

ANALISIS MANAJEMEN PARTING PADA FRONT PENAMBANGAN SEAM AU PT MEGAH BARA SEJAHTERA

Analysis of Parting Management at Seam AU Mining Front PT Megah Bara Sejahtera

Khabib Kurniawan^{*1}, Ahmad Husni², Ridho Yovanda³

Universitas Prabumulih¹²³

*khabibkurniawan47@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini menganalisis penerapan manajemen parting pada front penambangan Seam AU di PT Megah Bara Sejahtera. Penelitian bertujuan mengidentifikasi metode penanganan parting, menghitung tingkat dilusi, dan mengetahui faktor yang mempengaruhi penerapannya. Penelitian dilakukan di Pit 3 menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif melalui observasi lapangan, pengukuran ketebalan seam dan parting, serta penggunaan data geologi, SOP, spesifikasi alat, dan data perusahaan. Hasil pengukuran menunjukkan ketebalan Seam AU sebesar 2,20 m dengan parting claystone 0,20 m dan batubara bersih 2,00 m. Perhitungan menunjukkan tingkat dilusi sebesar 9,09%. Perusahaan menerapkan metode Full Bulk Mining dengan menggali batubara dan parting secara bersamaan. Metode ini menjaga kelancaran pemuatan dan produktivitas operasi, tetapi parting tetap ikut tergali sehingga pengendalian dilusi belum maksimal. Efektivitas manajemen parting dipengaruhi kondisi geologi, metode penambangan, kemampuan operator, spesifikasi alat gali-muat, dan pengawasan lapangan.

Kata kunci: manajemen parting; full bulk mining; dilusi; Seam AU; batubara

Abstract

This study analyzed parting management at the Seam AU mining front of PT Megah Bara Sejahtera. The study aimed to identify the applied parting handling method, calculate dilution, and determine factors affecting its implementation. The research was conducted at Pit 3 using a descriptive quantitative approach through field observation, seam and parting thickness measurements, and company data on geology, operating procedures, equipment specifications, and coal quality. The results show that the Seam AU thickness is 2.20 m, consisting of a 0.20 m claystone parting and 2.00 m clean coal. The calculated dilution is 9.09%. The company applies Full Bulk Mining by excavating coal and parting together. This method keeps loading operations simple and supports operational productivity, but the parting remains mixed with coal so dilution control is not maximized. The effectiveness of parting management is influenced by geological conditions, mining method, operator capability, excavation equipment specifications, and field supervision.

Keywords: parting management; full bulk mining; dilution; Seam AU; coal



©2026 Abel Matthew Nathanael. Published by Yayasan Pendidikan Literasi Borneo (Nomor AHU-0031523.AH.01.04.Tahun 2025). This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>).

PENDAHULUAN

Kegiatan penambangan batubara membutuhkan pengelolaan material yang baik agar proses penggalian dan pemuatan dapat berjalan sesuai target. Efisiensi operasi tidak hanya dipengaruhi oleh kemampuan alat, tetapi juga kondisi material dan cara penanganannya di front penambangan. Pengelolaan yang tepat diperlukan agar proses penambangan tetap berjalan lancar dan kualitas batubara yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

Salah satu kondisi yang perlu diperhatikan pada lapisan batubara adalah keberadaan parting, yaitu lapisan material non-batubara yang berada di dalam seam. Parting yang ikut tertambang bersama batubara dapat meningkatkan dilusi dan menurunkan kualitas produk. Analisis kualitas batubara menjadi bagian penting dalam menjaga mutu produk, sebagaimana juga menjadi perhatian pada penelitian Yovanda dan Zahroh (2025).

Pada Seam AU PT Megah Bara Sejahtera, hasil pengamatan menunjukkan adanya parting berupa claystone dengan ketebalan sekitar 0,20 m pada seam dengan ketebalan total 2,20 m. Kondisi parting yang tipis membuat pemisahan secara selektif membutuhkan ketelitian lebih tinggi dan dapat mempengaruhi kelancaran pemuatan. Oleh karena itu, perusahaan menerapkan metode Full Bulk Mining dengan menggali batubara dan parting secara bersamaan di front penambangan.

