

IDENTIFIKASI AIR ASAM TAMBANG BOR GEOTEKNIK MELALUI METODE UJI STATIK PADA TAMBANG BATUBARA DI PT XYZ KABUPATEN PASER, PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

SARI

Dalam mengidentifikasi suatu Air Asam Tambang yang ada di tambang batubara atau tambang bijih dilakukan dengan pengujian. Dimana pengujian ini dibagi dengan dua cara, seperti uji statik dan uji kinetik yang selanjutnya dilakukan analisis hasil uji sehingga dapat diketahui potensi penyebaran AAT dalam pertambangan. Uji Statik merupakan awal yang dilakukan untuk mengkarakterisasi batuan. Uji ini dirancang untuk menghitung neraca antara komponen pembentuk asam, yaitu mineral sulfida di dalam sampel batuan. Disebut uji statik karena uji ini tidak mempertimbangkan laju pembentukan dan penetralan asam.

Pada pengujian AAT yang telah dilakukan, didapatkan hasil berupa *Potential Acid Forming* (PAF) dan *Non Acid Forming* (NAF) AAT pada suatu sampel di PT XYZ dengan jumlah titik pemboran 5 titik, GT-1,GT-2,GT-3 pada *pit S02*, GT-4 pada *pit U1* dan GT-5. Hasil pengujian laboratorium ini dilakukan dengan 4 pengujian berupa pH pasta, %Total sulfur, *Net Acid Generation* (NAG), *Acid Neutralizing Capacity* (ANC).

Pada karakteristik suatu formasi batuan, lapisan PAF banyak dijumpai pada tanah penutup, lapisan antar batubara, dan lantai batubara. Sementara itu lapisan NAF tersebar merata pada *claystone* dan *sandstone*, sedangkan untuk lapisan *uncertain* tersebar pada lapisan *claystone*. Secara umum wilayah penelitian didominasi oleh lapisan NAF (54,16%) dengan kisaran NAG pH 5,6 – 9,5 dan NAPP antara -234,23 H₂SO₄/ton batuan hingga -2,39 H₂SO₄/ton batuan, *Uncertain* NAF (16,67%) dengan kisaran NAG pH 3,06 – 4,46 dan NAPP antara -16,88 H₂SO₄/ton batuan hingga -0,694 H₂SO₄/ton batuan dan PAF (29,16%) dengan kisaran NAG pH 1,79 – 3,13 dan NAPP antara -7,53 H₂SO₄/ton batuan hingga 128 H₂SO₄/ton batuan.

Berdasarkan data penampang GT-1, GT-2 dan GT-3 pada *pit S02* ditemukan indikasinya arah kemenerusan untuk terjadinya potensi air asam pada sudut kemiringan 22° pada arah kemiringan lapisan pada *low wall* dengan kedalaman *pit* 71,6 m dimana akan berpotensi air asam pada saat kedalaman 71 m namun pada kedalaman 37 m dan 63 m berpotensi *uncertain*. Untuk GT-4 pada *pit U1* dengan sudut kemiringan 25° dengan kedalaman 19,8 m tidak didapatkan potensi air asam namun didapatkan kategori *uncertain* pada kedalaman 7m. untuk GT-5 pada *pit S0* dengan sudut kemiringan 26° dengan kedalaman 32,3 m terdapat potensi air asam pada kedalaman 14,3 m dan kedalaman 35 m apabila dilakukan penambangan lebih dari kedalaman 33 m, serta pada kedalaman hingga 73 m dikategorikan *uncertain*. Metode yang di sarankan digunakan dalam pencegahan AAT yaitu dengan cara segregasi, enkapsulasi dan *dry cover*.

Kata Kunci : Air Asam Tambang, PAF, NAF, Uncertain, Pit

IDENTIFICATION OF GEOTECHNIC DRILLING ACID WATER THROUGH STATIC TEST METHOD IN COAL MINING IN PT XYZ PASER DISTRICT, EAST KALIMANTAN PROVINCE

ABSTRACT

In identifying a Acid Mine Water in a coal mine or ore mine, it is carried out by testing. Where this test is divided in two ways, such as static and kinetic tests which are then carried out an analysis of test results so that it can be known the potential spread of AAT in mining. Static Tests are the beginning of what is done to characterize rocks. This test is designed to calculate the balance between acid-forming components, namely sulfide minerals in rock samples. Called a static test because this test does not consider the rate of acid formation and neutralization.

In testing the acid mine water that has been done, the results obtained in the form of Potential Acid Forming (PAF) and Non Acid Forming (NAF) acid mine water in a sample in PT XYZ with the number of points of drilling 5 point, GT-1,GT-2,GT-3 on the pit S02, GT-4 on pit U1 and GT-5. The results of this laboratory test were carried out with 4 tests in the form pH Pasta, % sulfur total, Net Acid Generation (NAG), Acid Neutralizing Capacity (ANC)

Characteristics of a rock formation that the PAF layer is often found in overburden, inter coal seam, and coal floors. Meanwhile, the NAF layer is spread evenly on claystone and sandstone, while for the uncertain layer is spread on the claystone layer. In general, the study area was dominated by the NAF layer (54.16%) with a NAG pH range of 5.6 - 9.5 and NAPP between $-234.23 \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{ton}$ to $-2.39 \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{ton}$, Uncertain NAF (16.67%) with a pH range of NAG 3,06 - 4,46 and NAPP between $-16,88 \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{ton}$ to $-0,694 \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{ton}$ and PAF (29,16%) with a pH range of NAG 1,79 - 3,13 and NAPP between $-7,53 \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{ton}$ to $128 \text{ H}_2\text{SO}_4/\text{ton}$.

Based on the cross section data of GT-1, GT-2 and GT-3 in pit S02 found indicative continuity direction for the occurrence of water potential acid at a slope angle of 22° in the direction of the slope of the layer on the low wall with a pit depth of 71,6 m which will potentially acid water at a depth of 71 m but at depths of 37 m and 63m has the potential for uncertainty. For GT-4 in pit U1 with a slope angle of 25° with a depth of 19,8 m, there was no potential for acidic water but a uncertainty category was obtained at a depth of 7m. For GT-5 in pit S02 with a slope angle of 26° with a depth of 32,3 m, there is potential for acid water at a depth of 14,3 m and a depth of 35 m if mining is carried out over a depth of 33 m, and at depths up to 73 m it is categorized as uncertain. The recommended method used in preventing acid mine drainage is by way of segregation, encapsulation and dry cover.

Keyword : *Acid Mine, PAF, NAF , uncertain, pit*