

Memaksimalkan potensi generasi muda di industri pertambangan untuk meningkatkan ekonomi Indonesia menuju Indonesia Emas 2045: Generasi Muda Untuk Bangsa

Maximizing the potential of young generations in the mining industry to improve Indonesia's economy towards A Golden Indonesia 2045: Young Generations for The Nation

Rahul Gonzales

S1 Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Padang
Padang State University ; Jl. Prof. Dr. Hamka, Kota Padang, Sumatera Barat 25171, Tel.(0751) 7053902
e-mail: *rahulgonzales140101@gmail.com

ABSTRAK

Ekonomi adalah salah satu faktor penting dalam keberlangsungan kehidupan suatu bangsa. Salah satu sektor yang menjadi tumpuan utama ekonomi adalah sektor pertambangan. Pertambangan memiliki dampak positif untuk ekonomi Indonesia salah satunya adalah dengan menarik Investor. Tapi pada tahun 2020 investasi di Minerba tidak mencapai 50% dari target yang ditetapkan. Karena itu dibutuhkan kebijakan pertambangan yang baik dan kontribusi dari generasi muda agar sektor pertambangan dapat kembali maksimal dalam meningkatkan ekonomi Indonesia terutama di masa pandemi ini. Pada UU No.3 Tahun 2020 pemerintah berupaya mendatangkan Investor dengan cara memberlakukan perizinan satu pintu dan memberikan jaminan kepastian hukum kepada Investor. Selain itu, pemerintah juga mewajibkan eksplorasi, hirilisasi dan divestasi saham asing 51%. Generasi muda adalah kekuatan utama suatu bangsa. Bangsa yang kuat adalah bangsa yang memiliki generasi muda yang hebat. Untuk membantu membangkitkan ekonomi Indonesia hingga menjadi Indonesia Emas 2045, generasi muda dapat melakukan beberapa hal seperti bersikap ramah dan peduli lingkungan untuk menarik Investor, mempelajari bahasa asing (Inggris dan Mandarin) agar bisa bersaing di level nasional dan internasional, meningkatkan kapasitas diri sesuai dengan bidang yang diminati, menjaga nama baik negara dan diri sendiri di mata Internasional, dan berkontribusi berkreasi merancang peralatan yang dapat mempermudah dan memaksimalkan sumber daya yang ada.

Kata-kata kunci : Ekonomi, Kebijakan, Pemuda, Kejayaan, Indonesia

ABSTRACT

The economy is one of the important factors in the survival of a nation. One of the sectors that is the main focus of the economy is the mining sector. Mining has a positive impact on the Indonesian economy, one of which is by attracting investors. But in 2020 investment in Minerba does not reach 50% of the set target. Therefore, good mining policies and contributions from the youth generation are needed so that the mining sector can return to its maximum in improving the Indonesian economy, especially during this pandemic. In Law No. 3 of 2020 the government seeks to bring in investors by enforcing one-stop licensing and providing guarantees of legal certainty to investors. In addition, the government also requires the exploration, downstreaming and divestment of 51% foreign shares. The young generation is the main strength of a nation. A strong nation is a nation that has a great young generation. To help revitalize the Indonesian economy to become Indonesia Gold 2045, the youth generation can do several things such as being friendly and caring for the environment to attract investors, learning foreign languages (English and Mandarin) so that they can compete at national and international levels, increasing their capacity according to the field, in demand, maintain the good name of the country and oneself in the eyes of the International, and contribute to the creation of designing equipment that can simplify and maximize existing resources.

Keywords: Economy, Policy, Youth, Glory, Indonesia

PENDAHULUAN

Indonesia adalah negara yang kaya akan sumber daya, baik sumber daya alam maupun sumber daya manusia. Sumber daya alam yang dimiliki oleh Indonesia diantaranya berupa sumber daya komoditas tambang. Hal ini adalah dampak dari kondisi geografis Indonesia yang terletak di pertemuan lempeng tektonik dan meliputi daerah cincin api pasifik. Akibatnya, Jumlah sumber daya dan cadangan tujuh komoditas tambang di Indonesia masuk peringkat tujuh besar dalam daftar jumlah sumber daya dan cadangan komoditas tambang yang dimiliki oleh berbagai negara di dunia. Komoditas tersebut adalah batubara, nikel, tembaga, emas, perak, bauksit dan timah. Menurut undang-undang dasar negara republik Indonesia tahun 1945 pada pasal 33 ayat 3, setiap sumber daya yang ada di Indonesia digunakan untuk kepentingan nasional

dan kemakmuran rakyat.

Potensi sumber daya alam tersebut juga diiringi dengan potensi sumber daya manusia. Pada tanggal 21 Januari 2021 jumlah penduduk Indonesia mencapai 271.349.889 juta jiwa. Jumlah ini menempatkan Indonesia dalam peringkat ke-4 dalam daftar negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia. Sumber daya alam dan sumber daya manusia ini harus dikelola dengan baik agar mendatangkan nilai ekonomi untuk Indonesia terutama pada masa pandemi covid-19 ini.

Ekonomi adalah salah satu faktor penting dalam keberlangsungan kehidupan suatu bangsa. Sektor pertambangan menjadi harapan besar untuk kemajuan ekonomi di Indonesia. Besarnya peluang untuk mendapatkan uang di sektor ini mengakibatkan banyaknya pihak yang ingin menginvestasikan uangnya disini.

Meskipun begitu, sejak tahun 2019 investasi di sektor pertambangan menurun sehingga pemasukan negara juga berkurang. Kasus investasi yang paling populer yaitu Tesla yang ingin berinvestasi di Indonesia namun akhirnya lebih memilih berinvestasi di India karena iklim berinvestasi yang mendukung, industri kendaraan listrik lebih maju dan sumber daya manusianya dinilai lebih kompeten dibandingkan di Indonesia walaupun sumber daya dan cadangan nikel di Indonesia adalah yang terbanyak di dunia. Untuk menarik minat investasi dan memaksimalkan potensi sumber daya alam yang ada, pemerintah melakukan kebijakan dengan mengesahkan undang-undang nomor 3 tahun 2020 tentang perubahan atas undang-undang nomor 4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara.

Selain kebijakan, dibutuhkan juga peran penting dari generasi muda. Generasi muda Indonesia dituntut untuk bertindak aktif dan meningkatkan potensi diri sesuai dengan bidangnya masing-masing agar bisa bersaing di level nasional maupun Internasional. Poin-poin apa saja yang terdapat dalam undang-undang nomor 3 tahun 2020 yang dapat membantu memaksimalkan potensi komoditas tambang di Indonesia dan bagaimana generasi muda dapat berperan untuk meningkatkan perekonomian negara hingga mencapai Indonesia Emas 2045? Inilah yang menjadi pembahasan utama dalam paper ini.

METODOLOGI

Analisis

Industri pertambangan Indonesia masih belum dijalankan dengan maksimal. Berbagai persoalan di bidang pertambangan masih sering terjadi, seperti perizinan yang rumit sehingga menurunkan minat berinvestasi, banyak daerah di Indonesia yang masih belum terjangkau oleh kegiatan eksplorasi, pengelolaan bahan galian yang belum maksimal, dan saham asing yang masih mendominasi. Selain itu, sumber daya manusia Indonesia dinilai belum kompeten jika dibandingkan dengan negara penghasil bahan tambang lainnya. Indonesia masih kalah dari India yang juga memiliki sumber daya alam dan sumber daya manusia yang melimpah. Untuk itu, dibutuhkan tindakan dan upaya dari pemerintah dan masyarakat Indonesia agar industri pertambangan Indonesia semakin maksimal dan dapat menjadi tumpuan ekonomi Indonesia hingga Indonesia

mencapai puncak kejayaan yaitu Indonesia emas di masa mendatang.

Metode

Metode yang dipakai untuk penyelesaian masalah adalah melalui studi literal (studi kepustakaan). Metode ini dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data berupa data sekunder yang berhubungan dengan topik dan masalah yang terkait dengan memaksimalkan potensi generasi muda di industri pertambangan untuk meningkatkan ekonomi Indonesiamenuju Indonesia emas 2045.

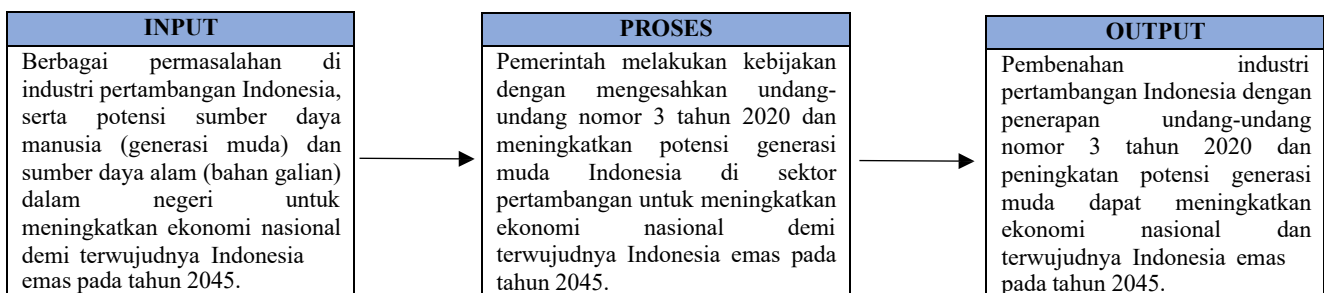
Implementasi

Hasil dari paper ini adalah upaya yang dapat dilakukan oleh pemerintah dan generasi muda pertambangan Indonesia untuk memaksimalkan potensi sumber daya alam dan sumber daya manusia yang ada untuk meningkatkan perekonomian Indonesia hingga mencapai kejayaan yaitu Indonesia emas pada tahun 2045.