Pemilihan metode tersebut mempertimbangkan kondisi geologi Seam AU dan pertimbangan cut off thickness pada penambangan batubara terbuka yang digunakan dalam tugas akhir. Dengan parting yang berada di bawah batas tersebut, penambangan secara bersama dipilih untuk menjaga kesinambungan kegiatan dan menghindari kehilangan batubara. Namun, konsekuensinya adalah sebagian material parting tetap ikut tergali sehingga perlu dihitung tingkat dilusinya.

Penelitian terdahulu yang tercantum dalam tugas akhir juga membahas aspek produktivitas alat gali-muat dan angkut (Sembiring, 2024) serta kondisi jalan angkut pada kegiatan pengupasan overburden (Yovanda et al., 2024). Penelitian ini memiliki fokus berbeda karena menilai penerapan manajemen parting pada Seam AU, menghitung tingkat dilusi dari hasil pengukuran lapangan, dan mengidentifikasi faktor operasional yang mempengaruhi penerapannya. Tujuan penelitian adalah menganalisis implementasi metode manajemen parting, menentukan tingkat dilusi, dan mengidentifikasi faktor yang mempengaruhi efektivitas manajemen parting di front penambangan Seam AU.

METODOLOGI

Alat dan Bahan

Penelitian menggunakan pita ukur untuk mengukur ketebalan seam dan parting pada front penambangan. Bahan dan data penelitian terdiri atas hasil observasi lapangan, data ketebalan seam dan parting, peta geologi, model blok, peta Izin Usaha Pertambangan, standar operasional prosedur manajemen parting, spesifikasi alat gali-muat, serta data pendukung dari perusahaan. Data tersebut digunakan untuk menggambarkan kondisi aktual Seam AU dan menganalisis penerapan metode penambangan yang digunakan.

Metode Pelaksanaan

Penelitian dilaksanakan di Pit 3 PT Megah Bara Sejahtera, Kecamatan Mandiangin, Kabupaten Sarolangun, Provinsi Jambi, selama 07 April sampai 26 Mei 2026. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung dan pengukuran ketebalan Seam AU serta parting, kemudian dilengkapi data sekunder dari perusahaan. Data yang terkumpul ditabulasi untuk memperoleh ketebalan total seam, ketebalan parting, dan ketebalan batubara bersih. Tingkat dilusi dihitung dari perbandingan ketebalan parting terhadap ketebalan total seam yang ditambang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Manajemen Parting dan Metode Full Bulk Mining

Hasil observasi menunjukkan bahwa kegiatan penambangan pada Seam AU menerapkan metode Full Bulk Mining. Setelah lapisan penutup dikupas sampai seam tersingkap, excavator menggali seluruh ketebalan seam tanpa memisahkan lapisan parting di front. Material hasil penggalian kemudian dimuat ke dump truck

dan diangkut menuju area Run of Mine untuk proses selanjutnya. Penerapan ini membuat proses pemuatan lebih sederhana karena operator tidak perlu melakukan penggalian bertahap untuk memisahkan parting.



Sumber: Penulis, 2026

Gambar 1. Pengukuran Material Parting di Seam AU

Pemilihan Full Bulk Mining berkaitan dengan kondisi Seam AU yang mempunyai lapisan parting claystone sekitar 0,20 m. Lapisan yang tipis membuat batas batubara dan parting lebih sulit dipisahkan secara konsisten dengan excavator. Penggalian secara selektif dapat memperpanjang waktu kerja dan menurunkan kelancaran pemuatan. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa pengendalian batas penggalian masih banyak mengandalkan pengamatan visual operator terhadap warna dan tekstur material.



Sumber: Penulis, 2026

Gambar 2. Pemuatan Material Batubara Menuju ROM Stockpile

Dari sisi operasi, Full Bulk Mining memberikan keuntungan karena proses pemuatan berlangsung lebih sederhana dan tidak memerlukan pemisahan tambahan di front. Kondisi tersebut mendukung produktivitas kegiatan, sejalan dengan perhatian penelitian terdahulu terhadap pencapaian produktivitas alat gali-muat dan alat angkut (Sembiring, 2024). Di sisi lain, metode ini menyebabkan parting tetap masuk ke material batubara sehingga perlu dikendalikan melalui pengamatan kondisi seam dan pengawasan di front.

