

ABSTRAK

KAJIAN TEKNIS EFEKTIVITAS *VERTICAL SHAFT IMPACT CRUSHER* PADA *SECONDARY CRUSHING* DI PT X CANGKRINGAN, SLEMAN, DIY

Oleh
Ignatius Radityo Sabdo Panuntun
NIM: 112210071
(Program Studi Sarjana Teknik Pertambangan)

Pembangunan infrastruktur saat ini sedang mengalami kenaikan, sehingga kebutuhan akan bahan bangunan semakin meningkat. Oleh karena itu kebutuhan akan komoditas pertambangan semakin meningkat, tidak terkecuali pasir batu. PT X yang berlokasi di Glagaharjo, Cangkringan, Sleman, DIY bergerak di bidang peremukan pasir batu. Proses *crushing* di PT X ada dua yaitu *primary crushing* dan *secondary crushing*. Pada *secondary crushing* di PT X menggunakan *vertical shaft impact crusher* (VSI).

VSI yang digunakan dengan merk *Shan Bao model PLFC 1250* dengan kapasitas nyata 7,92 ton/jam. Kapasitas nyata dari VSI tergolong kecil jika dibandingkan dengan kapasitas teoritisnya, sehingga nilai efektivitasnya pun termasuk dalam kategori buruk. Untuk meningkatkan nilai efektivitas dapat dilakukan dengan beberapa cara seperti menurunkan *setting* dari 5 mm menjadi 3 mm sehingga kapasitas teoritis menurun. Kemudian, efektivitas dapat ditingkatkan dengan menambah jumlah berat umpan yang masuk ke VSI. Umpan yang masuk ke VSI sebelumnya 6,39 ton/jam. Setelah dilakukan pengoptimalan, berat umpan yang masuk sebesar 16,83 ton/jam.

Setelah dilakukan beberapa cara pengoptimalan, kapasitas nyata pada VSI pun meningkat yang semula 7,92 ton/jam menjadi 20,86 ton/jam dan kapasitas teoritis menurun yang semula 33,75 ton/jam menjadi 26,25 ton/jam. Dari hal tersebut membuat nilai efektivitas VSI meningkat yang semula 23,47% menjadi 79,47%

Kata kunci: efektivitas, kapasitas, *secondary crushing*, *vertical shaft impact crusher*.

ABSTRACT

TECHNICAL STUDY ON THE EFFECTIVENESS OF VERTICAL SHAFT IMPACT CRUSHERS IN SECONDARY CRUSHING AT PT X CANGKRINGAN, SLEMAN, DIY

By
Ignatius Radityo Sabdo Panuntun
NIM: 112210071
(Mining Engineering Undergraduated Program)

Infrastructure development is on the rise, resulting in an increased demand for building materials. Therefore, the demand for mining commodities is also increasing, including sandstone. PT X, located in Glagaharjo, Cangkringan, Sleman, DIY, is engaged in the processing of sandstone. The processing at PT X consists of two stages: primary crushing and secondary crushing. In the secondary crushing process at PT X, a vertical shaft impact crusher (VSI) is used.

The VSI used is of the Shan Bao brand, model PLFC 1250, with an actual capacity of 7.92 tons per hour. The actual capacity of the VSI is relatively small compared to its theoretical capacity, resulting in a low efficiency rating. To improve the efficiency value, several methods can be implemented, such as reducing the setting from 5 mm to 3 mm, thereby decreasing the theoretical capacity. Another method is to increase the feed rate entering the VSI. The previous feed rate was 6.39 tons per hour. After improvements were made, the feed rate increased to 16.83 tons per hour.

After implementing these improvements, the actual capacity of the VSI increased from 7.92 to 20.86 tons per hour, while the theoretical capacity decreased from 33.75 tons per hour to 26.25 tons per hour. As a result, the VSI's efficiency value improved from 23.47% to 79.47%.

Keywords: effectiveness, capacity, secondary crushing, vertical shaft impact crusher