

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

4.5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan didapatkan kesimpulan akhir yaitu :

1. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan didapatkan karakteristik material yaitu :
 - Hasil analisis ayakan didapatkan rata-rata 29% material tertahan pada ayakan 18 mesh jika dilihat berdasarkan ukuran butir termasuk jenis pasir kasar. Sedangkan 71% lolos pada ayakan 18 mesh termasuk jenis pasir kasar hingga pasir halus.
 - Hasil analisis kandungan unsur terhadap material SHP didapat unsur yang paling dominan pada material SHP yaitu 13,40%Si; 2,81%Fe; 2,49%Al dan 0,10%Sn.
2. Hasil pencapaian kadar dan *recovery* pada humprey spiral dan *shaking table* yaitu :
 - Pencapaian kadar dan *recovery* humrey spiral pada tanggal 25, 29, dan 31 Oktober 2024 yaitu kadar konsentrat 1,01%Sn, 1,05%Sn dan 1,38% Sn dengan *recovery* 40,51% - 53,25 %. Sedangkan pada tanggal 30 Oktober diperoleh kadar 0,82% dan *recovery* 28,28%.
 - Pencapaian kadar dan *recovery* pada *shaking table* yaitu
 - a. *Shaking table* produksi kadar dan *recovery* pada tanggal 25, 29, dan 30 Oktober 2024 yaitu kadar konsentrat 8,13%Sn, 9,80% Sn, dan 10,76%Sn dengan *recovery* 34,26% - 44,88%. Sedangkan tanggal 31 Oktober 2024 kadar konsentrat 7,37%Sn dan *recovery* 24,64%.
 - b. *Shaking table middling* target kadar dan *recovery* tidak mencapai target yang ditetapkan perusahaan.
 - c. *Shaking table upgrade* kadar dan *recovery* mencapai target yang telah ditetapkan perusahaan, dimana *recovery* yang paling tinggi yaitu pada tanggal 25 dan 31 Oktober 2024 dengan kadar konsentrat 63%Sn dan 61,8%Sn dengan *recovery* 64,29%Sn dan 83,51%Sn.

3. Upaya optimalisasi terhadap kadar dan *recovery* pada humprey spiral dan *shaking table* didapat evaluasi seperti :
- Berdasarkan hasil perhitungan kadar dan *recovery* untuk meningkatkan *recovery* pada humprey spiral perusahaan dapat menjadikan kadar umpan 0,08% Sn – 0,14% Sn sebagai acuan agar memperoleh *recovery* $\geq 30\%$.
 - Pada *shaking table* produksi apabila menggunakan settingan alat yang telah ditetapkan oleh CV BMM saat ini maka kadar umpan yang dapat dijadikan sebagai acuan pada *shaking table* produksi yaitu 0,8% – 1,05 % Sn agar memperoleh *recovery* $\geq 30\%$ dengan kadar konsentrat Sn yang masih berada pada target 8%– 10% Sn.
 - Pada *shaking table middling* kadar dan *recovery* tidak mencapai target yang ditetapkan perusahaan hal ini dikarenakan material umpan dominan mengandung mineral pengotor yang memiliki densitas hampir sama dengan mineral berharga sehingga pemisahan dengan metode gravitasi sulit untuk dilakukan. Maka sebelum dilakukan pemisahan dengan metode gravitasi maka dapat dilakukan pemisahan dengan magnetik sparator terhadap mineral yang memiliki sifat kemagnetan.
 - Pada *shaking table upgrade* didapat *recovery* yang paling tinggi yaitu tanggal 31 Oktober 2024 saat kadar umpan 7,4% Sn dengan *recovery* 83,51% . Sehingga kadar umpan dan laju umpan pada tanggal 31 Oktober 2024 dapat dijadikan sebagai acuan dalam proses peningkatan kadar dan *recovery* pada *shaking table upgrade*.

4.6 Saran

1. Perusahaan dapat menjadikan *recovery* pengolahan yang diperoleh sebagai acuan dalam melakukan evaluasi pengolahan dan sebaiknya perusahaan melakukan evaluasi terhadap pengolahan agar memperoleh *recovery* yang optimal.
2. Berdasarkan hasil pengujian sifat fisik *raw material* perusahaan dapat mempertimbangan proses pengolahan yang tepat terhadap bahan galian sesuai dengan sifat fisik yang dimiliki, maka perlu dilakukan kajian lebih lanjut mengenai proses pemisahan terhadap timah yang memiliki mineral pengotor

yang dominan Fe yang memiliki densitas yang hampir sama dengan Sn dan perlu dilakukan kajian lebih lanjut untuk proses pemisahan terhadap Sn yang memiliki ukuran butir relatif sangat halus (dominan fraksi 200 mesh dan lolos 200 mesh), agar proses pemisahan bahan galian lebih optimal.

3. Berdasarkan hasil analisis kadar pada hasil gerus rod mill (*Feed Shaking Table Middling*) dilihat bahwa unsur yang memiliki kadar paling tinggi yaitu kadar Sn 0,57 %Si sebesar 9,86% dan Fe sebesar 7,21% dan setelah dilakukan pemisahan dengan menggunakan *shaking table middling* didapat bahwa kadar paling tinggi pada konsentrat *Shaking table middling* yaitu pada unsur Fe sebesar 18,48%, Si 4,7% sedangkan Sn sebesar 2,88%. Berdasarkan pengamatan dilapangan dilihat bahwa pada *shaking table middling* timah dan mineral pengotornya seperti Fe yang merupakan penyusun mineral hematit, magnetik, limonit, oksida besi sangat sulit untuk dipisahkan jika hanya dengan menggunakan metode gravitasi karena memiliki densitas yang hampir sama. Sehingga, sebelum dilakukan pemisahan dengan menggunakan *shaking table* perlu dilakukan pemisahan menggunakan magnetik separator pada *feed shaking table middling*, yang bertujuan untuk memisahkan mineral hematit, magnetik, limonit, oksida besi pada *feed shaking table middling* dan kemudian dilanjutkan proses pemisahan dengan menggunakan metode gravitasi menggunakan *shaking table middling*.