

RINGKASAN

PT. Arga Wastu merupakan perusahaan penambangan dan pengolahan batu andesit yang memenuhi kebutuhan batu pecah dengan berbagai ukuran tertentu sesuai dengan permintaan pasar. PT. Arga Wastu memiliki kerjasama dengan kontraktor proyek pembangunan jalan tol yang menghubungkan Kota Semarang dan Kabupaten Batang. Kuantitas batu andesit yang diminta kontraktor sebesar 600 ton/hari dengan ukuran produk yaitu -30 + 20mm, - 20 + 10mm, - 10+5mm dan ukuran -5mm. Target produksi saat ini sebesar 650 ton/hari tetapi karena ada tambahan permintaan pasar sehingga target produksi meningkat menjadi 1250 ton/hari. Unit pengolahan saat ini memiliki kapasitas sebesar 870 ton/hari dan memiliki ukuran produk -30 + 12,5mm, -12,5 + 6mm, -6mm sehingga PT. Arga Wastu memutuskan untuk membuat unit pengolahan baru. Unit baru dirancang dengan alat pengolahan sesuai dengan teknologi saat ini dan kondisi batu andesit yang akan diremuk.

Penelitian ini dilakukan dengan mengambil data di lapangan yaitu distribusi ukuran batuan dan kuantitas hasil penambangan. Data sekunder yang diambil yaitu spesifikasi alat dari unit peremuk dan kapasitas produksi unit peremuk. Data yang telah diambil lalu diolah dan didapatkan hasil bahwa unit peremuk saat ini tidak mampu berproduksi melebihi 870 ton/hari dikarenakan nilai *mechanical availability* (MA) *jaw crusher* sebesar 47,55% dan *gyratory crusher* I sebesar 61,73%.

Peralatan pabrik peremuk yang sesuai dengan target produksi dan distribusi ukuran umpan serta diagram alir pabrik peremuk didapatkan setelah dilakukan perancangan teknis. Peralatan pabrik peremuk yang digunakan yaitu *hopper*, *vibrating grizzly feeder* merk Kurimoto model HVF-1236, *single deck vibrating screen* merk Kurimoto tipe KI, *jaw crusher* merk Kurimoto tipe 4032NC, *cone crusher* merk Kurimoto tipe 6008S, *triple deck vibrating screen* merk Kurimoto tipe KI, *belt conveyor* berjumlah sembilan. Unit peremuk batu andesit dirancang untuk menghasilkan 1250 ton/hari dengan ukuran -30 + 20mm sebanyak 275 ton/hari, -20 + 10mm sebanyak 475 ton/hari, -10 + 5mm sebanyak 275 ton/hari dan ukuran -5mm sebanyak 225 ton/hari.

ABSTRACT

PT. Arga Wastu is a mining and stone crushing company that fulfill the needs of stone with variety size depends on market's needs. PT. Arga Wastu cooperating with contractors of toll road development projects connecting Semarang and Batang. The stone quantity that contractors requested amount 600 tons/day and the size are -30 + 20 mm, -20 + 10 mm, -10 + 5 mm, and -5 mm. The currently target production is 600 tons/day but it increased to 1250 tons/day due to the market needs. The current stone crusher unit only capable producing amount 870 tons/day and has product sizes -30 + 12, 5 mm, 6 mm, 12.5-+ and-6 mm. New stone crusher technically designed using the latest technology and stone condition.

This research is done by retrieving the data in the field such as size distribution of stone and the quantity of the stone from run-off mine. Secondary data such as stone crusher's specification and product capacity of the crushing unit. The data that has been taken, then processed and the results show that the crusher unit is currently unable to produce more than 869,4 tons/day due to the value of mechanical availability (MA) of the jaw crusher amount 47.55% and the gyratory crusher I amount 61.73%.

After the technical design is made, crusher plant equipment is obtained that is in accordance with the production target and feed size distribution and flow sheet of the crusher plant. Crushing unit equipment that used are hopper, vibrating grizzly feeder Kurimoto HVF-1236, single deck vibrating screen Kurimoto type KI, jaw crusher Kurimoto type 4032NC, cone crusher Kurimoto type 6008S, triple deck vibrating screen Kurimoto type KI, nine belt conveyors. Stone crusher unit is designed to produce 1250 tons/day with a size of -30 + 20mm amount 275 tons/day, -20+10mm amount 475 tons/day, -10+5mm as much as 275 tons/day and -5mm size amount 225 tons/day.