

INTISARI

Lapisan tanah penutup (*overburden*) adalah material yang lapisannya menutupi batu bara sehingga harus disingkirkan terlebih dahulu. Pengambilan *overburden* ini menjadi salah satu kunci dalam efisiensi dan keberhasilan operasional tambang. Pada pengukuran *overburden* digunakan dua metode, yaitu metode *cut and fill* dan *truck count*. Kedua metode ini dijadikan parameter pembayaran oleh kontraktor kepada sub-kontraktor sehingga harus memberikan nilai yang akurat dan konsisten. Akan tetapi, hasil antara dua metode ini sering kali menimbulkan perbedaan yang signifikan. Perbedaan antara kedua metode ini memerlukan analisis yang mendalam untuk mengetahui bagaimana hasil dari dua metode ini di dalam pengukuran volume *overburden* pertambangan batu bara khususnya di pit 9 Jobsite Kintap Coal Project 051C, PT Madhani Talatah Nusantara.

Kegiatan aplikatif ini secara garis besar terdiri dari pengumpulan data volume *overburden* yang dilakukan dari hasil *cut and fill* dan *truck count*. Dilakukan juga pengolahan data yang melibatkan perhitungan volume *overburden* menggunakan perangkat lunak *surpac* dan *microsoft excel*. Hasil dari pengolahan *surpac* tersebut kemudian dibandingkan dengan *truck count* dari pencatatan *checker*. Selisih antara hasil pengolahan data *cut and fill* dan data *truck count* dianalisis hingga diperoleh nilai standar deviasinya. Analisis dari hasil tersebut juga dilakukan untuk melihat apakah hasil yang didapatkan dari deviasi tidak melewati nilai ambang batas perusahaan. Nilai ini didasarkan dari acuan yang berada di angka $\leq 3\%$. Sumber toleransi ini berdasarkan standar yang berlaku di Indonesia, yaitu SNI 13-6350-2000 tentang metode pengukuran pemetaan tambang. Hal ini juga berdasarkan SOP (*Standard Operating Procedures*) yang diberikan dalam kontrak antara PT Arutmin Indonesia sebagai *owner* dengan PT Madhani Talatah Nusantara sebagai sub-kontraktor dan dengan perjanjian bersama kontraktor utama.

Kegiatan aplikatif ini telah dilakukan dan memberikan hasil pengukuran pada bulan Juli, Agustus, dan September dengan nilai standar deviasi di angka 5,009%; 6,533%; 3,006%. Oleh karena itu, dari perhitungan volume *overburden* pada bulan Juli s.d. September 2023 diketahui memberikan standar deviasi dengan nilai yang variatif. Pada bulan Juli dan Agustus 2023 nilai standar deviasi tidak memenuhi toleransi dan pada September memberikan nilai standar deviasi yang memenuhi toleransi. Hasil yang didapatkan antara dua metode memberikan nilai yang tidak konsisten satu sama lain yang karena oleh beberapa faktor, seperti adanya titik galian yang tidak terukur dengan sempurna oleh *total station*, tidak dilakukannya uji petik pada metode *truck count* pada bulan dilakukannya kegiatan ini, alat *total station* yang belum dikalibrasi, dan adanya *spot* pada *front loading* yang terendam air sehingga mengurangi akurasi nilai penggalan *overburden*. Nilai standar deviasi yang tidak memenuhi toleransi dapat ditinjau ulang dan dilakukan *reconcile* atau pencocokan antara hasil dari sub-kontraktor dengan kontraktor utama sehingga diketahui kepastian data dari model dan aktual, serta penyebab terjadinya perbedaan yang signifikan.

Kata Kunci : pertambangan, batu bara, *overburden*, *cut and fill*, *truck count*.

ABSTRACT

Overburden, the material that covers coal and must be removed first, is a key factor in the efficiency and operational success of the mine. The two methods used to measure overburden, the cut-and-fill method, and the truck count method, are not just crucial, but they are the backbone of the payment system for contractors and subcontractors. The necessity for accurate and consistent values is paramount. However, these methods often yield significantly different results, highlighting the need for in-depth analysis to understand the discrepancies in the measurement of the volume of coal mining overburden at pit 9 Jobsite Kintap Coal Project 051C, PT Madhani Talatah Nusantara.

This application activity consists largely of collecting overload volume data from the cut and fill and truck count results. It also processes data processing by calculating overload volume using Surpac and Microsoft Excel software. The results of the overload processing are then compared with the truck number from the checker recording. The difference between the cut and fill data processing results and the truck count data is analyzed until the standard deviation value is obtained. The result analysis is also performed to see if the deviation result does not exceed the company's threshold value. This value is based on a reference expected to be $\leq 3\%$. This source of tolerance is based upon the standard in force in Indonesia, namely SNI 13-6350-2000 on the measurement method of mine mapping. It is also based on the Standard Operating Procedures given in the contract between PT Arutmin Indonesia as owner and PT Madhani Talatah Nusantara as sub-contractor, with the agreement of the main contractor.

This application activity has been carried out and provides measurements in July, August, and September with standard deviation values of 5,009%, 6,533%, and 3,006%. Therefore, from the calculation of the overburden volume comparison in July and September 2023, it is known to give the deviation standard with variable values. The results obtained between the two methods give inconsistent values to each other, which are due to several factors, such as the presence of a gauge point that is not perfectly measured by the total station, no point test on the truck count method in the month of the study, uncalibrated total station device, and a spot on the flooded front loading which reduces the accuracy of the overload excavation value. Standard deviation values that do not meet the tolerances can be reviewed and reconciled or matched between the outcomes of the sub-contractor and the main contractor so that the data of the model and the actual data are known for certainty, as well as the cause of the occurrence of significant differences.

Keywords: *mining, coal, overburden, cut and fill, truck count*