

ABSTRAK

Pada saat pascatambang terbentuk sisa lubang tambang yang tidak dapat di lakukan reklamasi seperti kondisi rona awal. Lubang tersebut akan menjadi danau buatan (*pit lake*). *Pit lake* pada saat pascatambang akan dimanfaatkan keberadaannya. Mencermati fakta yang terjadi, diperlukan analisis terhadap lahan bekas tambang yang berubah menjadi sumber daya perairan (*pit lake*), khususnya kajian kuantitas air, morfometri serta kualitas air pada *pit lake* dan tindakan pengelolaan yang dibutuhkan dalam pembangunan berkelanjutan. Penelitian ini dilakukan di tambang batubara Paringin PT Adaro Indonesia. Adapun tujuan dari penelitian ini ialah menganalisis kuantitas, morfometri dan pengelolaan yang tepat berdasarkan status mutu air dan nilai beban pencemar air pada *pit lake* Paringin. Penelitian ini menggunakan model simulasi Mock untuk mengetahui *water surplus* dan debit *surface outflow*. Metode storet digunakan untuk mengetahui status mutu air sedangkan metode PLI (*pollution load index*) untuk mengetahui nilai beban pencemar. Hasil perhitungan simulasi model Mock, debit *run off* tertinggi terjadi pada bulan Maret yaitu sebesar 0,150 m³/s hal ini berbanding lurus dengan nilai presipitasi yang tinggi pada bulan Maret yaitu sebesar 332,2 mm/bulan sedangkan debit *run off* air terendah terjadi pada bulan September sebesar 0,065 m³/s dengan nilai presipitasi 105,5 mm/bulan. Volume air pada *pit lake* Paringin sebesar 2.751.039 m³. Hasil analisis volume air masuk dan volume air yang keluar pada *pit lake* Paringin menunjukkan bahwa volume air yang masuk (*inflow*) selalu lebih besar dari volume keluaran air (*outflow*) kecuali pada bulan Agustus dan September. Karakteristik morfometri *pit lake* Paringin yang diperoleh dari penelitian ini yaitu luas mencapai 19,5 Ha dengan kedalaman maksimum 33 m. Waktu tinggal air 303 hari. Perkembangan volume *pit lake* Paringin 1,25 yang menunjukkan dasar perairan *pit lake* berbentuk datar. Perhitungan Kedalaman relatif sebesar 6,6 % yang berarti *pit lake* Paringin memiliki stabilitas tinggi dan tidak mudah mengalami pengadukan. Perhitungan dengan metode Storet menunjukkan bahwa *pit lake* Paringin tercemar ringan. Status mutu air di *pit lake* Paringin menunjukkan tercemar ringan hal ini dikarenakan *pit lake* Paringin berada jauh dari kegiatan industri. Dari hasil perhitungan nilai PLI yang tertinggi adalah parameter TSS sebesar 7,512 hal ini menunjukkan TSS merupakan sumber pencemar pada *pit lake* Paringin sedangkan untuk parameter yang lain masih di bawah standar nilai indeks beban pencemaran (PLI) 0- 1. *Pit lake* Paringin dapat dimanfaatkan sebagai tempat wisata air dan budidaya perikanan.

Kata kunci: *Mock, Morfometri, Storet*

ABSTRACT

During the post-mining period, a mine pit will be formed that cannot be reclamation, such as the initial hue condition and the hole will become an artificial lake (pit lake). The existence of Pit Lake during the post-mining period will be utilized. Looking at the facts that occur, analysis of ex-mining land that is turned into a water resource (pit lake) is needed, specifically the study of water quantity, morphometry and water quality in the pit lake and management actions needed in sustainable development. The purpose of this study is to analyze the quantity, morphometry and management according to the status of water quality and the value of water pollutant load in the Paringin water pit lake. This study uses a Mock simulation model to determine the surplus water and the discharge of surface outflow. The storet method is used to determine the status of water quality while the PLI method (Pollution Load Index) to determine the value of pollutant load. From the results of the Mock model simulation calculation, the highest run-off discharge occurred in March, which was equal to $0.150 \text{ m}^3 / \text{s}$, which is directly proportional to the high precipitation value in March which was $332.2 \text{ mm} / \text{month}$ while the lowest run-off water occurred in Agustus and September amounting to $0.065 \text{ m}^3 / \text{s}$ with precipitation values of $105.5 \text{ mm} / \text{month}$. The water volume in the Paringin pit lake is $2.751.039 \text{ m}^3$. The results of the analysis of the volume of water entering and the volume of water coming out in the Paringin pit lake indicate that the volume of inflow is always greater than the outflow volume except in September. The morphometry characteristics of the Paringin pit lake obtained from this study were 19.5 ha with a maximum depth of 33 m . 303 days left for water. The development of the volume of the Paringin 1.25 lake pit which shows the bottom of the flat lake pit lake. The relative depth calculation is 6.6% which means the Paringin pit lake has high stability and is not easy to experience stirring. The calculation using the Storet method shows that the Paringin pit lake was lightly polluted. The status of the quality of water in the Paringin pit lake in lightly polluted conditions is because the Paringin pit lake is far from industrial activities. From the calculation of the highest PLI value is the TSS parameter of 7.512 , this shows that TSS is a pollutant source in the Paringin pit lake while for other parameters it is still below the standard pollution load index (PLI) $0- 1$. Pit lake Paringin can be used as a place of recreation and aquaculture.

Keywords : Mock, Morphometry, Storet