HASIL DAN DISKUSI

Potensi Sumber Daya dan Cadangan Minerba di Indonesia

Sumberdaya dan cadangan mineral dan batubara di Indonesia tersebar dibanyak tempat di tanah air, jumlahnya berbeda-beda tergantung jenis komoditasnya. Dibandingkan negara-negara lainnya, jumlah sumber daya dan cadangan tujuh komoditas tambang di Indonesia menduduki tujuh besar dalam jumlah sumber daya dan cadangan bahan galian yang dimiliki oleh berbagai negara di dunia. [6] Komoditas tersebut adalah batubara yang menempati peringkat enam, nikel yang menempati peringkat satu, tembaga yang menempati peringkat tujuh, emas yang menempati peringkat empat, perak yang menempati peringkat enam, bauksit yang menempati peringkat enam dan timah yang menempati peringkat dua. Selama ini potensi dari komoditas tambang di Indonesia masih belum dimanfaatkan secara maksimal. Oleh karena itu dibutuhkan upaya dari pemerintah dan masyarakat Indonesia agar kekayaan ini dapat bermanfaat bagi negara dan masyarakat seperti yang diamanahkan dalam undang-undang dasar negara republik Indonesia tahun 1945 pasal 33 ayat 3.



Gambar-1. Alur Metodologi

Tabel-1. Potensi Sumberdaya dan Cadangan Minerba di Indonesia

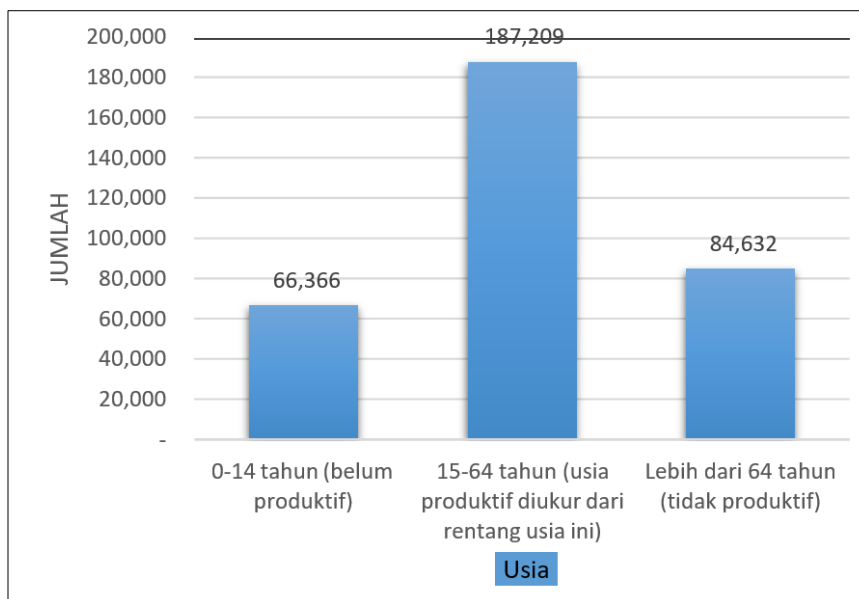
No.	Komoditi	Sumber daya	Cadangan	Posisi Indonesia di Dunia
1.	Batubara	149.009,59 Juta Ton	37.604,66 Juta Ton	Peringkat 6
2.	Nikel	11,7 Miliar Ton	4,5 Miliar Ton	Peringkat 1
3.	Tembaga	Bijih : 14.795,66 Juta Ton	Bijih : 2.631,64 Juta Ton	Peringkat 7
		Logam : 63,69 Juta Ton	Logam : 23,79 Juta Ton	
4.	Emas	Bijih : 14.963,73 Juta Ton	Bijih : 3.565,70 Juta Ton	Peringkat 4
		Logam : 0,01 Juta Ton	Logam : 0,005 Juta Ton	
5.	Perak	Bijih : 7.569,20 Juta Ton	Bijih : 2.851,07 Juta Ton	Peringkat 6
		Logam : 0,08 Juta Ton	Logam : 0,01 Juta Ton	
6.	Bauksit	Bijih : 1700 Juta Ton	Bijih : 821 Juta Ton	Peringkat 6
		Logam : 640 Juta Ton	Logam : 299 Juta Ton	
7.	Timah	Bijih : 10.784,62 Juta Ton	Bijih : 2.292,14 Juta Ton	Peringkat 2
		Logam : 2,88 Juta Ton	Logam : 2,23 Juta Ton	

(Sumber : Badan geologi 2020 – Status Data Desember 2019)

Tabel-2. Data Jumlah Penduduk Dunia Tahun 2021

Peringkat	Negarara	Populasi (Jiwa)	Tanggal
1	Tiongkok	1.412.080.000	15 September 2021
2	India	1.382.910.000	15 September 2021
3	Amerika	336.562.000	15 September 2021
4	Indonesia	271.349.889	21 Januari 2021
5	Pakistan	224.985.000	15 September 2021
6	Brasil	215.432.000	15 September 2021
7	Nigeria	211.401.000	1 Juli 2021
8	Bangladesh	171.359.000	15 September 2021
9	Rusia	146.877.088	1 Januari 2018
10	Meksiko	126.557.691	1 Januari 2019

(Sumber : Wikipedia – Daftar Negara Menurut Jumlah Penduduk)



(Sumber : Badan Pusat Statistik - Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur Pada Tahun 2020)

Gambar-2. Grafik Usia Produktif di Indonesia

Potensi Sumber Daya Manusia Indonesia

[19] Pada tanggal 21 Januari 2021 jumlah penduduk Indonesia mencapai 271.349.889 jiwa. Jumlah ini menempatkan Indonesia di posisi ke-4 dalam daftar negara dengan jumlah penduduk terbanyak di dunia setelah Tiongkok, India dan Amerika. Tiongkok dan Amerika adalah dua negara *super power* saat ini. Keduanya memiliki kesamaan dengan Indonesia yaitu memiliki jumlah penduduk dalam jumlah yang besar. Jika Indonesia bisa memaksimalkan potensi sumber daya manusia seperti kedua negara tersebut, itu akan menjadi pendukung bagi Indonesia untuk mencapai Indonesia emas di masa mendatang.

Potensi Usia Produktif di Indonesia

[3] Usia lima belas sampai enam puluh empat tahun adalah usia produktif, sedangkan pada usia nol sampai empat belas tahun dikategorikan belum produktif dan usia enam puluh lima tahun keatas dikategorikan tidak produktif. Rentang usia produktif cukup jauh sehingga potensinya cukup besar. [2] Jumlah penduduk Indonesia yang berada di usia produktif adalah 187.209 juta jiwa atau 55% dari total jumlah penduduk Indonesia. Dilihat dari negara yang memiliki jumlah penduduk yang banyak lainnya, [15] Penduduk usia produktif Amerika Serikat atau 15-64 tahun adalah sebesar 215.142.870 atau 65.persen dari total penduduk. Sementara mereka yang berusia 0- 14 tahun sebanyak 60.810.971 atau 18,37 persen dan 65 tahun ke atas 55.048.806 jiwa atau 16,63 persen. [5] Populasi usia kerja atau usia produktif di Tiongkok mencapai 896,4 juta jiwa atau 64 persen dari total populasi. Dilihat dari data kedua negara tersebut, Indonesia masih kalah dalam jumlah penduduk yang berada di usia produktif. Hal ini menjadi pembelajaran bagi pemerintah Indonesia untuk mengontrol jumlah penduduk untuk bisa bersaing dengan kedua negara *super power* tersebut.

[17] Dalam pasal 1 ayat 1 undang-undang republik Indonesia nomor 40 tentang kepemudaan dijelaskan bahwa pemuda adalah warga negara Indonesia yang memasuki periode penting pertumbuhan dan perkembangan yang berusia 16 (enam belas) sampai 30 (tiga puluh) tahun. Jumlah masyarakat Indonesia yang berusia enam belas sampai tiga puluh tahun berjumlah 67,351 juta jiwa, ini berarti 25% dari total penduduk Indonesia. Jumlah ini menjadi potensi dan harapan yang cukup besar untuk kemajuan Indonesia di masa mendatang.

