

PENGENDALIAN EROSI DI PIT J-VOID PT.KPC, SANGATTA UTARA KUTAI TIMUR, KALIMANTAN TIMUR, BERDASARKAN PERHITUNGAN LAJU EROSI DAN ALIRAN PERMUKAAN.

**Oleh :
ANDRICKO KRISTIAN WIBOWO
114130159**

INTISARI

PT. KPC merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam bidang pertambangan batubara di Sangatta, pada Kegiatan pertambangan berdampak pada kerusakan lingkungan, sehingga kegiatan reklamasi pun sangat diwajibkan. Oleh karena itu kegiatan penambangan selalu diikuti oleh kegiatan reklamasi. Salah satu kriteria tingkat keberhasilan reklamasi dapat dilihat dari tingkat erosi yang terjadi di lahan reklamasi tersebut. Kegiatan pertambangan di PT. KPC dilakukan di beberapa pit, salah satunya adalah pit J-Void, dimana lahan reklamasi pada lokasi tersebut masih berumur muda yaitu 0 hingga 4 bulan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui besar erosi yang terjadi di pit J-Void dengan menggunakan metode petak dan tongkat, mengetahui besar aliran permukaan yang terjadi dengan menggunakan metode petak, dan mengetahui pengendalian erosi yang tepat.

Dalam memperoleh besar erosi yang dibutuhkan, tahapan pertama yang dilakukan yaitu pembuatan peta topografi, dengan tujuan diketahui informasi tentang keberadaan, lokasi, jarak dan ketinggian. Tahapan kedua yang dilakukan adalah tahapan lapangan 1 yaitu dilakukan survei terhadap satuan batuan, penggunaan lahan, kemiringan lereng, serta ketebalan dan tekstur tanah. Tahapan ketiga yang dilakukan yaitu pembuatan peta satuan batuan, penggunaan lahan dan kemiringan lereng berdasarkan data survei yang dilakukan sebelumnya, dari peta yang telah dibuat dapat ditentukan titik pengamatan erosi. Tahapan keempat yang dilakukan yaitu pembuatan petak dan tongkat pada daerah penelitian, setelah petak dan tongkat telah dibuat, pengambilan data dapat dilakukan setiap kali kejadian hujan, data pada petak dapat diambil dari sampel pada bak penampung sedangkan pada tongkat dapat diambil data dari perubahan ketebalan tanah. Tahapan kelima yang dilakukan yaitu tahapan laboratorium, pengujian laboratorium yang dilakukan yaitu pengukuran berat kering tanah serta berat volume tanah. Tahapan keenam yang dilakukan yaitu perhitungan nilai erosi dan aliran permukaan dengan metode matematis, nilai erosi yang telah diperoleh lalu dibandingkan keterkaitannya dengan nilai aliran permukaan. Besar aliran permukaan diperoleh dari perhitungan ketinggian air yang terdapat di dalam bak, lalu dimasukkan ke dalam rumus perhitungan. Nilai erosi yang diperoleh, lalu dibandingkan dengan klasifikasi tingkat bahaya erosi, agar dapat ditentukan pengendalian erosi yang tepat.

Hasil perhitungan erosi rata-rata pada lahan reklamasi bekas tambang di pit J-Void, dengan menggunakan tongkat pertama adalah 144.05 ton/ha/tahun, tongkat kedua adalah 141.92 ton/ha/tahun, dan petak kecil sebesar 143.99 ton/ha/tahun. Nilai aliran permukaan berbanding lurus dengan nilai erosi. Nilai erosi di wilayah pit J-Void telah melewati batas, oleh karena itu perlu dilakukan pengelolaan, upaya pengelolaan yang dilakukan adalah dengan menerapkan teras bangku dengan penambahan tanaman penutup yaitu tanaman bambu tali (*Gigantochloa apus*) dan dedekan (*Indigofera endecaphylla*).

Kata kunci : Erosi, ambang kritis, tongkat erosi, dan petak kecil.

**EROSION CONTROL IN PIT J-VOID PT. KPC, NORTH SANGATTA EAST KUTAI,
EAST BORNEO, BASED ON CALCULATION OF EROSION AND SURF FLOW
CALCULATIONS.**

**By :
ANDRICKO KRISTIAN WIBOWO
114130159**

ABSTRACT

PT. KPC was one of the companies engaged in coal mining in Sangatta, in mining activities that have an impact on environmental damage, so reclamation activities are very required. Therefore mining activities are always followed by reclamation activities. One of the criteria for the success rate of reclamation can be seen from the level of erosion that occurs in the reclamation area. Mining activities at PT. KPC is conducted in several pits, one of which was, the J-Void pit, where the reclamation land at that location was still young, ie 0 to 4 months. The purpose of this study was to determine the magnitude of erosion that occurred in the J-Void pit using plots and stick methods, knowing the extent of surface runoff that occurred using the plot method, and knowing proper erosion control.

In obtaining the required erosion data, the first step was making topographic maps, with the aim of finding out information about the existence, location, distance and altitude. The second stage was the stage 1, which is a survey of rock units, land use, slope, and soil thickness and texture. The third stage is done by making a map of rock units, land use and slope based on survey data carried out previously, from maps that have been made can be determined erosion observation points. The fourth stage is done, namely making plots and sticks in the research area, after plots and sticks have been made, data retrieval can be carried out every time the rain occurs, data on plots can be taken from samples on the reservoir while data on the thickness of the soil can be taken. The fifth stage was carried out, namely the laboratory stage, laboratory testing carried out, namely measuring the dry weight of the soil and the weight of the soil volume. The sixth step is done by calculating the value of erosion and surface flow by mathematical methods, the erosion value that has been obtained is then compared to the value of surface flow, then compared with the critical erosion threshold value, if the erosion value exceeds the critical erosion threshold, management direction .

The results of the average erosion calculation on ex-mine reclamation land in the J-Void pit, using the first stick are 144.05 tons / ha / year, the second stick is 141.92 tons / ha / year, and small plots are 143.99 tons / ha / year. The value of surface flow is directly proportional to the value of erosion. The erosion value in the J-Void pit area has crossed the line, therefore management needs to be done, the management efforts carried out are by applying bench with combination *Gigantochloa apus* and *Indigofera endecaphylla*.

Keywords: Erosion, Critical Thershold, Erosion stick, and Erosion plot.