Hasil Pengukuran dan Perhitungan Dilusi

Tabel I. Hasil Pengukuran Lapangan pada Seam AU

Parameter	Nilai	Keterangan
Ketebalan Seam AU	2,20 m	Ketebalan total seam
Ketebalan Parting	0,20 m	Material claystone
Ketebalan Batubara Bersih	2,00 m	Seam tanpa parting

Berdasarkan pengukuran lapangan, Seam AU memiliki ketebalan total 2,20 m, dengan parting claystone setebal 0,20 m dan batubara bersih 2,00 m. Nilai tersebut menunjukkan bahwa lapisan parting merupakan bagian yang ikut tertambang ketika seluruh seam digali secara bersamaan.

Perhitungan Tingkat Dilusi

$$\text{Dilusi (\%)} = (\text{Ketebalan parting} / \text{Ketebalan total seam}) \times 100$$

$$\text{Dilusi (\%)} = (0,20 \text{ m} / 2,20 \text{ m}) \times 100 = 9,09\%$$

Hasil perhitungan menunjukkan tingkat dilusi sebesar 9,09%. Nilai tersebut berarti sekitar 9,09% dari ketebalan seam yang ditambang merupakan lapisan parting yang ikut tergali bersama batubara. Nilai ini merupakan konsekuensi dari metode Full Bulk Mining yang tidak memisahkan parting secara langsung di front penambangan.

Dilusi pada Seam AU tidak hanya berkaitan dengan metode penambangan, tetapi juga dengan kondisi geologi alami berupa ketebalan dan variasi parting. Semakin sulit batas seam dan parting dikenali, semakin besar kebutuhan pengendalian saat penggalian. Dalam konteks kualitas, masuknya material pengotor juga perlu diperhatikan karena dapat mempengaruhi mutu batubara yang dihasilkan (Yovanda & Zahroh, 2025).

Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Manajemen Parting

Kondisi Geologi

Kondisi geologi menjadi faktor utama karena Seam AU mempunyai parting claystone sekitar 0,20 m yang berada di antara lapisan batubara. Ketebalan yang tipis dan variasi ketebalan pada beberapa bagian front membuat batas parting tidak selalu mudah dikenali. Kondisi ini mendorong perusahaan menggunakan Full Bulk Mining karena pemisahan selektif membutuhkan ketelitian lebih tinggi dan berpotensi memperpanjang waktu penggalian.

Metode Penambangan

Full Bulk Mining mengutamakan kelancaran proses penggalian dan pemuatan dengan cara menambang batubara dan parting secara bersamaan. Metode ini mendukung kesinambungan operasi, tetapi menyebabkan dilusi sebesar 9,09%. Hasil tersebut menunjukkan adanya keseimbangan antara efisiensi operasional dan pengendalian material pengotor yang harus diperhatikan dalam pemilihan metode.

Kemampuan Operator

Operator berperan dalam menentukan batas penggalian berdasarkan kondisi visual di front. Pengamatan terhadap warna dan tekstur membantu ketika batas material terlihat jelas, tetapi ketelitian operator menjadi semakin penting pada parting yang tipis. Peningkatan keterampilan dan evaluasi berkala dapat membantu menekan kemungkinan parting ikut tergali lebih banyak.

Spesifikasi Alat Gali-Muat

Spesifikasi alat gali-muat mempengaruhi presisi penggalian dan kapasitas produksi. Bucket dengan kapasitas yang mendukung target produksi dapat mempercepat pemuatan, tetapi ukuran bucket yang relatif besar dapat menyulitkan pemisahan material yang tipis. Karena itu, pemilihan alat perlu mempertimbangkan kondisi geologi sekaligus target produksi, sebagaimana pentingnya optimasi alat pada kegiatan penambangan yang dibahas Sembiring (2024) dan Mahmud et al. (2024).

Pengawasan Lapangan

Pengawasan dilakukan oleh pengawas produksi dan tim geologi melalui pemantauan kondisi front serta pengarahan kepada operator. Koordinasi antara pengawas, geologi, dan operator diperlukan agar perubahan kondisi seam dapat segera diketahui. Pengawasan yang lebih intensif terhadap batas penggalian dapat membantu mengurangi pencampuran parting dengan batubara tanpa mengganggu kelancaran operasi.

Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas manajemen parting merupakan hasil keterkaitan kondisi geologi, metode penambangan, kemampuan operator, spesifikasi alat, dan pengawasan. Kondisi geologi berupa parting claystone 0,20 m menjadi dasar penting dalam penerapan Full Bulk Mining, sedangkan nilai dilusi 9,09% menunjukkan bahwa pengendalian material pengotor belum maksimal. Pendekatan ini berbeda dari penelitian produktivitas alat yang lebih berfokus pada pencapaian produksi dan efisiensi alat, karena penelitian ini menempatkan pengelolaan parting dan dilusi sebagai parameter utama evaluasi.

KESIMPULAN

Manajemen parting pada front penambangan Seam AU PT Megah Bara Sejahtera diterapkan melalui metode Full Bulk Mining dengan menggali batubara dan lapisan parting secara bersamaan. Hasil pengukuran menunjukkan ketebalan seam 2,20 m, parting claystone 0,20 m, dan batubara bersih 2,00 m, sehingga tingkat dilusi yang dihitung adalah 9,09%. Metode Full Bulk Mining menjaga kelancaran dan kesederhanaan operasi, tetapi belum mampu menghilangkan dilusi. Efektivitas penerapannya dipengaruhi oleh kondisi geologi, metode penambangan, kemampuan operator, spesifikasi alat gali-muat, dan pengawasan lapangan. Penelitian selanjutnya dapat menggunakan data ketebalan parting pada beberapa titik atau blok yang lebih banyak agar variasi kondisi geologi dan perubahan tingkat dilusi dapat dianalisis dengan lebih rinci.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Prabumulih dan PT Megah Bara Sejahtera, serta seluruh pihak yang telah membantu pengumpulan data dan pelaksanaan penelitian di lapangan.

REFERENSI

- Bawang, J., Kawatu, P. A. T., & ... (2018). Analisis potensi bahaya dengan menggunakan metode job safety analysis di bagian pengapalan site Pakal PT Aneka Tambang Tbk. UBPN Maluku Utara. Universitas Sam Ratulangi.
- Hidayatullah, A., & Tjahjawi, S. S. (2017). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Riset Bisnis*.
- Indah, N. R., Muda, C. A. K., Putri, E. C., Yusvita, F., & ... (2025). Identifikasi bahaya dan risiko armada vendor dump truck pada tambang batuan andesit di PT X Subang Tahun 2025. *Jurnal Penelitian*.
- Ishak, A., & Nainggolan, B. R. (2020). Analisis risiko kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja menggunakan metode JSA pada PT Pamapersada Nusantara. *Talenta Conference Series*.
- Kelvin, M., Purwoko, B., & ... (2020). Analisis potensi bahaya dan pengendalian risiko pertambangan batu pada tahap muat angkut dan dumping di PT Sulenco Wibawa Perkasa Kabupaten. *Jurnal PWK*.
- Mahmud, D., Cahyono, Y. D. G., & ... (2024). Evaluasi kinerja crusher dan alat support untuk meningkatkan produksi di Crushing Plant PT Nusa Halmahera Minerals. *Nasional Teknologi Industri*.
- Sembiring, R. A. S. (2024). Optimalisasi produktivitas alat gali-muat dan angkut untuk memenuhi target produksi limestone Crusher VI di PT Semen Padang. *Jurnal Teknik Pertambangan*.
- Sukwika, T., & Pranata, H. D. (2022). Analisis keselamatan dan kesehatan kerja bidang freight forwarder menggunakan metode HIRADC. *Jurnal Teknik*.
- Swastika, B., Wibowo, P. A., & Abidin, Z. (2022). Pengaruh keselamatan dan kesehatan kerja (K3) terhadap produktivitas kerja karyawan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Yovanda, R., Gumanti, S., & Nursani, R. (2024). Evaluasi geometri jalan angkut overburden dari front penambangan menuju disposal di PT Baturona Adimulya. *Jurnal Bina Tambang*, 9(2), 176-179.
- Yovanda, R., & Zahroh, R. H. (2025). Analisis kualitas batubara menggunakan metode proximate analysis di perusahaan tambang PT X. *Jurnal Ensiklopedia*, 7(3), 286-290.