Kebijakan Pemerintah dalam Upaya Memperkuat Ekonomi di Masa Pandemi Khususnya di Sektor Pertambangan

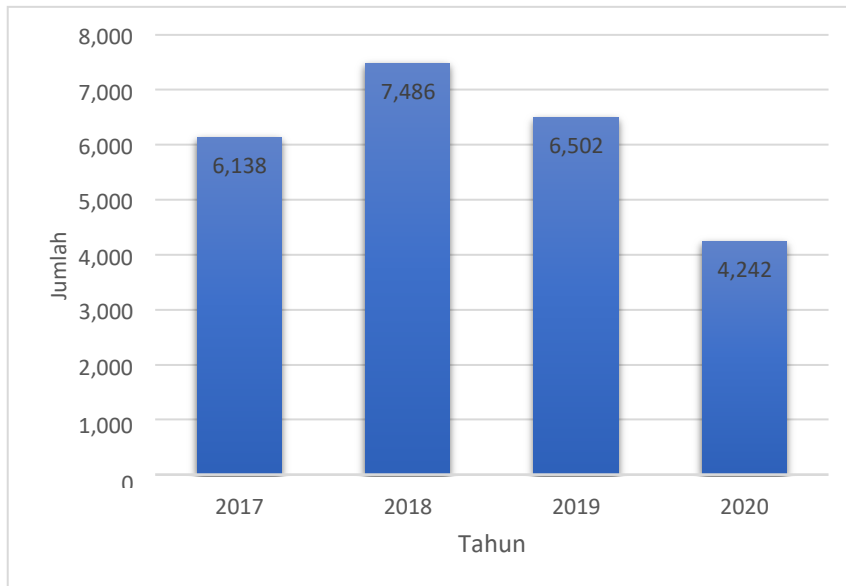
Pandemi Covid-19 menjadi sumber permasalahan dalam berbagai sektor ekonomi, tidak terkecuali dengan sektor pertambangan. Dampak pandemi di industri pertambangan dapat dirasakan dengan menurunnya harga komoditas bahan galian yang menyebabkan banyak perusahaan rugi karena rencana awal perusahaan tidak berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Dengan turunnya harga komoditas bahan galian tentu pemasukan perusahaan akan berkurang namun pengeluaran tetap saya

seperti yang dikeluarkan sebelumnya. Oleh karena itu, Ujuntuk memperkuat ekonomi di tengah pandemi, pemerintah membuat kebijakan di sektor pertambangan mineral dan berupa pengesahan undang-undang nomor 3 tahun 2020 tentang perubahan atas undang-undang nomor 4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara. Undang-undang ini disahkan oleh bapak Presiden Joko Widodo pada tanggal 10 Juni 2020 dan mulai berlaku enam bulan sejak undang-undang tersebut disahkan. Dalam undang- undang ini ada 5 pokok pembahasan yang dapat memperkuat ekonomi Indonesia di masa mendatang, yaitu:

1. Perizinan Satu Pintu

Pada undang-undang nomor 3 tahun 2020 diberlakukan perizinan satu pintu dengan hanya meminta izin ke pusat (menteri) saja. Hal ini berangkat dari permasalahan di lapangan yaitu [13] Terdapat lima puluh lima perusahaan tambang yang tersebar di dua puluh kabupaten di dalam negeri kerap 'menyetorkan' dana bagi hasil dari usaha mereka sebesar 20 miliar rupiah tiap tahunnya ke Kabupaten setempat. Meski demikian, para pelaku usaha mengaku masih saja dipersulit terkait usaha mereka. Hal ini diungkapkan oleh *Indonesian Mining Institute* (IMI), lembaga survei penyelenggaraan usaha di sektor pertambangan. Namun, faktor kebijakan yang kurang mendukung sangat mempengaruhi kelayakan ekonomi sebuah investasi. Dua puluh kabupaten tersebut adalah bagian dari sekian banyak yang menerima dana bagi hasil senilai lebih dari 20 miliar rupiah per tahun. Dua puluh Kabupaten tersebut adalah Muara Enim, Bangka, Barito Utara, Tanah Bambu, Ketapang, Kutai Kartanegara, Balangan, Tabalong, Samarinda, Berau, Nunukan, Kutai Timur, Kolaka, Luwu Timur, Morowali, Minahasa Utara, Halmahera Timur, Mimika dan Sumbawa Barat. Seringkali ditemukan, berbeda lokasi syarat perizinannya jauh berbeda. Kebanyakan Investor acap kali mengeluhkan terkait ketidakpastian administrasi yang harus mereka urus, yakni persyaratan pengurusan izin pendirian usaha. Tak hanya itu, perizinan ganda antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah juga menjadi penghambat investasi sektor pertambangan di dalam negeri. Sering kali Investor harus urus izin yang sama di dua lembaga. Sangat tidak efisien dan *high cost* (biaya tinggi). Hal ini berdampak pada tidak stabilnya investasi di sektor minerba. Investasi menurun dari 7.486 juta dolar amerika di tahun 2018 menjadi 6.502 Juta dolar amerika di tahun 2019. Perizinan yang rumit dan dampak dari covid-19 mengakibatkan angka investasi semakin menurun sehingga menjadi 4.242 juta dolar amerika pada tahun 2020.

Menyadari hal ini, pemerintah memberlakukan perizinan satu pintu sejak berlakunya undang-undang nomor 3 tahun 2020 berlaku pada tanggal 10 Desember 2020. Pada pasal 4 ayat 2 dijelaskan bahwa penguasaan mineral dan batubara diselenggarakan oleh pemerintah pusat. Perizinan yang hanya satu pintu ini diharapkan meningkatkan minat Investor untuk berinvestasi di sektor minerba. Selain itu, Investor diberi jaminan kepastian hukum berupa jaminan perpanjangan KK dan PKP2B menjadi IUPK sebagai kelanjutan operasi kontrak/perjanjian seperti yang dijelaskan pada pasal 169A.



(Sumber : esdm.go.id)

Gambar-3. Grafik Nilai Investasi di Sektor Minerba (Dalam Juta USD)

2. Wajib Eksplorasi

Eksplorasi adalah kegiatan yang dilakukan untuk mencari bahan galian dengan harapan dapat ditambang dengan ekonomis. Eksplorasi harus dilakukan beriringan dengan eksploitasi bahan galian agar kuantitas sumber daya dan cadangan mineral dan batubara di Indonesia stabil. [4] *BP Statiscal Review of World Energy pada akhir tahun 2018 menyampaikan bahwa* cadangan terbukti batubara Indonesia sebesar 26 miliar ton. Indonesia menyumbang 3,5% cadangan terbukti batubara dunia. Sementara itu seperti yang disampaikan oleh Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) melalui Badan Geologi cadangan terbukti batubara Indonesia hingga Juni 2019 sebesar 41 miliar ton. Produksi batubara perlu dikontrol setiap tahunnya agar umur cadangan bisa dikendalikan. Pemerintah harus bijak dalam memberikan Izin Usaha Pertambangan (IUP) mengingat pemegang IUP di daerah terus bertambah. Saat ini, eksplorasi pertambangan terutama batubara di Indonesia masih tergolong minim. Untuk meningkatkan jumlah cadangan terbukti batubara Indonesia, diperlukan eksplorasi yang lebih luas di seluruh daerah Indonesia.

Untuk menjaga jumlah sumber daya dan cadangan bahan galian di Indonesia, pemerintah melalui pasal 36A mewajibkan pemegang IUP dan IUPK untuk menyediakan anggaran dan melakukan eksplorasi setiap tahun. Selain itu, pemegang IUP dan IUPK juga wajib menyediakan anggaran untuk dana ketahanan cadangan seperti yang dijelaskan pada pasal 49. Dengan kebijakan ini diharapkan jumlah sumber daya dan cadangan komoditas tambang di Indonesia selalu stabil dan terjaga ketersediaannya sehingga manfaatnya dapat dirasakan oleh generasi penerus Indonesia di masa mendatang.

3. Wajib Hirilisasi

Hirilisasi adalah kegiatan peningkatan nilai suatu komoditas tambang dari bahan mentah menjadi bahan jadi atau setengah jadi. Selama ini Indonesia mengekspor bahan galian keluar negeri dalam keadaan mentah. Hal ini dinilai cukup merugikan mengingat keuntungan yang didapatkan

akan sedikit dibandingkan Indonesia mengekspor bahan galian yang sudah diolah. Menyadari hal ini pemerintah Indonesia menilai perlunya hirilisasi bahan galian untuk meningkatkan nilai jual dari bahan galian tersebut. Hal ini sebelumnya sudah diberlakukan sejak tanggal 12 Januari 2014 seiring dengan

diberlakukannya Peraturan Pemerintah Nomor 1 tahun 2014 sebagai tindak lanjut sekaligus aturan turunan dari UU Nomor 4 tahun 2009 tentang Mineral dan Batu Bara. Di dalamnya ada kewajiban perusahaan pertambangan untuk mengolah hasil tambangnya di dalam negeri sebelum diekspor. Sebab pemerintah melarang perusahaan tambang mengekspor bahan mineral mentah. Tujuan dari penerapan UU ini adalah meningkatkan nilai tambah sekaligus menciptakan lapangan pekerjaan. Sebab, perusahaan pertambangan diwajibkan membangun pabrik pengolahan atau *smelter* di dalam negeri. Dengan begitu akan terbuka lapangan pekerjaan baru bagi masyarakat Indonesia.

