

Pemanfaatan Abu Layang Batubara Sebagai Material Backfill Tambang Terbuka Batubara di Provinsi Sumatera Selatan = Utilization of Coal Fly Ash as Backfill Material for Coal Mine Reclamation in South Sumatra Province

Atikah Damayanti, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20518886&lokasi=lokal>

Abstrak

Material Potential Acid-Forming (PAF) mine waste batubara yang digunakan sebagai material backfill saat reklamasi tambang dapat membentuk Ait Asam Tambang (AAT) yang memudahkan mobilisasi logam berat dan dapat mencemari air tanah. Abu layang yang berasal dari Pembangkit Listrik Tenaga Uap (PLTU) dikenal dengan kemampuan mentralisasi asam sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sebagai chemical liner pada kegiatan reklamasi untuk mencegah pembentukan AAT. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas lindi yang dihasilkan mine waste dengan penambahan abu layang melalui simulasi column leaching test. Penelitian ini menggunakan variasi persentase berat abu layang sebesar 0% (kontrol); 20%; 25%; dan 30%. Hasil penelitian menunjukkan mine waste tanpa penambahan abu layang menghasilkan lindi dengan pH ± 3 . Nilai pH lindi meningkat dengan penambahan abu layang, dimana persentase abu layang 30% menunjukkan rata-rata nilai pH tertinggi yaitu 6,68. Penambahan abu layang menunjukkan konsentrasi logam Fe, Mn, Zn, Cu, dan Pb pada lindi yang lebih rendah dibandingkan lindi yang berasal dari mine waste saja. Maka berdasarkan hasil penelitian ini abu layang dapat digunakan sebagai material backfill untuk mencegah pembentukan AAT.

.....Potential Acid-Forming (PAF) material in coal mine waste is used as backfill material during mine reclamation and could form Acid Mine Drainage (AMD) which facilitates the mobilization of heavy metals and pollutes groundwater. Fly ash sourced from the Coal-Fired Power Plant (CFPP) is known for its ability to neutralize acids. Therefore, fly ash potential to be used as a chemical liner in reclamation activities to prevent AAT formation. The purpose of this study was to determine the quality of the leachate produced by mine waste with the addition of fly ash through a column leaching test. This study used variations of fly ash weight of 0 w/w% (control); 20% w/w; 25%; and 30% w/w. The results showed that mine waste without the addition of fly ash produced leachate with a pH of ± 3 . The pH value of leachate increased with the addition of fly ash, where the fly ash 30% w/w showed the highest average pH value (6.68). The addition of fly ash showed that the concentration of Fe, Mn, Zn, Cu, and Pb metals in the leachate was lower than that of the leachate from mine waste alone. Based on the results of this study fly ash could be used as a backfill material to prevent AAT formation.