

RINGKASAN

PT. Djawa Berkah Mineral (DBM) yang bergerak di bidang kontraktor pertambangan adalah salah satu perusahaan yang melakukan operasi penambangan bijih nikel yang berada di lokasi Wilayah Izin Usaha Pertambangan milik PT. Bukit Makmur Istindo Nikeltama (BUMANIK) di Blok Keuno, Kecamatan Petasia Timur, Kabupaten Morowali Utara, Provinsi Sulawesi Tengah.

Adanya perbedaan kadar nikel (Ni) yang terkandung dalam bijih nikel laterit yang ditambang oleh perusahaan, maka perlu dilakukan pencampuran bijih nikel antara bijih kadar rendah dengan bijih kadar tinggi sehingga bijih nikel yang diproduksi tetap dapat memenuhi permintaan pasar sesuai dengan standar kualitas dan kuantitas bijih nikel yang telah disepakati. Dalam melakukan pencampuran bijih nikel, perusahaan juga harus memperhitungkan penggunaan bijih nikel kadar rendah agar penjualan yang dilakukan lebih bernilai ekonomis dan ketersediaan bijih nikel kadar rendah di *stockyard* dapat lebih dimanfaatkan.

Kontrak penjualan bijih nikel antara perusahaan dan pasar adalah sekitar 5.000 *wet metric ton* (wmt) pada setiap pengapalannya dengan kadar bijih sebesar 1,75% Ni. Selama bulan September 2021, perusahaan melakukan 4 kali pengiriman bijih nikel kepada pihak konsumen menggunakan kapal tongkang. Pengapalan yang dilakukan yaitu untuk *barge* #378, *barge* #379, *barge* #380, *barge* #381. Untuk setiap pengirimannya, perusahaan membuat perencanaan pencampuran menggunakan bijih nikel sebanyak 4.964 wmt yang berasal dari berbagai produk bijih nikel berbeda-beda kadar. Metode pencampuran yang dilakukan oleh perusahaan adalah metode *truck by truck* menggunakan alat angkut *dump truck* UD Quester CWE 370 dengan kapasitas *vessel* kurang lebih 23 ton dengan bentuk tumpukan yang dibuat adalah *areal stockpiling (layered method)*.

Dari hasil kajian yang dilakukan di lapangan, proses kegiatan pencampuran dan perhitungan proporsi pencampuran yang dilakukan oleh perusahaan masih dinilai belum optimal, dikarenakan produk yang dihasilkan masih belum sesuai dengan rencana hasil pencampuran yang telah dibuat dan belum memaksimalkan pemanfaatan produk bijih nikel kadar rendah yang tersedia. Oleh karena itu perlu dilakukan evaluasi dari segi teknis pelaksanaan pencampuran dan peningkatan pengawasan di lapangan serta perbaikan perhitungan proporsi pencampuran menggunakan aplikasi yang menyediakan perhitungan program linier dengan metode simplek. Dari optimalisasi proporsi pencampuran bijih nikel menggunakan ketersediaan bijih yang ada di *stockyard* didapatkan hasil bahwa penggunaan produk bijih nikel kadar rendah untuk rencana pencampuran selama bulan September dapat dimaksimalkan hingga 7% dari total ketersediaan bijih nikel pada *stockyard*.

SUMMARY

PT. Djawa Berkah Mineral (DBM) which is engaged in mining contracting is one of the companies that carry out nickel ore mining operations located in the Mining Business License Area owned by PT. Bukit Makmur Istindo Nikeltama (BUMANIK) in the Keuno Block, East Petasia District, North Morowali Regency, Central Sulawesi Province.

The existence of differences in nickel content (Ni) contained in laterite nickel ore mined by the company, it is necessary to blend nickel ore between low grade ore with high grade ore so that the nickel ore produced can still meet market demand in accordance with the agreed quality and quantity standards of nickel ore. In nickel ore blending, the company should pay attention to the use of low grade nickel ore so that the sales made are more economical and the availability of low grade nickel ore in the stockyard can be utilized more.

The sales contract for nickel ore between the company and the market is about 5,000 wet metric tons (wmt) per shipment with an ore grade of 1.75% Ni. During September 2021, the company delivered 4 times nickel ore to consumers using barges. The shipments made are for barge #378, barge #379, barge #380, barge #381. For each ore barging, the company makes a blending plan using 4,964 wmt of nickel ore derived from various nickel ore products of different grades. The blending method used by the company is the truck by truck method using a UD Quester CWE 370 dump truck with a vessel capacity of approximately 23 tons with the form of stacks made in are the areal stockpiling (layered method).

From the results of studies carried out in the field, the process of blending activities and calculating the proportion of blending carried out by the company is still considered not optimal, because the resulting product is still not in accordance with the blending plan that has been made and has not maximized the utilization of available low grade nickel ore products. Therefore, it is necessary to evaluate from a technical point of view the implementation of blending and increase supervision in the field as well as improve the calculation of blending proportions using applications that provide linear programming calculations using the simplex method. From the optimization of the proportion of nickel ore blending using the availability of ore in the stockyard, it was found that the use of low grade nickel ore products for blending plans during September can be maximized to 7% of the total availability of nickel ore in the stockyard.