakan energi ramah lingkungan yang berteknologi tinggi, mineral kritis merupakan sebuah primadona. Lantas bagaimana pengolahan mineral kritis di Indonesia? Mineral kritis adalah mineral yang jumlahnya terbatas di alam, bernilai ekonomis tinggi, dan mineral ini merupakan kunci inovasi teknologi masa depan yang ramah lingkungan. Kebijakan pertambangan minerba yang ada belum memberikan fokus pada pengolahan dan pemanfaatan mineral kritis secara maksimal. Hal ini sangat disayangkan karena selain menghasilkan energi yang lebih bersih mineral kritis juga dapat menghasilkan produk-produk yang berteknologi tinggi dan dapat mendukung kemandirian energi nasional. Misalnya nikel, kobalt, litium yang dapat diolah menjadi baterai. Baterai memiliki peranan yang sangat esensial karena dapat menunjang efektivitas kendaraan listrik dan dapat menunjang PLTS.

Menurut Anbiyak & Cahyaningrum (2020) sampai saat ini, smelter nikel yang tersedia di dalam negeri memproduksi ferronickel yang hanya dapat mengolah nikel kadar tinggi dan sebagian besar bijih tersebut berasal dari lapisan saprolit. Sehingga, lapisan limonit yang kaya kobalt di atasnya dikategorikan sebagai batuan penutup dan ditimbun pada disposasi. Padahal jika diolah dengan maksimal kobalt tersebut dapat dijadikan bahan untuk membuat baterai NMC atau NCA yang dapat digunakan dalam inovasi kendaraan listrik yang ramah lingkungan. Oleh karena itu diperlukannya perhatian khusus dari pemerintah agar pengolahan dan pemanfaatan kobalt dapat dilakukan secara maksimal dan pemerintah harus memastikan pasokan kobalt di masa depan terjamin. Dalam upaya mendukung pemberdayaan mineral kritis di Indonesia secara maksimal dapat dilakukan eksplorasi untuk mengetahui secara pasti sumber daya dan cadangan alam mineral-mineral kritis yang ada di Indonesia, memperkuat sektor hulu dan hilir, pemerintah juga dapat mengoptimalkan kegiatan pengolahan dan pemurnian serta daur ulang mineral agar pasokan mineral dapat terjamin dan mendukung inovasi atau riset-riset teknologi yang disertai insentif dengan tujuan meningkatkan nilai tambah mineral kritis di Indonesia. Dengan begitu mineral kritis dapat dimanfaatkan secara maksimal demi kepentingan bersama.

Penutup

Dengan tuntutan dunia sekarang ini Indonesia diharuskan memasuki industri berteknologi tinggi dan ramah lingkungan. Pemerintah harus mulai fokus dalam meningkatkan mutu SDM, menciptakan komoditas yang ramah lingkungan dan memberikan perhatian yang seimbang pada sektor hulu dan hilir agar dapat bersaing di pasar global. Mineral kritis adalah mineral kunci untuk inovasi teknologi masa depan yang berkualitas tinggi dan ramah lingkungan yang tengah menjadi tren saat ini. Namun jika melihat perkembangan pengolahan mineral kritis di Indonesia masih dibilang jauh dari kata sempurna. Untuk dapat memaksimalkan pengolahan dan pemanfaatan mineral kritis dibutuhkan eksplorasi, penguatan sektor hulu dan hilir dan program daur ulang mineral agar penambangan mineral kritis dapat terjamin di masa depan dan berkesinambungan.

Daftar Pustaka

- (2021, Agustus 4). Diambil kembali dari https://www.ga.gov.au/about/projects/resources/critical_minerals.
- Anbiyak, N., & Cahyaningrum, T. (2020, November). IDENTIFIKASI ZONA KAYA KOBALT PADA CEBAKAN NIKEL LATERIT DI INDONESIA. *INDONESIAN MINING PROFESSIONALS JOURNAL*, 2, 103-110.
- Jasipto, A., Widodo, N. P., Simangunsong, G. M., Prassetyo, S. H., Rai, M. A., Pradhana, D. N., & Saputra, D. A. (2020). ANALISIS DINAMIK PENGARUH LEDAKAN TERHADAP KESTABILAN TEROWONGAN NANJUNG. *INDONESIAN MINING PROFESSIONALS JOURNAL*, 2, 1-10.