

RINGKASAN

Kelengketan menjadi salah satu kendala yang dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dalam kegiatan penambangan, khususnya kegiatan penggalian *disposal* di lokasi penelitian. Penurunan produktivitas kerja alat gali disebabkan karena permukaan mangkuk alat gali dipenuhi oleh material *disposal* yang menempelstensi sehingga volume penggalian menjadi berkurang bahkan menyebabkan kegiatan penggalian menjadi terhenti sementara. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan analisis untuk menilai kondisi material *disposal* terutama beberapa parameter uji yang berpengaruh terhadap kelengketan tanah.

Analisis dimulai dengan kegiatan tinjauan pustaka mengenai sifat – sifat kelengketan tanah dan parameter yang mempengaruhinya. Selanjutnya pengumpulan data dilakukan dengan melakukan beberapa rangkaian pengujian laboratorium sebagai metode untuk mendapatkan data primer dan sebagai data sekunder, dilakukan *review* terhadap data hasil pengujian laboratorium terdahulu untuk material *disposal* di lokasi penelitian. Data pengujian yang menjadi parameter analisis antara lain yaitu porositas, kadar air, distribusi ukuran butir, batas konsistensi (batas Atterberg) tanah, kohesi, dan adhesivitas. Selanjutnya analisis dilakukan terhadap parameter – parameter tersebut untuk menilai tingkat pengaruhnya terhadap nilai adhesivitas *disposal*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa material *disposal* di lokasi penelitian mayoritas disusun oleh butir berukuran lempung dengan kadar air berada pada rentang nilai 8,06 – 47,98% dan nilai rata – rata 21,97%. Material *disposal* juga didominasi oleh material dengan indeks plastisitas dengan kategori sangat plastis ($IP > 17\%$) dengan persentase sebesar 66% dari seluruh *sample* yang telah diuji. Berdasarkan hasil tersebut dan hasil pengujian adhesivitas, maka dapat disimpulkan bahwa material *disposal* di lokasi penelitian berada pada fase kelengketan maksimum sehingga dapat menjadi validasi atas fenomena kelengketan di lapangan.

Berdasarkan hasil analisis juga didapatkan keterkaitan antara parameter porositas dengan kadar air, porositas dengan bobot isi, distribusi ukuran butir dengan indeks plastisitas, kadar air dengan kohesi, dan kadar air dan adhesi. Hal lain yang dapat disimpulkan melalui penelitian ini yaitu kondisi *disposal* ideal dalam melakukan penggalian (fase tidak lengket) yaitu pada kandungan kadar air kurang dari 20% dan lebih dari 30%, sehingga nilai adhesi masih pada tingkatan yang tergolong rendah dan kohesi relatif rendah.

ABSTRACT

Stickiness is one of the obstacles that can cause a decrease in productivity in mining activities, especially soft soil and disposal excavation activities at the research site. Reduction in work productivity of the excavators is caused by the bucket surface of the excavators being filled by the attached disposal material so that the excavation volume becomes reduced even causing the excavation activity to be temporarily stopped. Therefore, in this study an analysis was conducted to assess the condition of the disposal material, especially some test parameters that influence soil adhesiveness.

The analysis begins with a literature review of the properties of soil adhesiveness and the parameters that influence them. Furthermore, data collection is carried out by implementating a series of laboratory tests as a method to obtain primary data and as secondary data, a review of data from previous laboratory tests for disposal materials at the research location was carried out. The test data that became the parameters of the analysis included porosity, water content, grain size distribution, consistency limit (Atterberg's limit), cohesion, and adhesivity of soil. Then the analysis is carried out on these parameters to assess the level of influence on the disposal adhesivity value.

The results showed that the disposal material at the site was mostly composed of clay-sized grains with moisture content in the value range of 8.06 - 47.98% and the average value of 21.97%. The disposal material is also dominated by material which can be classified as a very plastic category ($IP > 17\%$) with a percentage of 66% of all tested samples. Based on these laboratory testing results, it can be concluded that the disposal material at the research site is at the maximum adhesiveness phase so that it can be a validation of the phenomenon of stickiness in the field.

Based on the results of the analysis, there is also found some correlation between porosity parameters with moisture content, porosity with density, grain size distribution with plasticity index, water content with cohesion, and moisture content and adhesion. Another thing that can be concluded through this research is that the ideal disposal conditions in conducting excavation (non-sticky phase), namely the content of water content of less than 20% and more than 30%, so that the adhesion value is still at a relatively low level and cohesion is relatively low.