Experts

Industri Perlombongan Negara dan Matlamat Pembangunan Mampan (SDG): Satu Tinjauan

Wed, 12/14/2022 - 12:06

Setiap kali inisiatif perlombongan diumumkan, terdapat banyak tanggapan atau perspektif negatif terhadapnya. Mungkin banyak insiden-insiden pencemaran alam masa lalu masih menghantui pelbagai pihak bila melibatkan industri perlombongan.

Malaysia tidak terkecuali dalam hal ini apabila beberapa pengumuman oleh kerajaan mengenai potensi mineral negara berjumlah RM 4.1 trillion dengan penemuan *reserve* beberapa mineral kritikal seperti nadir bumi di Kedah, Perak dan terkini di Kelantan yang bernilai RM 125 billion.

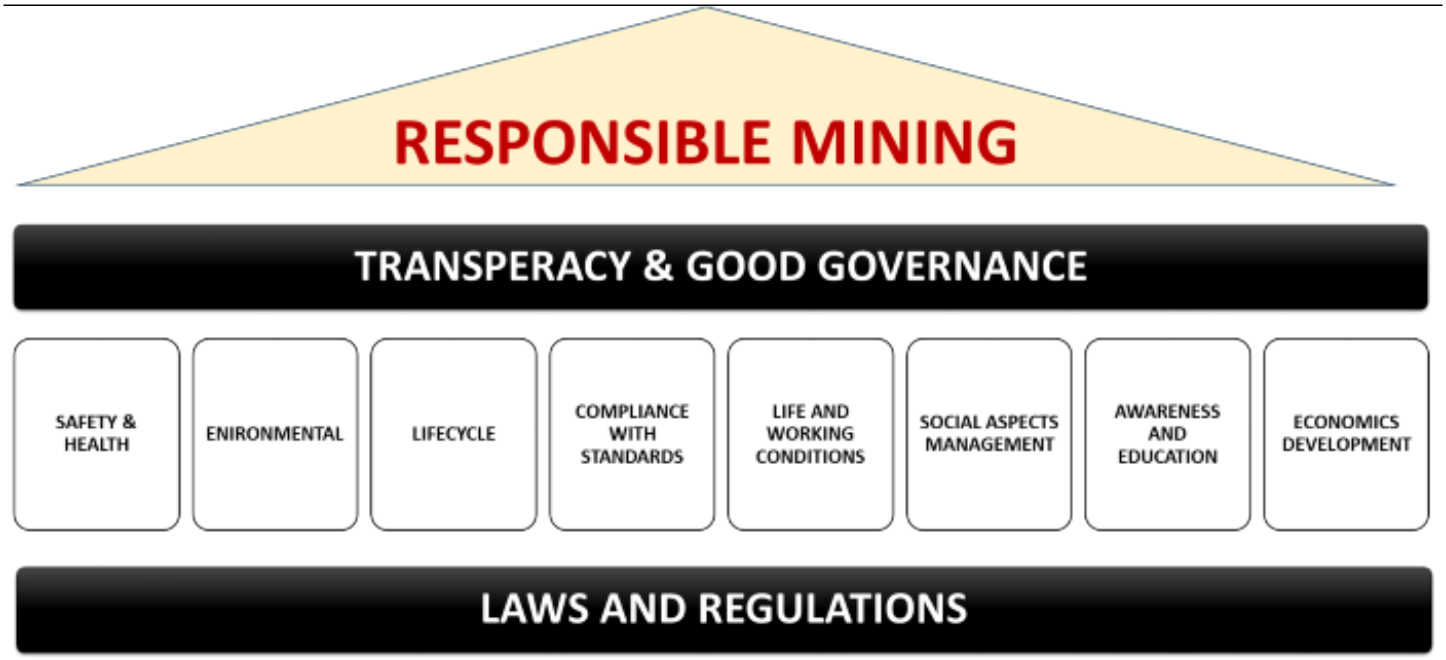
Dengan kesedaran masyarakat yang tinggi berkenaan penjagaan alam sekitar dan tuntutan kepada kelestarian, banyak usaha telah dijalankan terutamanya dalam mengurangkan kebergantungan sumber yang boleh menyebabkan pencemaran (jika tidak dikawal) seperti bahan api fosil dan lain-lain.

Dunia menyaksikan perkembangan hebat dalam teknologi hijau dan penggunaannya seperti kenderaan eletrik, lampu jimat tenaga, mangkin, magnet berpretasi tinggi dan lain-lain. Pengeluaran produk-produk ini adalah sebagai satu jalan penyelesaian mengurangkan pencemaran alam sekitar dan penjimatan tenaga.

