

RINGKASAN

Kegiatan pengangkutan batugamping pada PT. Bintang Mitra Sejahtera mengalami kekurangan produksi, dari target bulan April sebesar 13.663 ton hanya diperoleh 5.331,51 ton. Salah satu penyebabnya adalah adanya suatu antrian pada *loading point* dan *dumping point*. Maka dari itu perlu dilakukan adanya suatu solusi untuk memecahkan masalah antrian tersebut agar perolehan produksi bulanan dapat tercapai serta dapat mengetahui kapasitas produksi alat mekanis yang sebenarnya secara teoritis.

Alat muat yang digunakan pada kegiatan pemuatan batugamping dalam 1 *fleet* adalah 1 unit *Excavator* Keihatsu 921C dan alat angkut yang digunakan adalah 5 unit *Dumptruck* Hino FM 260 TI. Nilai *Swell factor* 0,74 dan %*Swell* 37,375%. Nilai *Bucket Fill Factor* didapatkan 107,10 % dengan waktu edar rata-rata sekali *swing* 15,69 detik. Efisiensi kerja sebanyak 84,14 % untuk alat muat dan 76,08 % untuk alat angkut.

Pada kondisi nyata di lapangan didapatkan produksi alat angkut sebesar 63,470 BCM/jam. Setelah dilakukan analisis teori antrian, didapatkan total waktu edar *dumptruck* sebesar 28,61 menit, sehingga menghasilkan produksi alat angkut sebesar 209,7 BCM/jam. Beberapa skenario perbaikan yang dilakukan antara lain : Skenario I melakukan pengurangan jumlah *dumptruck* menjadi 3 unit, sehingga didapatkan produksi alat angkut menjadi 161,624 BCM/Jam. Skenario II melakukan pengurangan jumlah *dumptruck* menjadi 4 unit, sehingga didapatkan produksi alat angkut menjadi 191,591 BCM/Jam. Skenario III yaitu melakukan perbaikan dan perataan jalan serta pemasangan penutup belakang *dumptruck*, sehingga produksi alat angkut menjadi 218,815 BCM/Jam. Skenario IV yaitu melakukan pengurangan jumlah *dumptruck* serta melakukan perbaikan dan perataan jalan serta pemasangan penutup belakang *dumptruck*, sehingga produksi alat angkut menjadi 206,869 BCM/Jam.

Skenario paling efektif adalah skenario IV untuk mengatasi terjadinya antrian pada *loading point* dan penghematan biaya produksi.. Selain itu, untuk perlu juga dilakukan penambahan 1 unit *rockbreaker*, pemasangan penutup belakang bak *dumptruck*, serta melakukan koordinasi yang baik antara PT. STAR dan PT. BIMA agar produksi dapat dilakukan setiap hari.

SUMMARY

Limestone transportation activities at PT. Bintang Mitra Sejahtera experienced a production shortage, from April's target of 13.663 tons, only 5.331,51 tons were obtained. One of the causes is the existence of a queue at the loading point and dumping point. Therefore, it is necessary to have a solution to solve the queuing problem so that monthly production gains can be achieved and can find out the actual production capacity of mechanical equipment theoretically.

The loading equipment used in the limestone loading activities in 1 fleet is 1 unit of the Keihatsu 921C Excavator and the conveyance used is 5 units of the Hino FM 260 TI Dumptruck. The Swell factor value is 0,74 and %Swell is 37,375%. The value of the Bucket Fill Factor is 107,10% with an average circulation time of 15,69 seconds for one swing. Work efficiency is 84,14% for loading equipment and 76,08% for transportation equipment.

In real conditions in the field, the production of transportation equipment is 63,470 BCM/hour. After analyzing the queuing theory, the total dump truck circulation time was 28,61 minutes, resulting in the production of transportation equipment of 209,7 BCM/hour. Several improvement scenarios were carried out, including: Scenario I, reducing the number of dump trucks to 3 units, so that the production of transportation equipment was 161,624 BCM/hour. Scenario II reduces the number of dump trucks to 4 units, so that the production of transportation equipment becomes 191,591 BCM/hour. Scenario III is repairing and leveling roads and installing dump truck rear covers, so that the production of transportation equipment becomes 218,815 BCM/hour. Scenario IV is reducing the number of dump trucks and repairing and leveling roads and installing dumptruck back covers, so that the production of transportation equipment becomes 206,869 BCM/hour.

The most effective scenario is scenario IV to overcome queues at loading points and save production costs. In addition, it is also necessary to add 1 rockbreaker unit, install a dumptruck back cover, and perform good coordination between PT. STAR and PT. BIMA so that production can be done every day.