[13] Aturan ini sudah ramai dan menjadi pembicaraan hangat diantara perusahaan tambang. Terlebih perusahaan tambang besar semisal Freeport dan Newmont. Keduanya kerap mencari celah untuk menolak diberlakukannya UU minerba. Wajar saja mengingat dua perusahaan yang berafiliasi ke Amerika Serikat ini meraup untung besar dari ekspor mineral mentah. Sementara Indonesia tidak mendapat untung apapun kecuali royalti yang besarnya sangat rendah. Keduanya sempat tidak terima dengan kebijakan pemerintah melarang ekspor bijih mineral mentah. Tidak main-main, dua perusahaan ini pun melibatkan induk masing-masing, Freeport-McMoRan Copper and Gold Inc dan Newmont Mining Corporation untuk ikut melawan kebijakan pemerintah Indonesia. Penyebabnya, mereka tidak sepatutnya dengan bea keluar yang ditetapkan pemerintah untuk mineral yang diekspor. Freeport mengatakan seharusnya mereka tidak mendapat beban bea keluar. Alasannya, dalam KK sudah tercantum kewajiban yang harus dipenuhi. Freeport pun berusaha terus menyudutkan pemerintah terkait larangan ekspor tersebut. Dalam hal ini, seharusnya Freeport mendapat hak untuk tetap melakukan ekspor dengan dalih sudah

melakukan pengolahan bijih tembaga di *smelter* tembaga pertama Indonesia, PT *Smelting*. Sedangkan Newmont ngotot mencari celah agar tetap mendapat hak ekspor mineral bahan mentah meski larangan sudah ditetapkan pemerintah. Newmont berencana melakukan segala tindakan yang diperlukan, termasuk upaya hukum. Tidak hanya perusahaan di dalam negeri, Jepang juga mengeluhkan larangan ekspor bahan mentah dari Indonesia. Pemerintah Jepang akan mengajak Indonesia bertemu di forum WTO. Jepang menganggap larangan ekspor mineral yang diberlakukan Indonesia telah mengganggu pasokan bahan baku industri baja di negeri Sakura itu, dan menilai hal itu sebagai pelanggaran terhadap GATT. Pelarangan ekspor bahan mentah yang berlangsung mulai 12 Januari 2014 membuat harga nikel melonjak bagi pengusaha Jepang. Negeri Sakura itu selama ini dikenal sebagai produsen *stainless steel* terbesar dunia. Sementara Indonesia memasok 40 persen kebutuhan nikel Jepang. Produsen baja di negara maju Benua Asia ini mengandalkan instalasi pengolahan (*smelter*) di dalam negeri, sehingga lebih suka mengimpor bahan mentah saja.

[11] Menteri Energi dan Sumber Daya Mineral (ESDM) Arifin Tasrif menegaskan bahwa hilirisasi merupakan kunci pengoptimalan dari produk-produk pertambangan mineral. Ia mengungkapkan bahwa sektor pertambangan ini memang kalau mau dioptimalkan jalannya adalah hilirisasi, bagaimana kita bisa memanfaatkan bahan-bahan mentah ini menjadi produk-produk lanjutan yang mempunyai nilai tambah yang lebih tinggi. Ini yang harus kita lakukan, meningkatkan nilai tambah dengan hilirisasi. Jadi, setiap produk pertambangan mineral harus diproses lebih lanjut, seperti misalnya untuk produk batubara, bisa diproses menjadi sintesis gas untuk produk-produk petrokimia, lalu ditingkatkan nilai kalorinya sehingga dapat digunakan untuk industri-industri baja. Gasifikasi batubara juga dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan gas bagi pelanggan rumah tangga. Kemudian untuk mineral, ada tembaga, nikel, emas, timah, bauksit, dan aluminium. Semuanya itu merupakan bahan baku industri-industri berat yang bisa dioptimalkan pemanfaatannya di dalam negeri. Yang pasti, hilirisasi akan menjadi andalan bagi pemerintah ke depan untuk berkontribusi pada penerimaan negara, selain dari pajak pertambangan itu sendiri. Bapak Arifin juga mengatakan bahwa produk-produk tersebut baru separuh jalan saja sudah menghasilkan devisa yang besar. Misalnya untuk nikel, dari produk ini sudah didapat devisa sebesar US\$ 10 miliar. Penerimaan dari mineral ini akan terus bertambah besar seiring tumbuhnya industri hilirisasi untuk meningkatkan nilai tambah bahan galian. Kebijakan hilirisasi produk-produk pertambangan merupakan kebijakan strategis nasional untuk meningkatkan nilai tambah dan penerimaan negara. Kementerian ESDM sendiri memproyeksikan pada 2022 mendatang ada 52 unit *smelter* yang beroperasi. Angka tersebut terdiri dari *smelter* nikel sebanyak 29 buah, 9 *smelter* bauksit, 4 *smelter* besi, 4 *smelter* tembaga, 2 *smelter* mangan, serta 4 *smelter* seng dan timbal. Selama ini, bahan tambang dari negara ini hanya dijual dalam bentuk gelondongan berupa gundukan tanah. Padahal di dalamnya belum hanya terdiri dari satu jenis saja. Meskipun mendapatkan

pertentangan dari berbagai pihak, pemerintah Indonesia tetap memberlakukan aturan tersebut kemudian kebijakan ini diperkuat dalam undang-undang nomor 3 tahun 2020 yang mana untuk mendapatkan hasil yang lebih banyak dari aktivitas pertambangan, pemerintah mewajibkan pemegang IUP dan IUPK untuk melakukan penambahan nilai bahan tambang melalui pengolahan dan pemurnian. Hal ini dijelaskan dalam pasal 102, 103 dan 170A. Untuk mendukung hilirisasi bahan galian, pemerintah menargetkan pembangunan dua puluh tiga *smelter* sampai akhir tahun ini. Contoh hilirisasi dapat dilakukan misalnya pada komoditas batubara seperti gasifikasi batubara bawah tanah, gasifikasi batubara, pencarian batubara, kokas batubara, briket batubara, campuran air dan batubara serta *upgrade* kalori batubara. Hasil hilirisasi batubara berupa kokas batubara nantinya juga dapat dimanfaatkan untuk hilirisasi bahan galian logam berupa pengolahan untuk menambah nilai tambah bahan galian tersebut.

4. Divestasi Saham Asing

[8] Pemodal asing menguasai saham di sejumlah emiten batubara, contohnya pada PT BUMI Resources Tbk. Per November 2017, sebelum transfer kepemilikan saham yang merupakan bagian dari konversi utang, asing hanya punya 26,32% saham BUMI atau 17,2 miliar. Adapun pemodal lokal menguasai 48,17 miliar saham (73,68%). Per Desember 2017, komposisinya berubah. Pemodal asing mendominasi BUMI, yakni 41,85 miliar atau 64,02%. Adapun pemodal lokal memiliki 23,52 miliar (35,98%). Salah satu korporasi asing yang menguasai BUMI adalah Chengdong Investment Corp. Per 11 Januari 2018, perusahaan asal Tiongkok ini menggendong 22,71% saham BUMI. Selain BUMI, beberapa emiten batubara juga dikuasai asing. Salah satunya Indo Tambangraya Megah (ITMG). Per 30 November 2017, Banpu Minerals, *private company* yang berbasis di Singapura, menguasai 736,07 juta saham, atau sekitar 65,14%. Ada pula Delta Dunia Makmur (DOID). Per 31 Desember 2017, pemodal asing menguasai 5,12 miliar atau 59,84% saham DOID. Sedangkan pemodal lokal memiliki 3,42 miliar atau 40% saham DOID. Menyadari hal ini, untuk memperkuat kontrol Indonesia terhadap sumber daya bahan galian dalam negeri, pemerintah mewajibkan badan usaha pemegang IUP dan IUPK pada tahap kegiatan operasi produksi yang sahamnya dimiliki oleh asing agar mendivestasikan sahamnya sebesar 51% secara berjenjang kepada pemerintah pusat, pemerintah daerah, BUMN, BUMD, dan BUSN seperti yang dijelaskan dalam pasal 112. Dengan ini, pemerintah Indonesia menjadi pemegang saham tertinggi dalam suatu perusahaan. Hal ini memperkuat posisi pemerintah Indonesia yang menjadi pemilik utama dan tuan di tanah sendiri.

5. Pembatasan Waktu Operasi Produksi

Pada pasal 47 dan 83 dijelaskan bahwa jangka waktu kegiatan operasi produksi mineral logam atau batubara paling lama dua puluh tahun. Sekarang sudah di akhir tahun 2021, dua puluh tahun lagi diharapkan Indonesia mendapatkan banyak keuntungan dari sektor pertambangan yang berkelanjutan hingga mencapai puncak kejayaan yaitu Indonesia Emas 2045.

