

## RINGKASAN

PT Wahana Baratama Mining (PT.WBM) mengusahakan tambang batubara dengan sistem tambang terbuka. Pada sistem penambangan terbuka akan dilakukan pengupasan lapisan tanah penutup (*over burden*), sebelum dilakukan pengupasan batubara. Kondisi *over burden* (OB) yang memiliki kandungan *Potential Acid Form* (PAF) akan berpotensi menghasilkan air asam tambang (AAT). Pada penelitian ini akan dilakukan uji statik dan kinetik untuk mengetahui pembentukan AAT di lokasi penelitian. Pengujian statik dilakukan untuk mengetahui karakteristik batuan dengan pengujian geokimia batuan dan analisa mineral dengan *X-Ray DifFraction* (XRD). Sementara uji kinetik dilakukan dengan penerapan *Field Column in Leach*.

Dari hasil penelitian, sebagian besar batuan diklasifikasikan sebagai material NAF dengan persentase 92%; material PAF kapasitas rendah 4%; dan data belum diketahui 4% dengan rasio perbandingan PAF:NAF adalah 1:23. Berdasarkan analisa total sulfur pada sampel batuan fresh yang ada di dinding penambangan PT. WBM diketahui bahwa %sulfur yang dapat berpotensi asam hanya pada lapisan interburden seam SL3U yaitu 2.23% yang mempunyai ketebalan 0,4 m – 1, 5 m . Hal ini membuktikan bahwa pada area PT. WBM kecil kemungkinan membentuk air asam tambang. Berdasarkan Analisa XRD kehadiran mineral Pirit sebagai mineral pembawa sifat asam sangat sedikit <10%, sementara mineral penetral ditemukan dengan jumlah yang banyak seperti Augit yang kaya akan Ca dan Na >50% , dolomit, Silikat, Aluminosilikat, Plagioklas, Mika serta mineral lempung lainnya yang mempunyai sifat penetral. Hal ini juga membuktikan bahwa pembentukan AAT di PT. WBM kemungkinan terjadi sangat kecil.

Perlakukan timbunan dengan sistem pencampuran langsung, setelah dilakukan uji kinetik dengan *Field Column Leach Test* selama 1 bulan berdasarkan pH menunjukkan keadaan yang tidak menimbulkan AAT dengan pH 7,2-8,2, sementara kadar Fe dan Mn dalam endapan juga masih sesuai dengan baku mutu. Uji XRD pada material endapan mengindikasikan sedikit ditemukan mineral sulfida, sementara mineral penetral di timbunan relatif banyak. Menejemen OB dengan sistem pencampuran material OB dapat digunakan karena berdasarkan hasil uji statik dan kinetik pembentukan asam tidak terjadi pada daerah penelitian.