

KEMAJUAN TEKNOLOGI DALAM PERTAMBANGAN BATUBARA DI INDONESIA

Hafiz Al Assad (hafizalassad18@gmail.com)

Universitas Syiah Kuala

Batubara secara umum digunakan sebab memiliki kandungan panas, baik digunakan untuk aktivitas pembakaran secara langsung ataupun secara pencairan dan gasifikasi. Penggunaan batubara secara domestic yang sangat besar sekarang ini adalah sebagai bahan bakar dari PLTU yang memanfaatkan batubara termal dengan cara dibakar secara langsung yang kira-kira sampai 71% masuk ke dalam PLTU atau senilai dengan 99 juta ton. Tidak hanya itu, batubara juga digunakan pada beberapa pabrik seperti pabrik baja, semen, tekstil dan lain-lain dengan jumlahnya tidak sebanyak yang digunakan oleh PLTU. (Agus Haris Widayat, 2020, p. 58). Namun karena dampak yang diberikan oleh pandemi Covid-19 saat ini batubara mengalami pelemahan harga sekitar 44% selama setahun setengah belakangan ini. Hal tersebut didasarkan pada informasi yang diberikan oleh Kementerian ESDM Indonesia, dimana pergerakan pada harga jual batubara mengalami pelemahan, dimana pada awal tahun 2019 harga batubara ada pada level \$92.41/ton. Namun pada awal tahun 2020 semakin melemah menjadi \$ 65.93/ ton, lalu pada bulan Juli di tahun 2020 semakin merosot menjadi \$52.16/ton. (Sadiq, 2021, p. 19), untuk itu sangat penting bagi pemerintah melakukan inovasi teknologi agar tetap bisa mempertahankan ekistensi batubara, hal tersebut karena batubara adalah kekayaan bumi yang dikuasai oleh negara, sesuai dengan kebijakan dalam Pasal 33, Ayat (2) dan Ayat (3) Undang-Undang Dasar 1945. (Ahmad Redi, 2020, p. 1)

Salah satu bentuk kemajuan teknologi pertambangan batubara adalah dengan adanya pemantauan lereng tambang batubara dengan menggunakan aplikasi telegram mengingat besarnya risiko yang diberikan oleh pertambangan batubara sebab struktur geologi yang paling utama ada pada lipatan dan patahan akan memberikan pengurangan pada kestabilan lereng sehingga dapat menimbulkan longsor. (Muh Arif Idhan, 2021, p. 10), dimana berdasarkan pada penelitian yang dilakukan oleh Priema dan Zidni menyatakan bahwa untuk menentukan nilai pada ambang batas status pergerakan pada lereng tambang dengan uji terial dan error diperoleh tiga pengelompokkan yakni yang pertama adalah kriteria aman jika pergerakan dalam lereng tambang batubara masih dibawah 5cm untuk per harinya, yang kedua adalah kriteria waspada apabila perekerangan dalam lereng pertambangan batubara 5-15cm untuk perharinya dan yang ketiga adalah butuh adanya pengevakuasian apabila pergerakan lereng pertambangan batubara lebih dari 15cm untuk perharinya, dimana dengan pengelompokkan-pengelompokkan tersebut bisa dijadikan sebagai nilai ambang batas untuk system memperingkatkan pertambangan batubara sejak dini. Untuk pembuatan system tersebut bisa menyebarluaskan status lereng pertambangan batubara terhadap seluruh pihak yang memiliki kepentingan dan dibuat dengan pengkonversian data serta pengamatan RTS pada database My SQL sehingga dapat diteruskan dengan system API yang dibantu oleh adanya aplikasi Telegram, untuk semua pihak yang masuk pada grup chat pengawasan RTS dapat memperoleh informasi itu, didasarkan pada hal ini, maka untuk bisa menentukan tindakan yang berikutnya mengikuti pengamatan dengan memakai informasi yang meliputi *total movement* (cm), *velocity* (cm/hari), serta keadaan lereng pertambangan dengan validasi yang diberikan oleh tim yang berkaitan. (Priema Wardani, 2020, p. 83)

Bukan hanya itu, didasarkan pada dampak lingkungan dari emisi gas buang dari pemakaian batubara serta tidak adanya penghindaran penggunaan batubara untuk melakukan pemenuhan kebutuhan energy yang semakin lama mengalami peningkatan, sehingga implementasi teknologi untuk mengurangi emisi polutan tersebut dari pemakaian batubara butuh adanya pertimbangan, teknologi itu dapat disebut dengan sebutan teknologi batubara bersih atau CCT yaitu Clean Coal Technologies. Dimana teknologi itu bisa dikelompokkan berdasarkan dari peningkatan operasional produksi energy ketika implementasinya, yang meliputi teknologi precombustion; teknologi combustion; dan teknologi post-combustion; serta teknologi coal conversion. Pada teknologi precombustion, sulfur serta seluruh kotoran yang merupakan bahan yang bisa mencemarkan dibuang pada saat batubara belum dibakar, lalu di teknologi combustion, penggunaan teknik yang mengimplementasikan pencegahan efek emisi polutan pada boiler ketika proses pembakaran batubara sedang berlangsung. Kemudian teknologi postcombustion, menerapkan gas buang yang keluar dari boiler diberikan tindakan agar kandungan polutannya mengalami pengurangan, dan yang terakhir adalah teknologi coal conversion, yakni mengubah batubara pada bentuk gas ataupun cairan yang bisa dibersihkan serta dipakai menjadi sebuah bahan bakar. (Suarna, 2011, p. 29)

Referensi:

- Agus Haris Widayat, K. A. (2020). Pengaruh Komposisi Maseral Batubara Muara Wahau Terhadap Perilaku Termal Menggunakan Pendekatan Pirolisis Dengan Thermogravimetric Analysis (TGA). *Indonesian Mining Professionals Journal Volume 2, Nomor 2*, 58.
- Ahmad Redi, d. (2020). *Indonesia The Mining Law Review Telaah Atas Kebijakan Hukum Pertambangan Di Indonesia Pasca Perubahan UU Mineral dan Batubara*. Yogyakarta: Deepublish.
- Muh Arif Idhan, d. (2021). Efek Struktur Geologi Patahan Pada High-Wall Tambang Batubara Dan Evaluasi Longsor Berdasarkan Kecepatan Perpindahan Di Daerah Bengalon Kecamatan Kutai Timur Provinsi Kalimantan Timur. *Indonesian Mining Professionals Journal Volume 3 Nomor 1*, 10.
- Priema Wardani, d. Z. (2020). Sistem Peringatan Dini: Pemantauan Lereng Tambang Menggunakan Aplikasi Telegram. *Indonesian Mining Professionals Journal Volume 2, Nomor 2*, 83.
- Sadiq, M. R. (2021). Implementasi Bottom Air Deck Dan Expand Pattern Secara Terintegrasi Dalam Rangka Optimalisasi Penggunaan Bahan Peledak Di Pit South Pinang PT. Kaltim Prima Coal. *Indonesian Mining Professionals Journal Volume 3, Nomor 1*, 19.
- Suarna, E. (2011). Perkembangan Teknologi Batubara Bersih Berwawasan Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan, Volume. 12, Nomor. 1*, 29.