Usaha yang Dapat Dilakukan oleh Generasi Muda Pertambangan Indonesia untuk Mendukung Perekonomian Negara

1. Bersikap Ramah Dan Peduli Lingkungan Untuk Menarik Investor

[14] Potensi investasi Tesla terganjal karena Indonesia tak ramah ESG (environmental, social, and governance). Dalam rapat tahunan pemegang saham September 2020 lalu, CEO Tesla Elon Musk menawarkan kontrak jangka panjang-raksasa bagi perusahaan yang mampu menambang nikel dengan syarat, “peka pada aspek lingkungan.” S&P Global mencatat permintaan ini menjadi tantangan bagi industri terutama pertambangan nikel untuk mengembangkan rantai pasok baterai litium yang rendah karbon, yaitu tidak merusak lingkungan saat penambangan sampai menggunakan energi yang ramah lingkungan saat hilirisasi. Dalam laporan *The Sustainability Yearbook – 2021 Rankings* yang terbit pada 9 februari 2021, Tesla masuk sebagai salah satu dari sederet perusahaan yang diundang dan menjalani penilaian ketat terhadap standar ESG oleh S&P Global. Meski demikian, perusahaan itu belum mampu masuk dalam 630 perusahaan yang mendapat penghargaan dari total 7.000 perusahaan yang diundang. Dalam laporan serupa, ada 29 perusahaan Indonesia yang diundang dan juga belum memenangkan penghargaan. Menariknya dari daftar itu tak ada Mining and Industry Indonesia (MIND ID), PT Pertamina (Persero), PT PLN (Persero), dan PT Aneka Tambang (ANTM) yang notabene masuk dalam konsorsium BUMN untuk proyek EV Battery dan mitra potensial Tesla. PT Timah yang juga akan menggarap proyek EV Battery juga tak masuk, demikian pula PT Bukit Asam. Kepala Center of Industry, Trade and Investment Institute for Development of Economics and Finance (Indef) Andry Satrio Nugroho menilai komitmen ESG di industri di Indonesia masih lemah. Menurut Andry selama ini pemerintah hanya terlampau fokus mengejar kuantitas investasi tanpa mempertimbangkan kualitas seperti yang disyaratkan dalam ESG. UU Cipta Kerja yang disahkan 2020 lalu pun ditengarai organisasi lingkungan akan memperburuk perlindungan lingkungan atas nama investasi dan ekonomi. Sebelum UU Cipta Kerja, praktik bisnis yang jauh dari standar ESG diduga sudah lama ditoleransi pemerintah. Andry mencontohkan proyek biodiesel yang diklaim ramah lingkungan tetapi bersumber dari sawit yang diduga menyebabkan deforestasi dan merugikan petani mandiri. Pola serupa juga terjadi pada sejumlah tambang nikel. Seperti yang dicatat oleh Jaringan Aksi Tambang (JATAM) bahwa pertambangan nikel di Pulau Wawonii, Sulawesi Tenggara, mengakibatkan banjir bandang, gagal panen akibat debu tambang, dan kesulitan air bagi warga. Menurut Jatam, kejadian ini hanya puncak gunung es dan mungkin terjadi pula di pulau lain. Yayasan Keanekaragaman Hayati Indonesia (Kehati) yang aktif mempromosikan investasi hijau mencatat tren ESG di perusahaan dalam negeri masih jauh dari standar global. Direktur Eksekutif Kehati Riki Frindos mengatakan sebagian besar perusahaan masih dalam tahap belajar dan mencerna, misalnya terkait apa implikasi ESG pada bisnis mereka dan tindakan apa yang harus diambil. Maka tidak heran jika banyak yang tidak terlalu yakin dengan Indonesia soal isu ESG. Hal ini tentu menjadi

pembelajaran bagi pemerintah Indonesia jika ingin memajukan negara melalui investasi dari luar hendaklah lebih memperhatikan lagi *environmental, social, and governance* (ESG) agar Investor berdatangan ke Indonesia.

2. Mempelajari Bahasa Asing Agar Bisa Bersaing Di Level Internasional

[7] Alasan Tesla lebih memilih untuk membangun pabrik di India dibandingkan di Indonesia adalah karena iklim pajak dan tenaga kerja. Industri kendaraan listrik di India telah jauh lebih berkembang dibandingkan di Indonesia. Alhasil tenaga kerja di India memiliki kemampuan yang lebih dibandingkan di Indonesia yang baru memulai pengembangan industri kendaraan listrik. Selain kemampuan dalam pengembangan industri kendaraan listrik, kemampuan berbahasa asing tenaga kerja di India juga lebih baik dari tenaga kerja di Indonesia. [18] Index kemampuan bahasa Inggris India berada di peringkat 22 sedangkan Indonesia berada di peringkat 32 dari 72 negara sehingga untuk memperlancar komunikasi dan berjalannya industri tersebut India lebih baik dibandingkan Indonesia. Hal ini menjadi pembelajaran bagi generasi muda Indonesia agar lebih giat lagi mempelajari bahasa asing agar mampu bersaing di dunia kerja Internasional.

3. Meningkatkan Kapasitas Diri Sesuai Dengan Bidang Yang Diminati

[16] Dalam undang-undang nomor 3 tahun 2020 pasal 1 ayat 1, Pertambangan adalah sebagian atau seluruh tahapan kegiatan dalam rangka, pengelolaan dan pengusahaan mineral atau batubara yang meliputi penyelidikan umum, eksplorasi, studi kelayakan, konstruksi, penambangan, pengolahan dan/atau pemurnian atau pengembangan dan/atau pemanfaatan, pengangkutan dan penjualan, serta kegiatan pascatambang. Dalam industri pertambangan ada disiplin ilmu seperti eksplorasi, geologi, pemetaan, perencanaan tambang, peledakan, geoteknik, pengolahan bahan galian dan reklamasi. Untuk memaksimalkan potensi sumberdaya dan cadangan bahan galian yang ada, generasi muda pertambangan Indonesia harus meningkatkan kapasitas diri sesuai dengan disiplin ilmu yang diminati. Dengan banyaknya tenaga kerja ahli di masing-masing bidang maka kegiatan pertambangan akan lebih maksimal. Kapasitas diri yang harus ditingkatkan diantaranya seperti kemampuan mengoperasikan software pertambangan sesuai bidang yang diminati karena di era revolusi 5.0 ini hampir semua kegiatan di industri sudah menggunakan komputerisasi. Contohnya yaitu penggunaan *drone, data optimization and machine learning, 3d imaging and printing, dan automation*.

a. Eksplorasi

Eksplorasi adalah tahapan awal usaha pertambangan yang menjadi parameter awal apakah tahapan usaha pertambangan lainnya dapat dilakukan atau tidak. Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI), eksplorasi adalah kegiatan penyelidikan geologi yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menentukan lokasi, ukuran, letak, sebaran, kualitas dan kuantitas suatu endapan bahan galian untuk kemudian dapat dilakukan analisis atau kajian dilakukannya penambangan. [16] Eksplorasi adalah tahapan kegiatan usaha pertambangan untuk memperoleh informasi secara terperinci dan teliti tentang lokasi, bentuk,

dimensi, sebaran, kualitas dan sumber daya terukur dari bahan galian, serta informasi mengenai lingkungan sosial dan lingkungan hidup. Kegiatan eksplorasi dapat dilakukan secara langsung ataupun tidak langsung. Kegiatan eksplorasi langsung dapat dilakukan dengan melakukan pemboran, membuat parit uji dan sumur uji. Sedangkan kegiatan eksplorasi tidak langsung dilakukan dengan penginderaan jauh, survei geokimia, dan survei geofisika. Dengan banyaknya metode yang bisa dilakukan maka dibutuhkan juga banyak tenaga ahli di bidang tersebut. Dibutuhkan ahli pemboran, ahli penginderaan jauh, ahli geokimia dan ahli geofisika untuk mendukung industri pertambangan Indonesia yang lebih baik. Teknologi eksplorasi yang dikenal efisien baru-baru ini adalah penggunaan *drone*. *Drone* dinilai dapat membantu memaksimalkan kegiatan eksplorasi dan biaya yang dikeluarkan juga rendah. Dari kegiatan eksplorasi juga diketahui bahwa industri pertambangan tidak hanya dijalankan oleh ahli-ahli pertambangan saja. Melainkan dibutuhkan juga ahli-ahli dari disiplin ilmu lainnya seperti ahli geologi, ahli geografi, ahli geodesi, ahli geokimia dan ahli geofisika. Karena itu, generasi muda Indonesia diluar pertambangan juga memiliki kesempatan untuk berkontribusi di industri pertambangan untuk mendukung ekonomi Indonesia yang lebih baik. Dengan banyaknya ahli di berbagai bidang maka amanat undang-undang nomor 3 tahun 2020 untuk memperbanyak kegiatan eksplorasi dengan tujuan menjaga ketersediaan sumber daya dan cadangan bahan galian di dalam negeri dapat direalisasikan.

b. Konstruksi

Setelah dilakukan kegiatan penyelidikan umum, eksplorasi dan studi kelayakan, jika suatu cadangan bahan galian dapat dinyatakan layak untuk ditambang maka tahapan kegiatan usaha pertambangan akan dilanjutkan dengan konstruksi. [16] Konstruksi adalah kegiatan usaha pertambangan untuk melakukan pembangunan seluruh fasilitas operasi produksi, termasuk pengendalian dampak lingkungan. Konstruksi penambangan dapat dilakukan dengan ahli pertambangan itu sendiri dan dibantu dengan ahli-ahli dari disiplin ilmu lainnya seperti teknik sipil. Pada tahapan ini terdapat peluang bagi para ahli diluar ahli pertambangan untuk ikut berkontribusi memajukan industri pertambangan Indonesia untuk mendukung ekonomi Indonesia menjadi lebih baik.

