

# KAJIAN PRODUKSI PENGIRIMAN BIJIH NIKEL UNTUK MENCAPAI TARGET PRODUKSI 1.500.000 TON PER TAHUN DI PT GAG NIKEL, DISTRIK WAIGEO, KECAMATAN WAIGEO BARAT, KABUPATEN KEPULAUAN RAJA AMPAT PROVINSI PAPUA BARAT

## SARI

PT Gag Nikel telah mengoperasikan sistem pengangkutan bijih nikel dari *front* penambangan ke *stockyard* kemudian dilanjutkan ke *jetty* dengan jarak 3,4 km dan waktu tempuh sekitar 40 menit. Perusahaan merencanakan target pengiriman bijih nikel pada tahun 2020 yaitu sebesar 1.500.000 ton/ tahun, sedangkan pada tahun sebelumnya hanya sebesar 800.573 ton/ tahun. Akibatnya produksi penggalian dan pengangkutannya perlu ditingkatkan melalui kajian produksi pengiriman bijih nikel untuk mencapai target produksi pengiriman tersebut.

Dalam rangka memenuhi target pengiriman produksi bijih nikel, maka penelitian ini dirancang sedemikian rupa, sehingga semua kondisi atau faktor yang terlibat dari ketiga lokasi yang mungkin timbul, yaitu di lokasi penambangan, di lokasi *stockyard* dan di lokasi *jetty*. Berbagai kondisi atau faktor yang akan mempengaruhi ketiga lokasi ini adalah kondisi geografis, metode penambangan yang dipilih dan produktivitas kerja alat.

Beberapa faktor temuan dari penelitian ini pada lokasi penambangan sampai *jetty* adalah masalah efisiensi kinerja dari peralatan yang rendah dan belum optimalnya jumlah kapasitas maksimum dari alat angkutnya. Hasil penelitian ini dapat dilihat alat mekanis yang digunakan untuk kegiatan penambangan yaitu 1 alat gali muat dan 3 alat angkut. Sedangkan untuk kegiatan di *stockyard* menggunakan 1 alat muat dan 12 alat angkut serta untuk di *jetty* menggunakan 1 alat muat.

Produksi aktual di lokasi penambangan untuk alat gali muat **Backhoe Volvo EC350D** adalah sebesar 1.057.335,36 ton/ tahun, sedangkan alat angkut **Articulated Dump Truck Volvo A40G** sebesar 1.056.575,04 ton/ tahun. Sedangkan produksi aktual di *stockyard* untuk alat muat sebesar 1.318.470,88 ton/ tahun dan untuk alat angkutnya 1.316.692,93 ton/ tahun. Dari hasil tersebut, produksi pengiriman bijih nikel 1.500.000 ton/ tahun belum tercapai.

Hasil optimalisasi pengisian pada alat angkut didapatkan produksi alat gali muat di penambangan sebesar 1.097.632,22 ton/ tahun dan alat angkutnya sebesar 1.096.807,13 ton/ tahun. Sedangkan pada kegiatan di *stockyard* dihasilkan produksi alat muat sebesar 1.389.794,90 ton/ tahun dan alat angkutnya sebesar 1.389.501,22 ton/ tahun. Untuk hasil dari perbaikan efisiensi kerja pada penambangan bijih nikel didapatkan produksi alat muat sebesar 1.763.205,23 ton/ tahun dan alat angkutnya sebesar 1.760.110,79 ton/ tahun. Sedangkan untuk kegiatan di *stockyard* didapatkan produksi alat muat sebesar 1.573.385,52 ton/ tahun dan alat angkutnya sebesar 1.571.124,74 ton/ tahun. Jadi dengan perbaikan efisiensi kerja target pengiriman bijih nikel dari tambang ke *stockyard* dan kemudian ke *jetty* sampai tongkang sudah tercapai.

**Kata Kunci :** Nikel, Produksi, Pengiriman, Efisiensi Kerja

# **STUDY PRODUCTION OF NICKEL ORE DEMAND FOR ACHIEVING 1.500.000 TONS OF PRODUCTION TARGETS PER YEAR AT PT GAG NIKEL, DISTRICT WAIGEO, KECAMATAN WAIGEO BARAT, KABUPATEN KEPULAUAN RAJA AMPAT, WEST PAPUA PROVINCE**

---

## **ABSTRACT**

PT Gag Nickel has launched a system of transporting nickel ore from the front of the mine to the stockyard then going up to the jetty with a distance of 3.4 km and a travel time of about 40 minutes. The company set a target for the shipment of nickel ore in 2020 of 1,500,000 tons/ year, whereas in the previous year it was only 800,573 tons/ year. The extraction and transportation assistance needs to be increased through the study of the production of nickel ore shipments to achieve the shipment production target.

In order to meet the target of shipping nickel ore production, this research is designed in such a way that all conditions or factors involved in the three locations that may arise, namely at the mining location, at the stockyard location and at the jetty location. The various conditions or factors that will affect these three locations are geographical conditions, the mining method chosen and the productivity of working tools.

Some of the finding factors of this research at the mining location up to the jetty are the problem of the low efficiency of the equipment performance and the not yet optimal amount of maximum capacity of the conveyance. The results of this study can be seen the mechanical devices used for mining activities, namely 1 loading and unloading equipment and 3 conveyances. As for activities in the stockyard, it uses 1 loading device and 12 conveyances, and for jetty it uses 1 loading tool.

Actual production at the mine site for the Volvo EC350D backhoe loading excavation apparatus is 1,057,335.36 tons/ year, while the transportation of Volvo A40G Articulated Dump Trucks is 1,056,575.04 tons/ year. While the actual production in the stockyard for fittings is 1,318,470.88 tons/ year and for its transportation is 1,316,692.93 tons/ year. From this result, the production of 1,500,000 tons/ year of nickel ore shipments has not been achieved.

The results of the optimization of the filling in the hauling equipment show that the production of loading and unloading equipment at the mine is 1,097,632.22 tons/ year and the hauling equipment is 1,096,807.13 tons/ year. Whereas the activities at the stockyard resulted in the production of loading equipment totaling 1,389,794.90 tons/ year and the means of conveyance totaling 1,389,501.22 tons/ year. As a result of improving work efficiency in nickel ore mining, production of loading equipment was 1,763,205.23 tons/ year and transportation equipment was 1,760,110.79 tons/ year. Whereas for activities in the stockyard, production of loading equipment was 1,573,385.52 tons/ year and transportation equipment was 1,571,124.74 tons/ year. So by improving the work efficiency of the nickel ore delivery target from the mine to the stockyard and then to the jetty until the barge has been reached.

*Keywords : Nickel, Production, Shipping, Job Efficiency*