

SARI

Secara administrasi lokasi daerah penyelidikan terletak di Desa Jangkang Baru dan sekitarnya, Kecamatan Lahei, Kabupaten Barito Utara, Provinsi Kalimantan Tengah. Penyelidikan Geologi Teknik dan Geohidrologi dilakukan di lokasi titik pengeboran *Pit-01* dan *Pit-02* Lokasi IUP Eksplorasi PT. Arsy Nusantara Site Lahei. Secara geografis daerah telitian terletak pada koordinat UTM (*Universal Tranverse Mercator*) 270332 –267288mE dan 9913702 – 9917432mN, dengan luasan 3.044 x 3.730 km.

Geomorfologi daerah penelitian dibagi menjadi dua bentuk lahan dari dua bentuk asal, yaitu bentuk asal struktural dengan bentuk lahan berupa perbukitan homoklin (S1) dan bentuk asal Fluvial dengan bentuk lahan berupa Lembah Aliran Sungai Manuhang (F1). Stratigrafi yang ada di daerah penelitian dibagi menjadi tiga satuan batuan. Urutan dari yang paling tua adalah Satuan Batulanau Karamuan, Satuan Batupasir Warukin dan Endapan Aluvial

Pada lokasi penambangan *Pit 1* berdasarkan analisis desain lereng tambang terdiri atas 3 (tiga) desain tahapan lereng penambangan. Rekomendasi lereng akhir penambangan pada area *Pit 1* dengan besar sudut keseluruhan 52° , tinggi lereng keseluruhan 28.5 m, nilai FK kering 3.477 dan FK jenuh 1.291 dengan tiga jenjang/lereng tunggal dan pada masing masing lereng tunggal mempunyai sudut 70° , tinggi 9.5 m, lebar jenjang 6 m.

Rekomendasi lereng tambang berdasarkan data geologi teknik yang ada pada lokasi penambangan *Pit 2* terdiri atas 5 (lima) desain tahapan lereng penambangan. Desain Lereng Akhir Penambangan (*ultimate pit slope*) yang direkomendasikan pada area *Pit 2* dengan besar sudut keseluruhan (*overall slope*) 49° , tinggi lereng keseluruhan 47.5m, nilai FK kering 3.344 dan FK jenuh 1.264, dengan lima jenjang/lereng tunggal ; tinggi lereng tunggal 9.5 m, lebar jenjang 6 m dan sudut lereng tunggal (*single slope*) 70° .

Pada rancangan penyaliran nilai batas curah hujan diambil 18.00 mm/hari. Nilai ambang batas ini diperoleh dari curah hujan tahunan maksimum berdasarkan data curah hujan dari tahun 2005 - 2011 dibagi dengan jumlah hari hujan rata-rata setahun. Diketahui curah hujan tahunan maksimum = 3360.5 mm dan hari hujan rata-rata tahunan = 216 hari, maka nilai ambang batas = 18.00 mm/hari. Total debit air yang masuk ke area *Pit 1* ialah $35185.846 \text{ m}^3/\text{hari} = 1466.076 \text{ m}^3/\text{jam}$ dan total debit air yang masuk ke area *Pit 2* ialah $26046.716 \text{ m}^3/\text{hari} = 1085.279 \text{ m}^3/\text{jam}$.

Berdasarkan analisis parameter fisika dan kimia air daerah telitian pada conto kualitas air permukaan mempunyai nilai jelek pada daerah SA1 (*Pit 1*), dikarenakan nilai kandungan Fe yang melampaui batas maksimum yang disarankan. Untuk Kualitas air bawah permukaan (*groundwater*) pada daerah telitian dikategorikan kedalam kelas Baik, karena kandungan unsur/senyawa anorganik yang berada di bawah nilai maksimum disarankan.