c. Penambangan

Kegiatan penambangan adalah tahapan eksploitasi atau pengambilan bahan galian dari dalam bumi. [16] Penambangan adalah kegiatan untuk memproduksi mineral dan/atau batubara dan mineral ikutannya. Kegiatan ini membutuhkan perencanaan yang kompleks dan para ahli dalam berbagai bidang. Tahapan penambangan adalah inti dari tahapan pertambangan. Untuk memaksimalkan proses penambangan dapat dilakukan berbagai cara seperti *data optimization and machine learning* yaitu mengoptimalkan data yang digunakan untuk membuat model simulasi untuk secara akurat merencanakan operasi pertambangan. Contoh perusahaan yang menerapkannya adalah PT. Petrosea di Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Selain itu, cara yang dapat dilakukan adalah *3d imaging and*

printing yaitu membuat model tiga dimensi deposit mineral dapat membantu analisis dan meningkatkan efisiensi kegiatan pertambangan sehingga waktu yang terbuang lebih sedikit. Contoh perusahaan yang menerapkannya adalah PT. Petrosea di Provinsi Kalimantan Timur, Indonesia. Selanjutnya cara yang dapat dilakukan adalah *Automation*, yaitu melakukan integrasi antar kendaraan tanpa pengemudi dan alat otomatis lain terhubung dalam satu sistem komando dapat memperluas operasi pertambangan tanpa memperhitungkan risiko nyawa. Contoh perusahaan yang menerapkannya adalah PT. Freeport Indonesia di Pulau Papua, Indonesia. Teknologi *drone* juga dapat digunakan pada tahapan ini. teknologi *drone* dapat membantu pemetaan dan survei lapangan. Pada produksi, *drone* dapat digunakan untuk memonitor kegiatan pertambangan sehingga meningkatkan keamanan dan efisiensi. Contoh perusahaan yang menerapkannya adalah PT. Pamapersada Nusantara di Pulau Sumatra dan Kalimantan, Indonesia. Berbagai cara tersebut tentu membutuhkan tenaga ahli di bidangnya masing-masing. Selain cara-cara diatas, tahapan penambangan juga membutuhkan ahli geoteknik untuk analisa kestabilan lereng dan peledakan. Pada tahapan penambangan ini sangat luas kesempatan bagi tenaga ahli diluar pertambangan untuk berkontribusi memajukan industri pertambangan Indonesia. Para ahli tersebut tentunya dituntut untuk meningkatkan kapasitas diri sesuai bidangnya masing-masing dan menyesuaikan diri dengan kemajuan teknologi agar bisa bersaing di level nasional maupun internasional.

d. Pengolahan, Pemurnian dan Pengembangan Bahan Galian

[16] Pengolahan adalah upaya meningkatkan mutu komoditas tambang mineral untuk menghasilkan produk dengan sifat fisik dan kimia yang tidak berubah dari sifat komoditas tambang asal untuk dilakukan pemurnian atau menjadi bahan baku industri. Pemurnian adalah upaya untuk meningkatkan mutu komoditas tambang mineral melalui proses fisika maupun kimia serta proses peningkatan kemurnian lebih lanjut untuk menghasilkan produk dengan sifat fisik dan kimia yang berbeda dari komoditas tambang asal sampai dengan produk logam sebagai bahan baku industri. Pengembangan dan/atau pemanfaatan adalah upaya untuk meningkatkan mutu batubara dengan atau tanpa mengubah sifat fisik atau kimia batubara asal. Setelah tahapan penambangan, bahan galian yang telah dieksploitasi harus diolah terlebih dahulu sebelum dilakukan penjualan. Hal ini diamanahkan dalam undang-undang nomor 3 tahun 2020 pasal 102, 103 dan 170A untuk meningkatkan nilai jual bahan galian agar mendatangkan untung yang lebih banyak dibandingkan dengan menjualnya dalam keadaan mentah. Dalam tahapan ini dibutuhkan para ahli di berbagai bidang baik itu pertambangan maupun diluar pertambangan. Para ahli diluar pertambangan yang dibutuhkan dalam tahapan ini contohnya ahli kimia dan ahli metalurgi. Peluang kerja kedua ahli tersebut di industri pertambangan diperkuat dengan kebijakan pemerintah yang ingin membangun dua puluh tiga *smelter* hingga akhir tahun ini. Dengan ini para ahli kimia dan metalurgi dapat menggunakan keahlian mereka untuk memaksimalkan industri pertambangan Indonesia menjadi lebih baik lagi.

e. Pengangkutan dan Penjualan

[16] Pengangkutan adalah kegiatan usaha pertambangan untuk memindahkan Mineral dan/atau Batubara dari daerah tambang dan/atau tempat pengolahan dan/atau pemurnian sampai tempat penyerahan. Penjualan adalah kegiatan usaha pertambangan untuk menjual hasil pertambangan mineral atau batubara. Setelah bahan galian diolah sesuai prosedur yang ditetapkan. Bahan galian tersebut dijual sesuai dengan target pasar yang sudah ditentukan sebelumnya. Dalam kegiatan ini dibutuhkan para ahli ekonomi dan keuangan. Itu artinya ada para ahli dari disiplin ilmu lainnya yang dapat berkontribusi untuk industri pertambangan Indonesia menjadi lebih baik. Dengan berkecimpungnya para ahli ini diharapkan cita-cita pemerintah untuk mendatangkan nilai ekonomi yang lebih baik dapat direalisasikan.

f. Reklamasi dan Pascatambang

[16] Reklamasi adalah kegiatan yang dilakukan sepanjang tahapan usaha pertambangan untuk menata, memulihkan, dan memperbaiki kualitas lingkungan dan ekosistem agar dapat berfungsi kembali sesuai peruntukannya. Sedangkan kegiatan pascatambang adalah kegiatan terencana, sistematis, dan berlanjut setelah sebagian atau seluruh kegiatan usaha pertambangan untuk memulihkan fungsi lingkungan alam dan fungsi sosial menurut kondisi lokal di seluruh wilayah penambangan. Reklamasi dan pascatambang adalah dua isu yang selalu menjadi persoalan dalam industri pertambangan di Indonesia. Melalui undang-undang nomor 3 tahun 2020 pemerintah berupaya agar reklamasi dan pascatambang juga menjadi perhatian bagi pemilik izin bukannya hanya mementingkan produksi. Pada pasal 161B dijelaskan bahwa pemegang IUP atau IUPK yang dicabut atau berakhir tapi tidak melakukan reklamasi dan penempatan dana reklamasi akan dipidana dengan pidana 5 tahun dan didenda dengan denda seratus miliar rupiah. Dengan ini diharapkan para pemilik izin menjadi lebih peduli lagi dengan lingkungan di area dan di sekitar area penambangan dengan melaksanakan reklamasi dan pascatambang. Pada tahap reklamasi dan pascatambang dibutuhkan para ahli dari pertambangan maupun dari luar pertambangan. Contoh ahli yang dibutuhkan diluar pertambangan untuk menjalankan reklamasi dan pascatambang adalah ahli hidrogeologi dan ahli lingkungan. Melalui reklamasi dan pascatambang, keduanya dapat berperan aktif di industri pertambangan Indonesia hingga menjadi lebih baik dan bermanfaat bagi warga setempat dan seluruh rakyat Indonesia.

4. Menjaga Nama Baik Negara di Mata Internasional

Untuk menjaga nama baik negara di level internasional dibutuhkan sikap yang baik ketika melakukan kerja sama dengan negara lain. Indonesia aktif melakukan ekspor bahan galian ke berbagai negara, karena itu Indonesia harus mengeksport bahan galian dengan kualitas yang sesuai dengan yang disepakati. Hal ini sesuai dengan amanat pada pasal 102, 103 dan 170A pada undang-undang nomor 3 tahun 2020 yang mewajibkan setiap perusahaan tambang melakukan hirilisasi untuk meningkatkan nilai jual bahan galian.

Dengan mengeksport bahan galian yang berkualitas tentu negara-negara di dunia akan senang dan mau bekerja sama dengan Indonesia. Kerja sama ini nantinya akan memberikan nilai ekonomi untuk Indonesia. Contohnya untuk komoditas batubara, [1] India dan Tiongkok adalah dua negara tujuan ekspor utama Indonesia sejak tahun 2012 sampai 2020.

Negara-negara tujuan ekspor Indonesia dari tahun 2012 hingga 2020 merupakan negara-negara yang memiliki kondisi yang sama dengan Indonesia yang memiliki jumlah sumber daya alam dan sumber daya manusia yang melimpah seperti India dan Tiongkok. Selain itu, negara tujuan ekspor batubara Indonesia adalah negara maju seperti Jepang dan Korea Selatan. Dengan menjaga nama baik dan bekerja sama dengan negara-negara diatas maka Indonesia akan mendapatkan nilai ekonomi yang lebih baik untuk mendukung terwujudnya Indonesia emas tahun 2045.

