

RINGKASAN

PT. Siam Cement Group (SCG) Readymix Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak di jasa pengecoran beton untuk kebutuhan konstruksi jalan, pembangunan rumah tinggal, gedung-gedung, dan berbagai infrastruktur, serta memiliki pabrik peremuk batuan untuk memenuhi kebutuhan batu dengan fraksi-fraksi tertentu sesuai dengan kebutuhan dan standar yang ada. Proses peremukan andesit di PT. SCG Readymix menggunakan *jaw crusher* Nakayama NCF 30 460 x 760 dan pada tahap peremukan kedua menggunakan *cone crusher* Nakayama NEM 40H 460 x 760. Hasil produknya berupa batu pecah dengan ukuran -35 + 10 mm dan -10 mm.

Pada proses peremukan terjadi permasalahan yang timbul pada unit peremuk yaitu tidak terpenuhinya sasaran produksi yang direncanakan 48,8 ton/jam jumlah total produk. Total produk nyata di lapangan yaitu 38,86 ton/jam, produk ukuran -35 + 10 mm yang produksinya sebesar 34,83 ton/jam atau 89,6% dapat turunkan menjadi 27,93 ton/jam atau $\geq 55\%$ dan ukuran -10 mm yang produksinya sebesar 4,03 ton/jam atau 10,4% di tingkatkan menjadi 21,96 ton/jam atau $\leq 45\%$.

Hasil evaluasi kondisi saat ini terhadap nilai *reduction ratio* 80% pada *jaw crusher* dan *cone crusher* hanya 1,78 dan 1,7, efisiensi *screen* pada *deck* pertama dan kedua hanya 81,16% dan 70,17%; nisbah beban edar sebesar 80,16%; dan efektivitas *cone crusher* 159,69%. Dilakukan analisis perbaikan dengan mengubah *setting jaw crusher* dan *cone crusher* menjadi 55 mm dan 19 mm, menghilangkan beban edar dan merubah *double deck vibrating screen* dengan lubang bukaan 30 mm dan 10 mm menjadi *single deck vibrating screen* menggunakan lubang bukaan 10 mm, serta penambahan umpan menjadi 49 ton/jam.

Setelah dilakukan perhitungan, maka hasil yang diperoleh adalah target produksi 48,8 ton/jam telah dapat terpenuhi dengan hasil produksi 49 ton/jam, produk ukuran -10 mm dapat ditingkatkan menjadi 21,07 ton/jam atau 45%, serta produk ukuran -35 + 10 mm 27,93 ton/jam atau 55%. Selain itu, terjadi peningkatan nilai *reduction ratio*, dengan merubah *setting* alat dan penghilangan beban edar efektivitas *cone crusher* dapat turun menjadi 48,37%. Hal ini telah sesuai dengan yang diharapkan dari hasil produksi tiap fraksi, dan jumlah target produksi $\geq 48,8$ ton/jam dapat tercapai dengan waktu kerja 7 jam dan waktu kerja efektif 5,84 jam ditambah dengan waktu istirahat 1 jam.

ABSTRACT

PT. Siam Cement Group (SCG) Readymix Indonesia is a company engaged in concrete casting for the needs of road construction, residential construction, buildings, and various infrastructures, as well as having rock crusher plants to meet the needs of stones with certain fractions according to their needs and existing standards. The process of andesite crushing at PT. SCG Readymix uses jaw crusher Nakayama NCF 30 460 x 760 and the second crushing with cone crusher Nakayama NEM 40H 460 x 760. The product such as crushed stone with a size -35 + 10 mm and -10 mm.

In the crushing process has the problems in the crusher unit that is not fulfillment of the planned production target 48,8 tons/hour total number of products. Nowadays the total production is 38,86 tons/hour, product size -35 + 10 mm production of 34.83 tons /hour or 89.6 % can decrease to 27.93 tons / hour or ≥ 55 % and the size of -10 mm whose production is 4.03 tons / hour or 10.4 % is increased to 21.96 tons / hour or ≤ 45 %.

Evaluation results of the current condition of the reduction ratio 80 % in jaw crusher and cone crusher are only 1.78 and 1.7, the efficiency of the screen on the first and second decks is only 81.16 % and 70.17 %, distribution cost ratio of 80.16% and the effectiveness of the cone crusher 159.69 %. Repair analysis was carried out by changing the settings of the jaw crusher and cone crusher to 55 mm and 19 mm, eliminating the circulation load and changing the double deck vibrating screen with openings of 30 mm and 10 mm into a single deck vibrating screen using a 10 mm opening, and the addition of bait to 49 tons / hour.

After calculation, the results obtained are a production target of 48.8 tons/hour which can be fulfilled with a production of 49 tons/hour, products size of -10 mm can be increased to 21.07 tons / hour or 45%, and products size -35 + 10 mm 27.93 tons/hour or 55%. In addition, the reduction ratio value is increased, by changing the tool settings and removing the distribution load the effectiveness of the cone crusher can be reduced to 48.37%. This is as expected from the production of each fraction, and the production target number ≥ 48.8 tons / hour can be achieved with a 7 hour work time and an effective working time of 5.84 hours plus a 1 hour break.