Berdasarkan hasil analisis laboratorium maka sampel sampel BOR1_PIT1_LW (Lokasi *PIT 1*) dapat dikategorikan sebagai batuan NAF (*Non Acid Forming*) bukan pembentuk asam (Tipe 1) karena nilai pH uji NAG > 6 , nilai NAPP $< 0 \text{ kg H}_2\text{SO}_4 \text{ per ton}$ dan nilai ANC/MPA > 2 . Sedangkan BOR2_PIT1_HW (Lokasi *PIT 2*) dapat dikategorikan kedalam UC NAF (*Uncertain Non Acid Forming*) karena nilai pH uji NAG mempunyai nilai 4.5-6 (5.92), nilai NAPP $< 0 \text{ kg H}_2\text{SO}_4 \text{ per ton}$.

Kata kunci: Geomorfologi, Stratigrafi, Kestabilan Lereng, Curah Hujan, Kualitas Air, Air Asam Tambang

ABSTRACT

The administration site investigation area is situated in the New Jangkang village and surrounding, District Lahei, North Barito regency, Central Kalimantan province. Engineering Geology and Geohidrologi investigation performed at the location of the Pit-01 and Pit-02 drilling location IUP Exploration PT. Arsy Nusantara Lahei Site. Geographically study area is located at UTM (Universal Tranverse Mercator) 270 332-267288mE and 9913702 - 9917432mN, with an area of 3.044 x 3.730 km.

Geomorphology of the study area is divided into two forms of land of two forms, which forms the structural landforms such as Homoklin Hills (S1) and the Fluvial landforms Manuhang Valley Watershed (F1). Stratigraphy in the study area is divided into three lithologies. Lithologies from the oldest is the Karamuan Siltstone unit, Warukin Sandstone Unit and Alluvial deposits

In the mining Pit 1 mine slope design analysis consists of 3 (three) design stages of mining slopes. Recommendations final slope mining in Pit 1 area with overall angle 52 °, 28.5 m high slope whole, the value of the safety factor with three levels of 3477 / single slope at each having a single slope angle of 70 °, height 9.5 m, width 6 m level .

Recommendations slope mining techniques based on geological data that existed at the mine Pit 2 consists of 5 (five) stage design slope mining. Ultimate pit slope recommended the Pit 2 area with large corner overall (overall slope) 49 °, 47.5m high slope whole, the value of the safety factor (FK) 3.344, with five levels / single slope; high single slopes 9.5 m, width 6 m level and single slope 70 °.

In the design limit value penyaliran 18:00 rainfall retrieved mm / day. This threshold value is obtained from the maximum annual rainfall based on rainfall data from the years 2005 - 2011 is divided by the number of days of rain a year on average. Given the maximum annual rainfall = 3360.5 mm and the rainy day annual average = 216 days, then the threshold value = 18:00 mm / day. Total water discharge into the Pit 1 area is 35185,846 1466,076 m³/hr and m³ = total water discharge into the Pit 2 area is 26046,716 = 1085,279 m³ m³/hr.

Based on the analysis of physical and chemical parameters of the water area telitian on surface water quality samples have low grades in the area SA1 (Pit 1), because the value of the Fe content exceeds the recommended maximum. For the quality of subsurface water (groundwater) in areas categorized into Good, because the content of the element / inorganic compounds is below the recommended maximum.

Based on the results of laboratory analysis of the samples BORI_PIT1_LW samples (PIT 1) can be categorized as rock NAF (Non Acid Forming) is not acid forming (Type 1) because the trial NAG pH values > 6, the value of NAPP < 0 kg H₂SO₄ per tonne and value ANC / MPA > 2. While BOR2_PIT1_HW (PIT 2) can be categorized into UC NAF (Uncertain Non Acid Forming) because the pH value has a value of 4.5-6 NAG test (5.92), the value of NAPP < 0 kg H₂SO₄ per tonne.

Keywords: *Geomorphology, Stratigraphy, Slope Stability, Rainfall, Water Quality, Acid Mine*