

Analisa statistik optimasi laju pengumpanan bijih emas sulfida refraktori pada circulating fluidized bed (CFB) roasting plant di pertambangan emas Minahasa = Statistical analysis for optimizing refractory sulphidic gold ore feed rate of circulating fluidized bed (CFB) roasting plant at Minahasa gold mining

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245116&lokasi=lokal>

Abstrak

Mineralisasi sulfida yang rendah secara langsung pada bijih emas sulfida dapat menyebabkan kadar perolehan (recovery) partikel emas menjadi rendah jika dibandingkan dengan lelehan siunidu. Oleh karena itu, sebelum sianidasi in situ perlu dilakukan pre-treatment berupa pemanggangan (roasting) untuk menzabunikan mineral yang berpori dan menisahkan partikel emas dari mineral pengikatnya. Hal ini memungkinkan siunidu dapat melarutkan secara selektif setiap partikel emas yang terkandung dalam mineral sulfida tersebut. Konalisis ini diupayakan menunjukkan bahwa banyaknya parameter infeed CFB Roasting Plant yang harus dikontrol secara optimal dan seimbang sesuai dengan volume pengumpanannya untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas pabrik. Kadang-kadang memungkinkan terjadinya perbedaan pemahaman anim-operator dalam pengoperasiannya sehingga dirasakan kinerja roaster kurang optimal. Salah satunya adalah rendahnya laju pengumpanan ore ke dalam roaster (105-119 mnes per hour) dari desain awal pabrik yang dirinkan (120 gily).

Untuk mengoptimalkan laju pengumpanan roaster hingga mencapai desain yang diinginkan secara nyata di lapangan, dilakukan simulasi proses untuk merencanakan dan menganalisis secara kuantitatif faktor-faktor yang akan berpengaruh. Analisa statistik dengan metode time series dan regresi digunakan untuk menganalisis kondisi operasi roaster yang optimal berdasarkan hasil percobaan di lapangan.

Harga parameter statistik R-squared untuk model regresi berganda yang dihasilkan adalah sebesar 0,63 yang berarti bahwa 63 %

bervariasinya selisih antara laju pengumpanan roaster mampu dijelaskan oleh variasi dan independent variabelnya. Parameter statistik yang perlu diperhatikan dalam penelitian ini adalah

pengumpanan bijih - ukuran partikel yang masuk ke dalam roaster, tekanan udara, primary air flow, dan suhu udara dan kerosene yang masuk ke dalam roaster. Sedangkan roaster beroperasi dengan coal

tonnage yang mempengaruhi suhu laju pengumpanan roaster. Berdasarkan analisis

regresi yang dilakukan dapat direkomendasikan laju pengumpanan roaster adalah

115-120 mnes per hour untuk dirinkan sesuai dengan desain yang ada yaitu sebesar 120 mnes per hour namun ini setiap operasi harus memperhatikan batas operasi kritis dan keselamatan operasi.