

**KAJIAN TEKNIS PENGANGKUTAN WASTE DENGAN  
ARTICULATED DUMP TRUCK VOLVO A40F  
PADA PENAMBANGAN EMAS DI PIT KOPRA  
PT TAMBANG TONDANO NUSAJAYA  
KECAMATAN RANOWULU, KOTA BITUNG  
PROVINSI SULAWESI UTARA**

---

**SARI**

**PT Tambang Tondano Nusajaya (PT TTN)** selaku perusahaan swasta nasional dalam bidang tambang emas memiliki Wilayah Izin Usaha Pertambangan Operasi Produksi (**IUP OP**) di Kecamatan Ranowulu, Kota Bitung, Provinsi Sulawesi Utara seluas 30.848 Ha. Untuk kegiatan penambangan perusahaan ini menggunakan metode *Open Pit* dengan sistem *Selective Mining* yang dilakukan di *Pit* Kopra menggunakan sub kontraktor **PT Samudra Mulia Abadi (PT SMA)** yang memiliki target produksi *waste* sebesar 4.400 BCM/shift dengan menggunakan alat *Excavator Caterpillar 390 FL* dengan kapasitas 5,5 LCM untuk kegiatan pemuatan dan *Articulated Dump Truck Volvo A40F* dengan kapasitas 18,4 LCM untuk kegiatan pengangkutan.

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui jumlah alat muat dan alat angkut yang beroperasi serta ketersediaan alat, mengetahui produksi aktual pada alat muat dan alat angkut, memperbaiki kinerja alat muat dan alat angkut agar mencapai target produksi, mengetahui produksi pada alat muat dan alat angkut setelah dilakukan perbaikan

Produksi aktual untuk alat muat adalah 3.933,56 BCM/shift dan untuk alat angkut adalah 3.932,38 BCM/shift. Maka hasil produksi aktual belum mencapai target produksi sebesar 4.400 BCM/Shift. Dalam upaya pencapaian target produksi, maka dilakukan perbaikan *Cycle Time* alat angkut dari 1551,13 detik (25,85 menit) menjadi 1442,32 detik (24,04 menit). Produksi yang dihasilkan setelah perbaikan *Cycle Time* untuk alat muat adalah 3.933,56 BCM/shift meningkat menjadi 4.245,06 BCM/shift, dan untuk alat angkut adalah 3.932,38 BCM/shift meningkat 4.229,05 BCM/shift. Setelah dilakukan perbaikan *Cycle Time* alat angkut, produksi yang dihasilkan belum mencapai target produksi sebesar 4.400 BCM/shift.

Alternatif lain untuk mencapai target produksi adalah penambahan jumlah alat angkut dari 14 alat menjadi 15 alat. Produksi yang dihasilkan setelah penambahan alat angkut untuk alat muat adalah 4.245,06 BCM/shift, meningkat menjadi 4.533,74 BCM/shift, sedangkan untuk alat angkut adalah 4.229,05 BCM/shift meningkat 4.531,12 BCM/shift. Setelah dilakukan perbaikan *Cycle Time* dan penambahan jumlah alat angkut, produksi yang dihasilkan sudah mencapai target produksi sebesar 4.400 BCM/Shift.

*Kata Kunci : Target Produksi, Produksi, Cycle Time*

**TECHNICAL STUDY OF WASTE TRANSPORT WITH  
ARTICULATED DUMP TRUCK VOLVO A40F  
ON GOLD MINING IN KOPRA PIT  
PT TAMBANG TONDANO NUSAJAYA  
RANOWULU SUBDISTRICT, BITUNG CITY  
NORTH SULAWESI PROVINCE**

---

**ABSTRACT**

**PT Tambang Tondano Nusajaya (PT TTN)** as a national private company in the field of gold mining has a Production Operation Mining Permit Area (**IUP OP**) in Ranowulu District, Bitung City, North Sulawesi Province covering an area of 30,848 Ha. For mining activities, the company uses the Open Pit method with the Selective Mining system conducted at the Kopra Pit using **PT Samudra Mulia Abadi (PT SMA)** sub-contractor which has a waste production target of 4.400 BCM/shift using a **Caterpillar 390 FL** Excavator tool with a capacity of 5, 5 LCM for **Volvo A40F** Loading and Articulated Dump Truck with 18.4 LCM capacity for Hauling activities.

The purpose of this study was to determine the number of loading and transporting equipment operating as well as the availability of equipment, knowing the actual production of loading and transporting equipment, Improving the performance of loading and transporting equipment in order to achieve production targets, knowing the production of loading and transporting equipment after repairs

Actual production for loading equipment is 3.933,56 BCM / shift and for conveyance is 3.932,38 BCM/shift. Then the actual production has not reached the production target of 4,400 BCM/shift. In an effort to achieve the production target, carried out improvements in the transport cycle time from 1551,13 seconds (25,85 minutes) to 1.442,32 seconds (24,04 minutes). Production produced after improvement of the Cycle Time for loading equipment is 3.933,56 BCM/shift increasing to 4.245,06 BCM/shift, and for conveyance is 3.932,38 BCM/shift increasing 4.229,05 BCM/shift. After carrying out improvements in the transport cycle time, the resulting production has not reached the production target of 4.400 BCM/shift.

Another alternative to achieving production targets is to increase the number of conveyances from 14 to 15. Production produced after the addition of conveyance for loading equipment was 4.245,06 BCM/shift, increasing to 4.533,74 BCM/shift, while for conveyance it was 4.229,05 BCM/shift increasing by 4.531,12 BCM/shift. After improving the cycle time and increasing the number of conveyances, the resulting production has reached the production target of 4.400 BCM/Shift.

*Keywords: Production Targets, Production, Cycle Time*