5. Berkontribusi Berkreasi Merancang Peralatan yang Dapat Mempermudah Pengelolaan dan Memaksimalkan Sumber Daya yang Ada

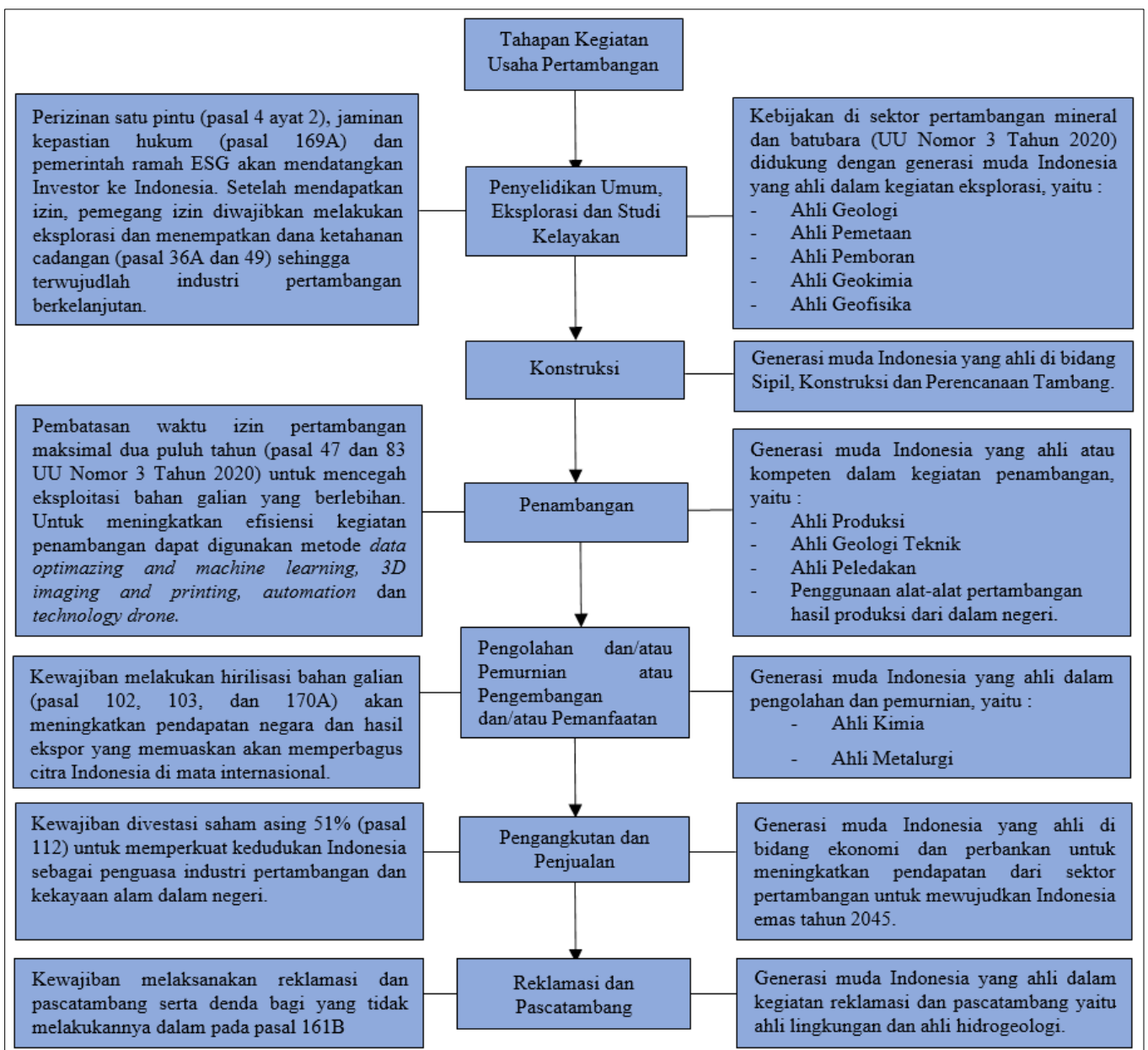
Peralatan merupakan faktor pendukung dalam mewujudkan industri pertambangan yang berkelanjutan. [11] Pada tahun 2018 PT Bukit Asam (Persero) Tbk (PTBA) melakukan investasi dengan membeli 40 unit *dump truck* elektrik tipe BELAZ -75135 dari produsen alat berat OJSC "BELAZ" yang ada di Republik Belarus. Transaksi ini dilakukan untuk memperlancar program elektrifikasi penambangan di Indonesia. Selain *dump truck*, ban juga didapat dari hasil ekspor. [9] Pemerintah melalui Kementerian Perdagangan (Kemendag) menyampaikan bahwa importasi ban pertambangan dan alat berat berasal dari sejumlah negara, seperti Jepang, Amerika Serikat, Kanada, Singapura, dan China. Didi Sumedi, Direktur Jenderal Perdagangan Luar Negeri Kemendag menyebut, 95% volume importasi ban pertambangan dan alat berat ke Indonesiapada tahun 2020 adalah berasal dari China. Pada tahun 2020, total volume impor ban kendaraan pertambangan, konstruksi, dan Industri tercatat sebesar 1,089 juta pcs, sedangkan volume impor ban kendaraan pertambangan, konstruksi dan Industri asal China sebesar 95% dari total volume impor ban kendaraan pertambangan, konstruksi dan industri dengan volume 1,038 juta pcs. Didi mengatakan saat ini industri ban lokal belum bisa memenuhi kebutuhan nasional atas ban pertambangan dan alat berat, sehingga kebutuhan ban yang tidak terpenuhi masih harus didatangkan dengan cara mengimpor. Saat ini hanya PT Gajah Tunggal Tbk yang memproduksi ban alat berat dan pertambangan di dalam negeri dengan kapasitas produksi yang masih terbatas, sehingga kebutuhan nasional atas ban tersebut masih harus dipenuhi dari impor.

Ban dan alat angkut berupa *dump truck* merupakan dua bagian penting dalam tahap penambangan. Jika Indonesia bisa memproduksi sendiri ban dan *dump truck* yang sesuai dengan yang diharapkan di industri pertambangan maka efisiensi aktivitas penambangan akan meningkat. Hal ini akan menjadi efek domino yang mana jika aktivitas penambangan lebih efisien maka hasil produksi akan meningkat sehingga Indonesia bisa memperbesar jumlah ekspor bahan galian hasil pertambangan.

Tabel-3. Daftar Negara Tujuan Ekspor Batubara Indonesia Tahun 2012 - 2020

Negara Tujuan	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Berat Bersih: 000 ton									
India	94 681,9	116 823,5	134 451,8	123 841,9	95 110,5	98 553,5	110 378,2	121 692,5	98 243,3
Tiongkok	81 528,9	89 777,8	49 782,0	36 684,5	50 961,1	48 167,4	48 135,7	65 670,5	62 492,5
Jepang	35 068,2	37 711,5	35 579,3	32 503,5	33 037,8	31 421,4	28 722,9	28 436,4	26 965,1
Korea Selatan	37 899,1	36 149,6	35 574,1	33 037,3	34 943,2	38 075,1	37 150,9	29 550,0	24 831,9
Taiwan	28 692,4	27 947,2	27 018,3	24 088,1	20 289,5	18 187,7	17 935,1	19 061,2	17 603,0
Malaysia	16 034,5	17 120,6	14 452,5	16 567,5	17 272,4	21 189,9	22 045,4	25 323,5	26 706,8
Philipina	11 621,1	14 508,8	15 021,3	15 811,3	17 503,4	18 977,9	22 595,0	27 450,8	28 060,9
Thailand	14 676,0	14 258,0	16 196,1	17 729,5	16 439,0	16 374,7	19 964,1	17 600,4	16 624,8
Hongkong	11 789,5	12 875,6	12 513,5	9 414,7	9 423,9	8 449,8	9 028,4	7 876,8	3 863,5
Spanyol	5 704,8	4 078,0	4 071,5	4 826,5	4 944,0	3 232,2	2 463,9	684,6	0,0
Lainnya	9 808,1	10 133,6	11 642,4	13 882,6	11 405,0	16 468,8	24 704,7	31 589,1	36 155,8
Jumlah	347 504,5	381 384,2	356 302,8	328 387,4	311 329,8	319 098,4	343 124,3	374 935,8	341 547,6

(Sumber : Badan Pusat Statistik - Ekspor Batu Bara Menurut Negara Tujuan Utama, 2012-2020)



Gambar-4. Bagan Kebijakan dan Optimalisasi Potensi Generasi Muda di Setiap Tahapan Kegiatan Usaha Pertambangan

Diskusi

Sumber daya alam berupa bahan galian di Indonesia sangat melimpah. Sumber daya alam ini harus dikelola dengan baik agar bermanfaat bagi masyarakat dan negara. Untuk pengelolaannya, Indonesia memiliki penduduk sebesar 271.349.889 jiwa yang mana 55% (149.242.437 juta jiwa) diantaranya berada pada usia produktif (15 sampai 64 tahun) sedangkan 25% (67,351 juta jiwa) diantaranya berada pada usia muda (16 sampai 30 tahun). Generasi muda ini diharapkan dapat berkontribusi maksimal untuk industri pertambangan di Indonesia untuk mewujudkan Indonesia emas 2045. Generasi muda dapat berperan penting dalam tahapan kegiatan pertambangan dari penyelidikan umum hingga pascatambang. Generasi muda harus meningkatkan potensi diri mereka seperti menguasai bahasa asing, menguasai perangkat-perangkat lunak yang digunakan di setiap tahapan usaha pertambangan dan merancang pembentukan atau produksi alat-alat tambang yang sampai saat ini masih kita ekspor dari luar negeri. Potensi generasi muda yang didukung dengan kebijakan pertambangan yang baik berupa perizinan satu pintu dan jaminan kepastian hukum untuk menarik minat Investor, kewajiban melakukan eksplorasi agar sumber daya dan cadangan bahan galian Indonesia terjaga kuantitasnya, kewajiban hirilisasi untuk meningkatkan nilai tambah bahan galian sehingga memberikan nilai ekonomi yang lebih menguntungkan, divestasi saham asing sehingga masyarakat Indonesia menjadi raja di tanah sendiri, dan pembatasan izin hanya dua puluh tahun untuk mengurangi eksploitasi berlebihan dari pemegang izin akan berdampak positif untuk perekonomian Indonesia hingga mencapai puncak kejayaan yaitu Indonesia emas pada tahun 2045.

