

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan pada endapan bijih timah primer segmen Skarn dan Greisen. Keberadaan potensi bijih timah belum diketahui secara jelas. Berdasarkan kadar rata-rata terendah untuk masuk proses pengolahan atau *Process Cut Off Grade* (PCOG) perlu dibedakan menjadi *ore* dan *waste*, sehingga dapat diketahui distribusi kadar timah Skarn dan Greisen. Tujuan dari penelitian ini adalah (a) mengidentifikasi keberadaan potensi bijih timah, (b) menentukan *ore* dan *waste* berdasarkan kadar batas penambangan timah dan (c) menganalisis distribusi kadar potensi timah Skarn dan Greisen. Kadar rata-rata terendah yang digunakan oleh UPTP Batubesi untuk Skarn $\geq 0,41\%$ Sn dan Greisen $\geq 0,2\%$ Sn. Metode penelitian meliputi: pemetaan topografi dengan metode *real-time kinematic*, pengambilan sampel pola bujur sangkar dengan metode *grab sampling*, pengukuran kadar menggunakan XRF dan penaksiran potensi bijih timah dengan metode poligon daerah pengaruh (*area of influence*).

Hasil-hasil penelitian meliputi: potensi bijih timah berupa singkapan Skarn disepanjang lokasi penelitian dan menerus kearah TTg. Proses terbentuknya endapan Skarn cenderung dikontrol oleh struktur geologi, pada lokasi penelitian berupa sesar dengan arah jurus dominan BBL-TTg. Potensi positif berupa cadangan ore Skarn pada dinding intrusi, terutama pada *lode*, yaitu urat yang dikontrol oleh *crack* (bukaan), dengan kadar rata-rata 0,4567% Sn. Potensi negatif berupa Greisen dan *waste*. Greisen pada tubuh intrusi granit memiliki kadar yang lebih rendah, diindikasikan sebagai sumberdaya dengan kadar rata-rata 0,05% Sn, *waste* diantara Greisen dan Skarn berupa batuan hornfels, dikontrol oleh sesar berarah BBL- TTg dengan kadar rata-rata 0,0126% Sn. Nilai kadar timah tertinggi terdapat pada deposit Skarn pada dinding intrusi, dengan frekuensi terbanyak berada pada rentang kadar 0,1001 – 0,3% Sn sebanyak 123 data dari 318 data. Greisen pada tubuh intrusi granit, dengan frekuensi terbanyak berada pada rentang kadar 0,0001 – 0,025% Sn sebanyak 97 data. Berdasarkan hasil penelitian diperlukan rencana pemantauan di *pit* sesuai kemajuan tambang dengan metode pemetaan lapangan dan pengukuran kadar timah, data bawah permukaan untuk membuat model bawah permukaan yang presisi secara vertikal dengan metode *test pit*, *trenching* atau pemboran yang mengikuti struktur geologi berupa sesar dengan arah BBL-TTg, pembaruan data blok model dengan *infill drill* dan rekonsiliasi geologi dari *front* penambangan sampai dengan proses pengolahan.

Kata kunci : timah, bijih, Skarn, Greisen

ABSTRACT

The study was conducted on primary tin ore deposits in the Skarn and Greisen segments. The existence of potential tin ore is not distinct yet. Based on minimum average grade for processing or Process Cut Off Grade (PCOG), it is necessary to differentiate into ore and waste, so that can be known the distribution of Skarn and Greisen tin grade. The purpose of this study are to (a) identify the potential presence of tin ore, (b) determine ore and waste based on tin mining cut off grade and (c) analyze the distribution of potential tin on Skarn and Greisen. The cut off grade at UPTP Batubesi for Skarn $\geq 0,41\%$ Sn and Greisen $\geq 0,2\%$ Sn. This study methods included: topography mapping using real-time kinematic method, sampling with square pattern using grab sampling method, grades measurement using XRF and estimating the potential tin ore using area of influence polygon method.

The study results include: potential ore in the form of Skarn outcrops along the research location and continuously towards East Southeast. The formation of Skarn deposit are controlled by geological structure, at this research location geological structure in the form of WNW – ESE faults. Positive potential are in the form of Skarn ore reserves that lies in the intrusion wall, especially in lode, ie veins controlled by crack, with an average grade 0,4567% Sn. Negative potential are in the form of Greisen and waste. Greisen on granite intrusion body has lower tin grade, indicated as resources with an average grade 0,05% Sn, waste that lies between Skarn and Greisen in the form of hornfels, controlled by WNW – ESE faults with an average grade 0,0126% Sn. Largest tin grade is in the Skarn deposit on the intrusion wall, with highest frequency in grade range 0,1001 – 0,3% Sn with the number 123 data of 318 data. Greisen on granite intrusion body, with highest frequency in grade range 0,0001 – 0,025% Sn of 97 data. Based on the results of the study, a pit monitoring plan is required in accordance to mine scheduling with field mapping method and tin grades measurement, subsurface data to create precise vertical subsurface model using test pit method, trenching or drilling that follows geological structure in the form of WNW – ESE faults, updating block model data with infill drill and geological reconciliation from mining front to the processing plant.

Keywords : tin, ore, Skarn, Greisen