

RINGKASAN

Proses pembongkaran *overburden* di PT. Thiess Contractors Indonesia Sangatta *Project* dilakukan dengan pengeboran dan peledakan. Setelah *overburden* terberai, material dimuat ke alat angkut Caterpillar 785C dengan kapasitas 78 m³ menggunakan alat muat *hydraulic backhoe* Hitachi EX 3600 dengan kapasitas *bucket* sebesar 22 m³, *hydraulic shovel* Hitachi EX 2500 dengan kapasitas *bucket* sebesar 16 m³ dan *hydraulic excavator* Terex O&k RH 120 E dengan kapasitas *bucket* sebesar 16 m³. Saat ini target *payload* yang ditetapkan untuk alat angkut tersebut sebesar 144 ton/load tidak tercapai, karena dipengaruhi beberapa faktor antara lain sifat fisik material yang dipindahkan berbeda-beda, adanya kekurangan pengisian muatan pada bak truk oleh operator alat gali-muat dan kondisi *front* kerja yang tidak mendukung untuk tercapainya target *payload*.

Material penyusun *overburden* yang paling dominan pada saat pengamatan yaitu *free dig sandstone*, *mudstone* dan *ob blasting*, sifat fisik material yang berpengaruh pada tercapainya target pemindahan *overburden* yaitu densitas. Material dengan densitas kecil (densitas *bank* material *free dig* 2,05 ton/m³) pada saat diangkut akan memiliki volume yang besar (sesuai spesifikasi alat angkut) namun target *payload* tidak tercapai, sebaliknya material dengan densitas besar (densitas material *ob blasting* 2,21 ton/m³) pada saat diangkut target *payload*nya tercapai namun tidak pada target volumenya. Jenis material yang berbeda mempunyai prosentase sebesar 67% penyebab tidak tercapainya target *payload*. Adanya kekurangan pengisian muatan oleh operator alat gali-muat mempunyai prosentase sebesar 30% sebagai penyebab tidak tercapainya *payload*. Kondisi ini sangat merugikan perusahaan karena seharusnya alat angkut masih bisa dioptimalkan kapasitasnya namun pada kenyataannya tidak dilakukan oleh sebagian operator alat gali-muat. Kondisi *front* kerja mempunyai prosentase sebesar 3 % sebagai penyebab tidak tercapainya target *payload*. Kondisi medan kerja yang lunak dan berlumpur akan membuat operator alat gali-muat mengurangi pengisian muatan pada bak truk karena jika jumlah pengisian tetap disamakan pada kondisi *front* kerja yang ideal dikhawatirkan truk akan ambles dan akan menambah waktu hambatan truk.

Upaya yang bisa dilakukan untuk mencapai target *payload* yaitu dengan menerapkan nilai *load factor* sesuai dengan sifat fisik material (densitas saat ini). Berdasarkan perhitungan, material *free dig* (masih mampu digali oleh peralatan mekanis) mampu mencapai *load factor* 67,26 bcm dan material hasil peledakan mampu sebesar 63,441 bcm. Nilai *load factor* juga memperlihatkan tingkat optimalisasi alat angkut. Dengan mengoptimalkan fungsi pengawas yang telah ada bisa meminimalisir adanya kekurangan pengisian muatan oleh operator alat gali-muat. Perbaikan kondisi medan kerja yang lunak dan berlumpur harus segera dilakukan agar tidak terjadi pengurangan jumlah pengisian muatan pada bak truk yang akan menyebabkan tingkat *underload* meningkat.

ABSTRACT

Overburden removal process in PT. Thiess Contractors Indonesia Sangatta Project done by drilling and blasting. After the overburden was dispersed, the material is loaded into rear dump truck Caterpillar 785C with a capacity of 78 m³ using loader of hydraulic backhoe Hitachi EX 3600 with a bucket capacity of 22 m³, hydraulic shovels Hitachi EX 2500 with a bucket capacity of 16 m³ and hydraulic excavator Terex O&k RH 120 E with bucket capacity of 16 m³. Currently payload targets set for the conveyance of 144 tons / load is not achieved, as influenced by several factors including the physical properties of materials are moved differently, the lack of charging of the truck bed by digging equipment operator front-loading and conditions of employment which is not conducive to the achievement of target of payload.

Overburden of the most dominant constituent at the time of observation that is free dig sandstone, mudstone and ob blasting, the physical properties of materials which contribute to the achievement of the targeted removal of overburden density. Material with a small density (density of bank material free dig ton/m³ 2.05) at the time of transportation will have a large volume (according to the specifications of transport equipment), but the target payload is not reached, otherwise the material with a large density (density of material ob blasting 2.21 ton/m³) when transported the payload target is reached but not on the target volume. Different types of materials by 67% percent have a cause of failure to achieve the target payload. Lack of charging by the dig-unloading equipment operators have the percentage rate of 30% as the cause of failure to achieve payload. This condition is very detrimental to the company because it should still be optimized conveyance capacity but in reality it is not done by most operators dig-loading tool. Conditions of employment front has a percentage of 3% as the cause of failure to achieve the target payload. Field conditions are soft and muddy work will make digging-loading equipment operators to reduce the charge on the tailgate because if the number of charging remains comparable to the ideal working conditions for front truck is feared will disappear and will add to the time constraints of the truck.

The efforts can be done to achieve the target payload is by applying the load factor corresponding to the physical properties of materials (current density). Based on calculations, free dig material (still able to be dug by mechanical equipment) capable of achieving load factor of 67.26 bcm and the results of blasting materials capable of 63.441 bcm. Value of load factor also shows the level of optimization of conveyance. By optimizing the existing supervisory function can minimize the charging of the shortage by digging-loading tool operator. Improvements in the software field and muddy work must be done to prevent the reduction of the amount of the charge on the truck that will lead to increased levels of underload.