KESIMPULAN

Kesimpulan

1. Indonesia memiliki kekayaan alam yang sangat melimpah di sektor pertambangan berupa bahan galian yang menempati posisi-posisi teratas di dunia.
2. Indonesia memiliki potensi penduduk sebesar 271.349.889 juta jiwa yang mana 67.351 juta jiwa diantaranya tergolong generasi muda.
3. Pemerintah sudah berupaya meningkatkan perekonomian negara melalui sektor pertambangan dengan melakukan kebijakan berupa pengesahan undang-undang nomor 3 tahun 2020 tentang perubahan atas undang-undang nomor 4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara.
4. Peningkatan ekonomi Indonesia di sektor pertambangan dimulai dengan banyaknya Investor yang masuk lalu melakukan kegiatan eksplorasi. Pada tahap eksplorasi pemerintah juga mendapatkan pemasukan dari dana ketahanan cadangan. Setelah dilakukan eksplorasi, studi kelayakan dan konstruksi, optimalisasi kegiatan penambangan melalui pemanfaatan teknologi dan sumber daya manusia mengakibatkan hasil produksi bahan galian dalam negeri meningkat. Hasil produksi tersebut dilakukan hirilisasi sehingga nilai jualnya bertambah. Contohnya nikel, menurut Menteri ESDM bapak Asrifin Tasrif dari produk ini sudah didapat devisa sebesar US\$ 10 miliar. Pemasukan ini akan terus

bertambah seiring dengan pembangunan pabrik pengolahan di dalam negeri. Hasil pengolahan bahan galian yang berkualitas akan meningkatkan nama baik Indonesia di mata internasional sehingga negara-negara lain akan tertarik bekerja sama dengan Indonesia sehingga melahirkan nilai ekonomi. Pemasukan yang tinggi dan pengelolaan lingkungan dengan adanya kewajiban reklamasi dan pascatambang menjadikan industri pertambangan memiliki citra yang baik di dalam dan luar negeri.

5. Generasi muda Indonesia bisa berkontribusi untuk meningkatkan perekonomian nasional di sektor pertambangan walaupun bukan berasal dari bidang pertambangan. Generasi muda dapat berkontribusi melalui bidang keahlian mereka masing-masing di sepanjang tahapan usaha pertambangan. Peningkatan potensi generasi muda melalui produksi alat untuk kegiatan pertambangan dapat meningkatkan efisiensi kegiatan pertambangan.
6. Penerapan undang-undang nomor 3 tahun 2020 dan peningkatan atau optimalisasi peran generasi muda dapat membantu meningkatkan perekonomian Indonesia hingga mencapai puncak kejayaan yaitu Indonesia Emas 2045.

Saran

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya lebih dijabarkan lagi bagaimana caranya agar generasi muda diluar bidang pertambangan bisa berkontribusi di sektor pertambangan untuk mencapai Indonesia emas pada tahun 2045.

UCAPAN TERMAKASIH

Penulis berterimakasih kepada ibu Dr. Fadhilah, SD.Pd, M.Si selaku ketua jurusan teknik pertambangan Universitas Negeri Padang karena telah memberikan saya izin untuk mengikuti perlombaan ini. Seterusnya kepada saudara Andre Febriandi, A.Md selaku manejer Abizard Rangers karena telah mempercayakan saya mewakili Abizard Rangers untuk mengikuti perlombaan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. (2021, 21 Juli). Ekspor Batubara Menurut Negara Tujuan Utama, 2012–2020. <https://www.bps.go.id/statictable/2014/09/08/1034/ekspor-batu-bara-menurut-negara-tujuan-utama-2012-2020.html>. Diakses pada 27 September 2021.
- [2] Badan Pusat Statistik. Jumlah Penduduk Menurut Kelompok Umur dan Jenis Kelamin, 2020. https://www.bps.go.id/indikator/indikator/view_data/pub/0000/api_pub/YW40a21pdTU1cnJxOGt6dm43ZEdoZz09/da_03/1. Diakses pada 7 September 2021.
- [3] Detik.edu. (2021, 20 Agustus). Novia Aisyah. Usia Produktif Diukur dari Rentang Usia Berapa? Ini Penjelasan. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-5689769/usia-produktif-diukur-dari-rentang-usia-berapa-ini-penjelasan>. Diakses pada 7 September 2021.

- [4] Duniatambang.co.id. (2019, 1 Agustus). Makin Menipis, Cadangan Batubara Indonesia Tidak Sampai 100 tahun Lagi. <https://duniatambang.co.id/Berita/read/186/Makin-Menipis-Cadangan-Batubara-Indonesia-Tidak-Sampai-100-Tahun-Lagi>. Diakses pada 25 September 2021.
- [5] Jpnn.com (2020, 17 Januari). Jumlah Penduduk Tiongkok Tembus 1,4 Milliar Jiwa. <https://www.jpnn.com/news/jumlah-penduduk-tiongkok-tembus-14-miliar-jiwa>. Diakses pada 27 September 2021.
- [6] Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Badan Geologi. <https://geologi.esdm.go.id/>. Diakses pada 24 September 2021.
- [7] Kompas.com. (2021, 25 Februari). Dio Dananjaya. Beberapa Sebab Kemungkinan Tesla Enggan Berinvestasi di Indonesia. <https://otomotif.kompas.com/read/2021/02/25/090200315/beberapa-sebab-kemungkinan-tesla-enggan-berinvestasi-di-indonesia>. Diakses pada 10 September 2021.
- [8] Kontan.co.id. (2018, 15 Januari). Asing Menguasai saham emiten batubara. <https://investasi.kontan.co.id/news/asing-menguasai-saham-emiten-batubara>. Diakses pada 26 September 2021.
- [9] Kontan.co.id. (2021, 8 April). Handoyono. Kemendag: 95% Impor ban untuk sektor pertambangan dan alat berat berasal dari China. <https://industri.kontan.co.id/news/kemendag-95-impor-ban-untuk-sektor-pertambangan-dan-alat-berat-berasal-dari-china>. Diakses pada 21 September 2021.
- [10] Kontan.co.id. (2020, 24 September). Dimas Andi. Hirilisasi Akan Jadi Kunci Pemanfaatan Hasil tambang Minerba. <https://industri.kontan.co.id/news/hirilisasi-akan-jadi-kunci-optimalisasi-pemanfaatan-hasil-tambang-minerba>. Diakses pada 27 September 2021.
- [11] Liputan6.com. (2018, 7 Agustus). Alfra Augesti. Belarus- Indonesia Kerja Sama Mendatangkan 40 Alat Berat Untuk Penambangan. [mendatangkan-40-alat-berat-untuk-penambangan](https://www.liputan6.com/global/read/3611421/belarus-indonesia-kerja-sama-m mendatangkan-40-alat-berat-untuk-penambangan). Diakses pada 21 September 2021.
- [12] Merdeka.com. (2015, 18 April). Henny Rachma Sari. Investor Pertambangan Keluhkan Sulitnya Urus Perizinan di Indonesia. <https://www.merdeka.com/uang/investor-pertambangan-keluhkan-sulitnya-urus-perizinan-di-indonesia.html>. Diakses pada 25 September 2021.
- [13] Merdeka.com. (2014, 25 Februari). Wisnoe Moerti. 4 Kontroversi seputar larangan ekspor bahan mineral mentah. <https://www.merdeka.com/uang/4-kontroversi-seputar-larangan-ekspor-bahan-mineral-mentah.html?page=5>. Diakses pada 26 September 2021.
- [14] Tirto.id. (2021, 11 Februari). Vincent Fabian Thomas. Potensi Investasi Tesla Terganjil karena Indonesia Tak Ramah ESG. <https://tirto.id/potensi-investasi-tesla-terganjal-karena-indonesia-tak-ramah-esg-gaa9>. Diakses pada 8 September 2021.
- [15] Tomoutounews. (2019, 17 Desember). Jumlah Penduduk Amerika Serikat tahun 2020. <https://tomoutounews.com/2019/12/17/jumlah-penduduk-amerika-serikat-tahun-2020/>. Diakses pada 27 September 2021.
- [16] Undang-undang republik indonesia nomor 3 tahun 2020 tentang perubahan atas undang-undang nomor 4 tahun 2009 tentang pertambangan mineral dan batubara. <https://jdih.esdm.go.id/storage/document/UU%20No.%203%20Thn%202020.pdf>. Diakses pada 1 September 2021.
- [17] Undang-undang Republik Indonesia Nomor 40 tentang kepemudaan. <https://peraturan.go.id/common/dokumen/In/2009/uu-40-2009.pdf>. Diakses pada 30 agustus 2021.
- [18] Wikipedia. (2021, 11 September). Index Kemampuan Bahasa Inggris EF. https://id.wikipedia.org/wiki/Indeks_Kemampuan_Bahasa_Ingggris_EF. Diakses pada 20 September 2021.
- [19] Wikipedia. (2021, 24 September). Daftar Negara Menurut Jumlah Penduduk. https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_negara_menurut_jumlah_penduduk. Diakses pada 28 Agustus 2021.