Ironinya, semua produk-produk hijau ini memerlukan mineral atau logam tertentu seperti Lithium, Kobalt, Nadir Bumi dan lain-lain yang kebanyakannya diperoleh melalui perlombongan. Tanpa perlombongan mineral-mineral ini, matlamat kelestarian seperti di Eropah yang memerlukan 40 juta kenderaan eletrik pada tahun 2030, akan terbantut. Ini belum lagi diambil kira kadar pengembangan tenaga boleh diperbaharui seperti kincir angin dan lain-lain yang memerlukan mineral-mineral kritikal ini.

Bagaimana kita hendak menyeimbangkan keperluan produk-produk hijau yang menggunakan sumber mineral yang dilombong dan dalam masa yang sama menyelamatkan dunia ini dan penduduknya dari pencemaran alam yang memberi kesan signifikan kepada kesihatan dan keselamatan manusia? Jawapannya ialah pembangunan teknologi moden dalam industri perlombongan dan inisiatif Perlombongan Bertanggungjawab (*Reponsible Mining)*.

Dalam satu kertas kerja persidangan antarabangsa, penulis telah mencadangkan satu rangka Perlombongan Bertanggungjawab untuk negara. Rajah 1 memperkenalkan rangka ini yang telah banyak dibuktikan di beberapa negara seperti Australia, Amerika dan lain-lain.



RAJAH 1: RANGKA PERLOMBONGAN BERTANGGUNGJAWAB (Kertas kerja: Abdul Aziz, B., Mohd Yunus, M.Y. and Ismail, N.A. (2022), *'Responsible Mining: An Initiative for Sustainability Mining Industry in Malaysia', International Conference of Chemical Engineering and Industrial Biotechnology ICCEIB 2022, Kuantan, Pahang)*

Berpandukan rajah di atas, dua tonggak utama adalah undang-undang atau peraturan dan juga ketelusan serta urus tadbir baik. Kedua-dua aspek ini mesti diberi penekanan oleh kerajaan melalui pihak berkuasa dengan memastikan penguatkuasaan dijalankan dengan cekap dan berintegriti. Banyak ketirisan berlaku bila penguatkuasaan berterusan tidak berlaku dengan baik seperti beberapa insiden lombong haram yang ditemui baru-baru ini di Pahang dan Kedah.

Dalam kertas kerja yang sama, penulis juga turut mencadangkan beberapa teknologi baharu dalam pemprosesan mineral ini di lombong dan loji-loji berkaitan. Antaranya, menggantikan bahan-bahan kimia yang lebih mesra alam berbanding yang digunakan sekarang; proses yang lebih menjimatkan penggunaan bahan dan tenaga serta penggunaan bioteknologi dalam pemprosesan nadir bumi dan lain-lain.

Dalam meperkatakan tentang Matlamat Pembangunan Mampan atau nama singkatannya SDG, pada tahun 2020, sebuah badan antarabangsa iaitu *Responsible Mining Foundation* melaporkan industri perlombongan telah memulakan insiatif untuk memasukkan 17 elemen SDG. Antara kejayaan yang besar adalah dalam SDG 4 (Pendidikan Berkualiti) dan SDG 17 (Perkongsian Matlamat). Walau bagaimanapun, terdapat beberapa kelemahan dalam SDG 3 (Kesihatan), SDG 5 (Persamaan Gender), SDG 6 (Air bersih dan Sanitasi) and SDG 14 (Kehidupan Bawah Air) yang perlu diberi perhatian.

Responsible Mining Foundation ini juga telah menyenaraikan *Responsible Mining Index 2022* yang agak komprehensif dan telah membuat penilaian berdasarkan bukti, terhadap 40 syarikat perlombongan seluruh dunia melibatkan 250 lombong-lombong dalam usaha untuk memastikan perlombongan dapat dijalankan secara mampan dan bertanggungjawab.

Jika semua insiatif ini seperti Perlombongan Bertanggunjawab, SDG dan Pembangunan Teknologi

Moden dapat diaplikasikan, maka negara akan mampu dalam usahanya meningkatkan ekonomi melalui perlombongan kekayaan hasil bumi di samping menjaga alam sekitar dari terjejas.

Penulis yakin dengan kerjasama semua pihak terutamanya pihak berkuasa, pemain industri dan masyarakat, keseimbangan dalam pembangunan dan kelestarian bumi ini akan dapat diwujudkan dengan harmoni. Paling penting kerajaan dan pemain industri mesti melibatkan masyarakat dari awal dalam pemberitahuan dan penerangan berkaitan projek-projek perlombongan yang hendak dijalankan melalui media dan dialog berterusan.



Prof. Dato' Ir. Ts. Dr. Badhrulhisham Abdul Aziz

Penulis ialah Felo Perunding Utama Pusat Kelestarian Ekosistem dan Sumber Alam, Universiti Malaysia Pahang (UMP).

e-mel: badhrulhishamaz@ump.edu.my

- 605 views

View PDF