

## RINGKASAN

Penambangan bijih nikel di Wasile, Halmahera Timur diusahakan oleh PT. Kemakmuran Pertiwi Tambang. Bijih nikel yang dihasilkan berupa saprolite dan limonit. Perusahaan tersebut memerlukan rancangan teknis sebagai pedoman kegiatan penambangan nikel. Rancangan didasarkan pada :

- a) Target produksi penambangan bijih nikel adalah 1.000.000 ton/tahun.
- b) Kadar terendah yang masih bisa di tambang (*Cut Off Grade*) di Wasile adalah *Low Grade (Limonite)* :  $Ni \geq 1,2\% - 2\%$ ,  $Fe \geq 25\%$  ; *High Grade (Saprolite)* :  $Ni \geq 2\%$ ,  $Fe \leq 25\%$ .

Data permodelan geologi bijih nikel berdasarkan pada data pemboran sebanyak 344 titik bor dari total 1.223 titik bor. Berdasarkan hasil permodelan, diketahui bahwa distribusi kadar bijih nikel di Wasile tidak merata pada masing-masing lubang bor. Dengan bantuan *software Surpac* dibuat model cadangan bijih nikel sehingga dapat dihitung tonase cadangan bijih nikel yang ada diblok Rosse yaitu 4.795.839,844 ton dengan volume tanah penutup 996.269,531 m<sup>3</sup>. Berdasarkan jumlah tonnase bijih nikel tersebut, blok Rosse akan selesai ditambang dalam waktu 4,8 tahun dengan target produksi 1.000.000 ton/tahun.

Berdasarkan kondisi bijih nikel dan kondisi *over burden*, metode penambangan yang digunakan adalah metode *open cut*. Dimensi jenjang disesuaikan dengan spesifikasi alat (*excavator backhoe* Komatsu PC 400, *excavator backhoe* Cat 330 BL dan *dump truck* Nissan CWB 520 HDNA) dan rekomendasi geoteknik adalah lebar jenjang kerja minimum 22,5 meter, tinggi 6 meter dan kemirngan 40°. Dimensi *ramp* (jalan tambang) disesuaikan dengan spesifikasi alat berat yang dipakai adalah *dump truck* Nissan CWB 520 HDNA. Dari perhitungan diperoleh dimensi *ramp* yaitu lebar pada jalan lurus 8,72  $\approx$  9 meter dan lebar pada tikungan 14 meter sedangkan grade *ramp* 10%.