

ABSTRAK

PT Timah Tbk. Merupakan perusahaan milik negara yang bergerak di bidang penambangan timah, meliputi beberapa tahap kegiatan penambangan mulai dari penyelidikan umum, eksplorasi bijih timah, penambangan bijih timah, pengolahan dan pemurnian bijih timah, pengangkutan dan penjualan bijih timah, serta kegiatan paska tambang. Penambangan bijih timah terbagi atas tiga Pulau yaitu Pulau Bangka, Pulau Belitung dan Pulau Kundur. Pengolahan bijih timah di Unit Produksi Belitung dilakukan di *washing plant* yang bertempat di kecamatan Badau. *Washing plant* Badau menggunakan material umpan (*feed*) dari sisa hasil pengolahan atau juga sering disebut (SHP) yang berkadar Sn rendah sekitar 3-5%. Material umpan ini akan diproses menggunakan alat *shaking table*. Dari proses ini diharapkan kenaikan kadar Sn menjadi 20-40%. Oleh karena itu perlu dilakukan uji coba pengaturan variabel seperti laju air pencucian dan kemiringan meja, masing-masing variabel dilakukan uji coba sebanyak tiga kali percobaan dan sebanyak sembilan kali uji kombinasi. Untuk pengaturan laju air pencucian dilakukan variasi pada 7692,3 liter/jam, 4566,2 liter/jam dan 1808,8 liter/jam. Sedangkan kemiringan meja di tetapkan pada kemiringan 4,8°, 3,9° dan 2,7°. Pada penelitian ini, variabel jumlah pukulan dan panjang pukulan tidak mengalami perubahan karena sudah di tetapkan nilainya oleh perusahaan. Pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan lapangan menggunakan data hasil eksperimen. Berdasarkan hasil dari penelitian maka kadar Sn yang sebelum di proses sekitar 3-5%, mengalami peningkatan sebesar 15-35% Sn. Dari kondisi awal dengan laju alir 5076,1 liter/jam maka kondisi optimal laju air pencucian terdapat pada 1808,8 liter/jam dengan menghasilkan kadar Sn sebesar 31,02% serta *recovery* sebesar 70,35%. Sedangkan dari kondisi awal kemiringan meja 3,0°, hasil optimalisasi kemiringan meja didapat pada sudut 3,9° dengan kadar Sn sebesar 33,27% dan *recovery* sebesar 66,45%. Sedangkan pada uji kombinasi terdapat hasil paling optimal yaitu dengan percobaan nomor enam menggunakan laju air sebesar 1808,8 liter/jam dan kemiringan meja sebesar 3,9° dengan kadar Sn yang didapat sebesar 35,64% Sn dan *recovery* sebesar 75,24 %.

Kata kunci : *Shaking Table*, kemiringan, debit air, variabel, kadar dan *recovery* Sn.

ABSTRACT

PT Timah Tbk is a state owned enterprise of tin mining covered several stages of mining from public investigation, exploration, mining of tin ore, the processing and refining of tin ore, the removal and sale of tin ore, and reclamation of mining. The mining of tin ore is divided on the three island of Bangka Island, Belitung Island, and Kundur Island. The ore processing of tin in Belitung Production Unit was carried out at the washing plant located in the Badau District. Badau washing plant is feeded by waste product of low grade Sn processing having grade of about 3-5%. This feed will be processed using shaking table. From this process it is expected to rise its grade to 15-40%. It is therefore necessary to try different variable settings such as the rate of washing water and the inclination of table, with each variable being tested three times and nine times for combination. Setting of the washing water at 7692,3 liters/hour, 4566,2 liters/hour and 1808,8 liters/hour. The inclination of table is set to 4,8°, 3,9° dan 2,7°. In this project, the variable number and length of stroke was not changed because the value is set by the company. The study quantitative methods with a field approach using experimental data result. Based on research, the feed materials with 3-5% grade increased by 15 - 35% Sn. Optimum rate of washing water is found at 1808,8 liters/hour by being treated with a result of grade level 31,02% and recovery of 70,35%. While optimizing the inclination of table is reflected in 3,9° with grade result of 33,27% and recovery of 66,45%. In combination tests there is most optimal yield on trial number 6 using a water rate of 1808,8 liters/hour and a inclination table of 3,9° resulting a grade of 35,64% Sn and a recovery of 75,24%.

Keyword : *Shaking Table, inclination, water debit, variable, grade and Sn recovery.*